



**PENGEMBANGAN PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA
KELAS X TKJ SMK MATERI SISTEM
PERSAMAAN LINIER**

SKRIPSI

Oleh

**Cici Fitri Lestari
NIM 120210101043**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2016



**PENGEMBANGAN PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA
KELAS X TKJ SMK MATERI SISTEM
PERSAMAAN LINIER**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Cici Fitri Lestari
NIM 120210101043**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2016

PERSEMBAHAN

Syukur alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan. Semoga setiap untaian kata di dalamnya dapat menjadi persembahan manis untuk:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Sogiman dan Ibunda Lutfi Andri Siswati yang telah membesarkan dengan penuh kasih sayang, selalu mendoakan dan memberikan motivasi serta dukungan yang tiada henti demi masa depanku yang lebih bermanfaat dan lebih barokah;
2. Adik tercinta, Citra Nadya Anabila serta keluarga besar Ayah dan Ibuku yang telah memberikan doa dan dukungan dalam setiap langkahku untuk meraih impian dan cita-cita;
3. Segenap guruku tercinta di TK, MI, SMP, dan SMA serta dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember, terima kasih telah memberikan bekal ilmu yang bermanfaat bagi masa depanku;
4. Sahabat-sahabat Gangsal (Aisyah, Nanik, Maulfi, dan Tiofani), D'CHILLS (Dwi, Hesty, Ivana, Lia M., Lia A., dan Sayu), yang selalu memberi dukungan, bantuan dan doa, serta cerita persahabatan selama ini;
5. Sahabat-sahabat kelas C (Elsa, Didin, Vivi, Kekek, Hardilla, Yossy, Indri, dkk) yang telah saling mendoakan, memberi dukungan dan semangat, serta cerita persahabatan selama masa perkuliahan;
6. Keluarga besar *Mathematics Students Club* khususnya teman-teman seperjuangan angkatan 2012 (Diana Mutdaifah, Weni, dkk) yang selalu memberikan bantuan dan semangat;
7. Almamaterku tercinta Universitas Jember, khususnya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

MOTTO

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ

إِنَّ اللَّهَ مَعَ الصَّابِرِينَ ﴿١٥٣﴾

Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu,

Sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar

(terjemahan QS Al-Baqarah ayat 153)

“Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal, tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh”

(Confusius)

“*Our life will not be changed by fate, but be transformed by the changes that you did*”

(Jim Rohn)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Cici Fitri Lestari

NIM : 120210101043

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul **”Pengembangan Paket Tes Matematika Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X TKJ SMK Materi Sistem Persamaan Linier”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2016

Yang menyatakan,

Cici Fitri Lestari
NIM 120210101043

HALAMAN PEMBIMBINGAN

**PENGEMBANGAN PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA
KELAS X TKJ SMK MATERI SISTEM
PERSAMAAN LINIER**

SKRIPSI

Oleh:

**Cici Fitri Lestari
NIM 120210101043**

Pembimbing

Pembimbing I : Arika Indah Kristiana, S.Si., M.Pd.

Pembimbing II : Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016**

HALAMAN PENGANTAR

**PENGEMBANGAN PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA
KELAS X TKJ SMK MATERI SISTEM
PERSAMAAN LINIER**

SKRIPSI

diajukan untuk dipertahankan di depan Tim Penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dengan Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh

Nama : Cici Fitri Lestari
NIM : 120210101043
Tempat dan tanggal Lahir : Banyuwangi, 18 Maret 1995
Jurusan/Program : Pendidikan MIPA/P. Matematika

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Arika Indah Kristiana, S.Si., M.Pd.
NIP 19760502 200604 2 001

Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.
NIP 19820605 200912 2 007

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Pengembangan Paket Tes Matematika Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X TKJ SMK Materi Sistem Persamaan Linier**” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Jumat, 24 Juni 2016

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Arika Indah Kristiana, S.Si., M.Pd.
NIP 19760502 200604 2 001

Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.
NIP 19820605 200912 2 007

Anggota I,

Anggota II,

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
NIP 19540501 198303 1 005

Dr. Susanto, M.Pd.
NIP 19630616 198802 1 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
NIP 19540501 198303 1 005

RINGKASAN

Pengembangan Paket Tes Matematika Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X TKJ SMK Materi Sistem Persamaan Linier; Cici Fitri Lestari, 120210101043; 2016: 85 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Kemampuan seseorang untuk dapat berhasil dalam kehidupan ditentukan oleh kemampuan berpikirnya. Oleh karena itu, siswa sebagai subjek pendidikan dan generasi penerus bangsa diharuskan untuk terus mengembangkan kemampuan berpikirnya. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat penting dikuasai oleh siswa, karena dengan kemampuan tersebut dapat memotivasi siswa senantiasa memandang masalah dengan kritis dan mencoba menyelesaikannya secara kreatif. Ketersediaan soal-soal berpikir tingkat tinggi sangat diperlukan agar digunakan siswa untuk melatih dirinya dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Sehingga pada penelitian ini dikembangkan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan revisi taksonomi Bloom, yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6).

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui proses dan hasil pengembangan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X TKJ SMK materi sistem persamaan linier. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan ide dalam membuat atau mengembangkan soal yang berkualitas serta menjadi bahan informasi yang bermanfaat.

Paket tes berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi ini dikembangkan berdasarkan model pengembangan tipe *research formative* yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu tahap *preliminary*, *self evaluation*, *prototyping*, dan tahap *field test*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah komponen-komponen paket tes (kisi-kisi

tes, soal tes, lembar jawaban, kunci jawaban, dan pedoman penskoran), lembar validasi, angket, dan pedoman wawancara. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah metode tes, angket, dan wawancara. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Proses pengembangan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui 4 tahapan, yaitu tahap *preliminary* (pengumpulan sumber referensi, penentuan tempat dan subjek uji coba, dan kegiatan wawancara), *self evaluation* (analisis dan desain), *prototyping* (validasi, evaluasi, dan revisi), dan tahap *field test* (uji coba lapangan). Hasil penelitian menyatakan bahwa paket tes yang terdiri atas 3 soal uraian dinyatakan valid berdasarkan telaah aspek bahasa, konten, konstruk, pedoman penskoran, dan petunjuk pengerjaan paket tes. Valid tergambar dari hasil penilaian validator, dimana nilai V_a pada paket A dan paket B berturut-turut sebesar 2,741 dan 2,753. Paket tes yang dikembangkan juga telah memenuhi kriteria reliabel dengan koefisien reliabilitas untuk paket A sebesar 0,622 dan koefisien reliabilitas untuk paket B sebesar 0,813. Pada paket A, indeks kesukaran soal nomor 1, 2, dan 3 berturut-turut sebesar 0,773, 0,330, dan 0,065. Pada paket B, soal nomor 1, 2, dan 3 memiliki indeks kesukaran berturut-turut sebesar 0,864, 0,605 dan 0,360. Pada paket A, indeks daya pembeda soal nomor 1, 2, dan 3 berturut-turut sebesar 0,389, 0,767, dan 0,204. Pada paket B, soal nomor 1, 2, dan 3 memiliki indeks daya pembeda berturut-turut sebesar 0,268, 0,806, dan 0,590. Dari hasil analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda, diperoleh bahwa soal nomor 1 dan 3 pada paket A serta soal nomor 1 pada paket B dibuang atau dieliminasi dari paket tes karena tidak memenuhi kriteria kualitas paket tes yang telah ditetapkan. Dengan demikian dihasilkan paket tes yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Pengembangan Paket Tes Matematika Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X TKJ SMK Materi Sistem Persamaan Linier” dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, arahan, dan bantuan serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

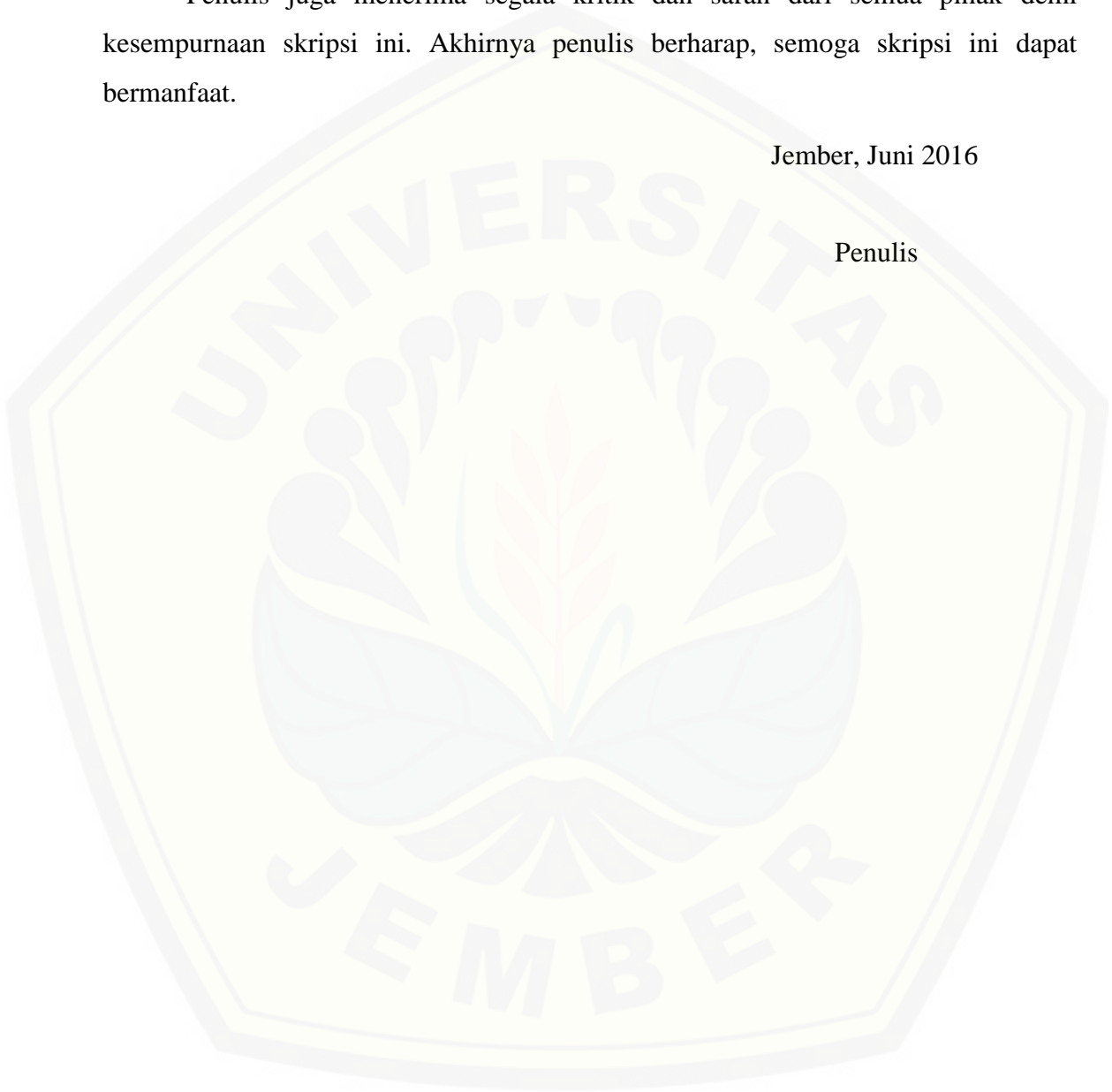
1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember;
4. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
6. Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II yang telah membantu dalam memberikan saran dan kritik dalam penulisan skripsi ini;
7. Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan selama masa studi kuliah;
8. Validator yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam proses validasi instrumen penelitian;
9. Keluarga besar SMK Negeri Darul Ulum Muncar yang telah membantu terlaksananya penelitian ini;

10. Semua pihak yang mendukung hingga terselesaikannya skripsi ini yang tidak bisa penulis sebut satu persatu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Juni 2016

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGAJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Spesifikasi Produk	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pembelajaran Matematika	7
2.2 Paket Tes	9
2.2.1 Pengertian Paket Tes	9
2.2.2 Tujuan Tes	9
2.2.3 Bentuk Tes.....	10

2.2.4	Kriteria Tes yang Baik	11
2.2.5	Komponen-komponen Paket Tes	13
2.3	Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	14
2.3.1	Kemampuan Berpikir	14
2.3.2	Pengertian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	16
2.3.3	Taksonomi Bloom	16
2.3.4	Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Revisi Taksonomi Bloom	20
2.3.5	Paket Tes Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	20
2.4	Pengembangan Paket Tes	22
2.5	Penelitian yang Relevan	25
BAB 3.	METODE PENELITIAN	28
3.1	Jenis Penelitian	28
3.2	Daerah dan Subjek Uji Coba	28
3.3	Prosedur Penelitian	29
3.3.1	Tahap <i>Preliminary</i>	29
3.3.2	Tahap <i>Self Evaluation</i>	29
3.3.3	Tahap <i>Prototyping</i>	31
3.3.4	Tahap <i>Field Test</i> (Uji Coba Lapangan).....	32
3.4	Definisi Operasional	32
3.5	Instrumen Penelitian	34
3.5.1	Komponen-komponen Paket Tes	34
3.5.2	Lembar Validasi	34
3.5.3	Angket	36
3.5.4	Pedoman Wawancara	36
3.6	Metode Pengumpulan Data	36
3.7	Teknik Analisis Data	38
3.7.1	Analisis Validitas oleh Para Ahli	38
3.7.2	Analisis Reliabilitas Paket Tes	40

3.7.3 Analisis Tingkat Kesukaran	41
3.7.4 Analisis Daya Pembeda.....	42
3.7.5 Kriteria Kualitas Paket Tes.....	43
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Proses Pengembangan Paket Tes	44
4.1.1 Tahap <i>Preliminary</i>	44
4.1.2 Tahap <i>Self Evaluation</i>	45
4.1.3 Tahap <i>Prototyping</i>	53
4.1.4 Tahap <i>Field Test</i> (Uji Coba Lapangan).....	60
4.2 Hasil Pengembangan Paket Tes.....	61
4.2.1 Analisis Data Hasil Validasi Para Ahli	62
4.2.2 Analisis Uji Reliabilitas Paket Tes.....	66
4.2.3 Analisis Tingkat Kesukaran	67
4.2.4 Analisis Daya Pembeda.....	68
4.2.5 Hasil Angket Respon Siswa Tentang Paket Tes Matematika Berdasarkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	69
4.3 Pembahasan.....	72
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	81
5.1 Kesimpulan.....	81
5.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	86

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.2 Balok	22
2.3 Menara.....	49
3.1 Prosedur Penelitian Pengembangan	33
4.1 Peta Konsep Sistem Persamaan Linier.....	47
4.2 Soal Nomor 2 pada Paket A	50
4.3 Soal Nomor 1 pada Paket B	50
4.4 Soal Nomor 2 pada Paket B	51
4.5 Soal Nomor 1 pada Paket A	51
4.6 Soal Nomor 3 pada Paket B	51
4.7 Soal Nomor 3 pada Paket A	51
4.8 Hasil Pengerjaan Siswa (Paket A)	76
4.9 Hasil Pengerjaan Siswa (Paket B).....	76
4.10 Hasil Pengerjaan Siswa (Paket A)	77
4.11 Hasil Pengerjaan Siswa (Paket B).....	78
4.12 Hasil Pengerjaan Siswa (Paket B).....	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Perbandingan Tes Penempatan, Diagnostik, Formatif, dan Sumatif	10
2.2 Pengelompokkan Kemampuan Berpikir untuk Ranah Kognitif	15
2.3 Perubahan Taksonomi Bloom dalam Ranah Kognitif	17
2.4 Daftar Kata Kerja Operasional Ranah Kognitif Berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom	19
2.5 Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang Peneliti Kembangkan	24
2.6 Hasil Penelitian yang Relevan	25
3.1 Karakteristik yang Menjadi Fokus Paket Tes Matematika Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	35
3.2 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen	40
3.3 Derajat Reliabilitas Paket Tes	41
3.4 Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran	41
3.5 Kategori Daya Pembeda	42
4.1 Rincian Ranah Kognitif pada Masing-masing Paket Tes	49
4.2 Nama-nama Validator	53
4.3 Aspek Penilaian Validasi Paket Tes Matematika Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	54
4.4 Saran Revisi Paket Tes oleh Validator	55
4.5 Saran Revisi Angket Uji Keterbacaan	56
4.6 Saran Revisi Angket Respon Siswa	56
4.7 Nama Siswa dengan Tipe Paket Tes yang Diamati/dikomentari	57
4.8 Saran dan Masukan pada Uji <i>One-to-one</i>	58
4.9 Hasil Jawaban Angket Uji Keterbacaan	59
4.10 Rincian Jumlah Subjek Uji Coba	60
4.11 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba	61

4.12 Hasil Validasi Para Ahli.....	63
4.13 Revisi Paket Tes (<i>Prototype 1</i>)	63
4.14 Hasil Validasi Angket	66
4.15 Data Reliabilitas Paket Tes	67
4.16 Data Tingkat Kesukaran Butir Soal	67
4.17 Data Daya Pembeda Butir Soal.....	68
4.18 Kesimpulan Analisis Data Hasil Uji Coba.....	69
4.19 Daftar Pertanyaan yang Terdapat pada Angket Respon Siswa.....	69
4.20 Hasil Jawaban Angket Soal Nomor 1	70
4.21 Hasil Jawaban Angket Soal Nomor 2	70
4.22 Hasil Jawaban Angket Soal Nomor 3	71
4.23 Saran dan Komentar mengenai Paket Tes yang Telah Dikerjakan	71
4.24 Persamaan dan Perbedaan Hasil Penelitian dengan Penelitian Terdahulu.....	74

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. MATRIKS PENELITIAN	86
B. INSTRUMEN PAKET TES A (SEBELUM REVISI)	88
B1. Kisi-kisi Paket Tes A.....	89
B2. Soal Tes Paket A	91
B3. Lembar Jawaban Paket A	94
B4. Kunci Jawaban Paket A.....	98
B5. Pedoman Penskoran Paket A.....	105
C. INSTRUMEN PAKET TES B (SEBELUM REVISI)	109
C1. Kisi-kisi Paket Tes B.....	110
C2. Soal Tes Paket B	112
C3. Lembar Jawaban Paket B	115
C4. Kunci Jawaban Paket B.....	119
C5. Pedoman Penskoran Paket B.....	127
D. INSTRUMEN PAKET TES A (SESUDAH REVISI)	131
D1. Kisi-kisi Paket Tes A	132
D2. Soal Tes Paket A	134
D3. Lembar Jawaban Paket A.....	137
D4. Kunci Jawaban Paket A	141
D5. Pedoman Penskoran Paket A	148
E. INSTRUMEN PAKET TES B (SESUDAH REVISI)	153
E1. Kisi-kisi Paket Tes B	154
E2. Soal Tes Paket B.....	156
E3. Lembar Jawaban Paket B	159
E4. Kunci Jawaban Paket B	163

E5. Pedoman Penskoran Paket B	171
F. INSTRUMEN PAKET TES A (PRODUK AKHIR)	176
F1. Kisi-kisi Paket Tes A	177
F2. Soal Tes Paket A.....	178
F3. Lembar Jawaban Paket A	180
F4. Kunci Jawaban Paket A	182
F5. Pedoman Penskoran Paket A	184
G. INSTRUMEN PAKET TES B (PRODUK AKHIR).....	186
G1. Kisi-kisi Paket Tes A	187
G2. Soal Tes Paket A	189
G3. Lembar Jawaban Paket A.....	191
G4. Kunci Jawaban Paket A	194
G5. Pedoman Penskoran Paket A	200
H. PEDOMAN WAWANCARA	204
I. ANGKET PENELITIAN	205
I1. Angket Uji Keterbacaan Sebelum Revisi	205
I2. Angket Uji Keterbacaan Sesudah Revisi	207
I3. Angket Respon Siswa Sebelum Revisi.....	209
I4. Angket Respon Siswa Sesudah Revisi	211
J. INSTRUMEN VALIDASI.....	213
J1. Lembar Validasi Paket Tes.....	213
J2. Lembar Validasi Angket Uji Keterbacaan	217
J3. Lembar Validasi Angket Respon Siswa	219
K. HASIL VALIDASI PARA AHLI	221
K1. Hasil Validasi Paket A	221
K2. Hasil Validasi Paket B	233
K3. Hasil Validasi Angket Uji Keterbacaan	245
K4. Hasil Validasi Angket Respon Siswa.....	250
L. HASIL WAWANCARA	255

M. HASIL Pengerjaan Siswa	257
M1. Hasil Angket Uji Keterbacaan.....	257
M2. Hasil Pengerjaan Siswa Saat Uji Coba Paket Tes	259
M3. Hasil Angket Respon Siswa	263
N. DAFTAR NAMA SUBJEK UJI COBA	267
O. ANALISIS DATA HASIL UJI COBA	268
O1. Analisis Hasil Validasi Para Ahli.....	268
O2. Analisis Hasil Reliabilitas Paket Tes	271
O3. Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda	277
P. SURAT-SURAT	280
Q. LEMBAR REVISI	283

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan sebuah kebutuhan yang memiliki peranan penting dalam menciptakan insan atau generasi yang berakhlak mulia, berkarakter, berilmu, dan berwawasan luas. Menurut Basri (dalam Tatang, 2012:14), pendidikan diartikan sebagai usaha yang dilakukan dengan sengaja dan sistematis untuk memotivasi, membina, membantu, serta membimbing seseorang dalam mengembangkan segala potensinya, sehingga ia mencapai kualitas diri yang baik. Oleh karena itu, dengan adanya pendidikan diharapkan suatu bangsa dapat menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, serta menghasilkan generasi yang memiliki kemampuan untuk menghadapi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).

Perkembangan IPTEK yang semakin pesat, mengharuskan siswa sebagai subjek pendidikan dan generasi penerus bangsa perlu memiliki pemikiran kritis, kreatif, cermat, dan logis. Kemampuan-kemampuan tersebut diperlukan siswa untuk memilih dan mengolah informasi yang dapat bermanfaat bagi dirinya serta lingkungannya. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir yang telah disebutkan di atas. Hal ini sangat memungkinkan, karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas satu dengan lainnya, serta berpola pikir yang konsisten sehingga menjadikan seseorang terampil dalam berpikir dan tepat dalam mengambil keputusan.

Mengembangkan kemampuan berpikir harus terus dilakukan karena dapat membentuk individu yang berhasil dalam menghadapi segala tantangan. Hal ini sesuai dengan pendapat Saptaningtyas *et al* (2010:1-2) yang menyatakan bahwa kemampuan seseorang untuk dapat berhasil dalam kehidupannya ditentukan oleh kemampuan berpikirnya, terutama dalam upaya memecahkan masalah yang dihadapinya. Salah satu

kemampuan berpikir yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skill*).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan suatu kemampuan yang tidak hanya membutuhkan kemampuan mengingat saja, namun membutuhkan kemampuan lain yang lebih tinggi, seperti kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif dan memecahkan masalah. Menurut Rofiah *et al* (2013:18), kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat penting dikuasai oleh siswa, karena dengan kemampuan tersebut dapat memotivasi siswa senantiasa memandang setiap masalah dengan kritis, serta mencoba menyelesaikannya secara kreatif. Namun, proses pembelajaran matematika yang berlangsung selama ini hanya menghafal konsep saja tanpa memahami apa yang dipelajari. Akibatnya, hanya sedikit siswa yang mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya hingga berpikir tingkat tinggi.

Kurang tersedianya soal-soal tes yang didesain khusus untuk melatih siswa agar menggunakan kemampuan bernalarnya dalam menjawab setiap permasalahan yang dihadapi merupakan salah satu penyebab rendahnya siswa dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Budiman dan Jailani (2014:141), yang menyatakan bahwa salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa adalah kurang terlatihnya siswa dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikannya. Hasil penelitian Iryanti (dalam Rizta *et al*, 2013:231) juga menunjukkan bahwa sebesar 57% waktu pembelajaran matematika di Indonesia lebih banyak digunakan untuk membahas atau mendiskusikan soal-soal dengan kompleksitas rendah, dan hanya sekitar 3% waktu yang digunakan untuk membahas soal-soal dengan kompleksitas tinggi. Akibatnya, kreativitas dan kemampuan berpikir siswa tidak berkembang secara optimal karena soal-soal yang diberikan di sekolah

cenderung lebih banyak menguji aspek ingatan saja dan kurang melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Permasalahan tersebut harus segera diatasi agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Salah satu caranya adalah melalui pembuatan soal-soal penalaran yang didesain khusus untuk melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya. Jika sebelumnya guru hanya memberikan permasalahan yang membutuhkan pemikiran hingga pada tahap menerapkan saja, saat ini guru dituntut untuk memberikan permasalahan yang dapat melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya hingga berpikir tingkat tinggi.

Pengembangan soal matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi harus terus dilakukan, baik untuk merevisi soal yang sudah ada maupun pengembangan soal baru, mengingat manfaat dari kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat besar. Oleh karena itu, peneliti berniat untuk melakukan penelitian tentang pengembangan paket tes matematika berupa soal-soal yang dapat melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya hingga berpikir tingkat tinggi.

Pada penelitian ini, soal-soal yang dikembangkan menggunakan tiga level berpikir tingkat tinggi berdasarkan revisi taksonomi Bloom, yaitu menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*) dan mencipta (*creating*). Gunawan dan Palupi (2015:28-29) mendefinisikan ketiga level tersebut sebagai berikut.

“Menganalisis merupakan memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dari permasalahan dan mencari keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut. Mengevaluasi adalah memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ada. Mencipta adalah meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan siswa untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya”.

Membiasakan siswa menyelesaikan soal-soal yang termasuk dalam kategori menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta secara tidak langsung menjadikan siswa mampu menghadapi tantangan masa depan dalam persaingan global untuk proses pengambilan keputusan (*decision making*) dan penyelesaian suatu masalah. Oeh karena

itu, pemberian soal-soal yang dapat memotivasi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir hingga berpikir tingkat tinggi harus terus dilakukan.

Pada penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pengembangan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi, subjek-subjek penelitian yang dipilih sebagian besar merupakan siswa SMP dan SMA. Oleh karena itu, peneliti mengambil subjek yang berbeda yaitu SMK, dengan pertimbangan siswa di SMK perlu dibekali kemampuan berpikir tingkat tinggi karena tanpa kemampuan berpikir yang baik sulit bagi siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan lancar dan mencapai tujuannya, meskipun SMK lebih menitikberatkan program pendidikan dan pelatihan kejuruan tertentu.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi perlu diukur dengan alat ukur tes yang sesuai. Karena soal tes yang baik dapat meningkatkan kualitas hasil penilaian yaitu profil kemampuan siswa (Rofiah *et al*, 2013:17). Namun sungguh disayangkan, sudah bukan rahasia lagi jika soal tes yang sering digunakan secara umum hampir di seluruh Indonesia hanya dibuat secara dadakan, tanpa mempertimbangkan kelayakan atau kualitas tes sebagai alat ukur. Tahapan perumusan instrumen tes dimulai dari perumusan kisi-kisi dan validasi tes kurang diperhatikan dan bahkan tidak dilakukan sama sekali sehingga jarang sekali didapatkan instrumen tes yang sudah memenuhi syarat seperti yang telah ditentukan (Tondowala, 2012).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan mengembangkan paket tes matematika berdasarkan indikator yang telah dikembangkan. Paket tes yang dikembangkan didesain secara spesifik untuk melatih siswa agar mengembangkan kemampuan berpikirnya hingga berpikir tingkat tinggi, serta menghasilkan soal-soal yang layak digunakan dan telah memenuhi ketetapan-ketetapan yang sesuai dengan aturan yang berlaku. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul “Pengembangan Paket Tes Matematika Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X TKJ SMK Materi Sistem Persamaan Linier”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

- a. bagaimana proses pengembangan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X TKJ SMK materi sistem persamaan linier?
- b. bagaimana hasil pengembangan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X TKJ SMK materi sistem persamaan linier?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, sebagai berikut:

- a. mendeskripsikan proses pengembangan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X TKJ SMK materi sistem persamaan linier;
- b. mendeskripsikan hasil pengembangan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X TKJ SMK materi sistem persamaan linier.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. bagi peneliti, sebagai sarana belajar untuk memperoleh wawasan dan pengetahuan dalam mengembangkan paket tes berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi serta sebagai sarana latihan dalam mengembangkan soal yang berkualitas;
- b. bagi guru bidang studi matematika, sebagai alternatif dalam memperkaya variasi soal sehingga dapat digunakan untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa serta memberikan ide dalam membuat atau mengembangkan soal yang berkualitas;
- c. bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikirnya hingga berpikir tingkat tinggi dalam menjawab soal-soal matematika;

- d. bagi peneliti lain, sebagai bahan informasi yang bermanfaat serta dapat dijadikan referensi dan masukan untuk mengadakan penelitian yang sejenis.

1.5 Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi. Melalui pengembangan paket tes ini, siswa diharapkan terbiasa mengerjakan soal-soal berpikir tingkat tinggi. Paket tes matematika yang dikembangkan oleh peneliti mempunyai beberapa spesifikasi, antara lain:

- a. paket tes yang dikembangkan pada penelitian ini digunakan untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X SMK khususnya Program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ);
- b. paket tes berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skill*) yang dikembangkan sesuai dengan revisi taksonomi Bloom, yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6);
- c. paket tes matematika yang dikembangkan berupa soal-soal yang disesuaikan dengan bidang keahlian yang dipelajari oleh siswa program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan;
- d. produk yang dikembangkan terdiri dari 2 tipe paket, yaitu paket A dan paket B. Masing-masing paket berisi 3 butir soal dengan format uraian yang memuat materi sistem persamaan linier;
- e. kedua paket tes yang dikembangkan berbeda. Perbedaannya terletak pada indikator yang digunakan untuk soal dengan kategori menganalisis. Selain itu, skor total yang diperoleh pada soal dengan kategori menganalisis dan mengevaluasi untuk masing-masing paket juga berbeda. Hal ini dikarenakan langkah penyelesaian dari masing-masing paket berbeda.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Matematika

Kualitas pendidikan bagi siswa sangat ditentukan oleh kualitas interaksi yang terjadi dalam proses pembelajaran yang diciptakan oleh sekolah sebagai salah satu penyelenggara pendidikan. Dengan kata lain, dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, pembelajaran merupakan aktivitas yang paling utama. Menurut Majid (2012:110), pembelajaran merupakan kegiatan terencana yang mengkondisikan atau merangsang seseorang agar bisa belajar dengan baik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Sedangkan menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (dalam Hariyanti, 2010:9), kegiatan pembelajaran dirancang untuk memberikan kegiatan belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar siswa, siswa dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompetensi dasar.

Salah satu bidang studi yang dipelajari dalam kegiatan pembelajaran di sekolah adalah matematika. Hamzah (2009:109) mengemukakan pengertian matematika sebagai berikut.

“Matematika adalah suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas, dan mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis”.

Menurut Suherman (dalam Hariyanti, 2010:9), secara etimologis matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan cara bernalar. Dalam hal ini bukan berarti ilmu lain tidak diperoleh melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia penalaran, sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan pada hasil observasi atau eksperimen di samping penalaran. Belajar matematika diperlukan karena matematika merupakan ilmu yang dapat memfasilitasi

siswa untuk mengembangkan kemampuan bernalarnya dalam menyelesaikan masalah. Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Cornelius mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika, yaitu matematika merupakan 1) sarana berpikir yang jelas dan logis; 2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari; 3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman; 4) sarana untuk mengembangkan kreativitas; dan 5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya (dalam Abdurrahman, 2009:253).

Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut Jihad (dalam Hariyanti, 2010:12-13), yakni agar siswa memiliki kemampuan dalam:

- a. menggunakan algoritma (prosedur pekerjaan);
- b. melakukan manipulasi secara matematika;
- c. mengorganisasi data;
- d. memanfaatkan simbol, diagram, dan grafik;
- e. mengenal dan menemukan pola;
- f. menarik kesimpulan;
- g. membuat kalimat atau model matematika;
- h. membuat interpretasi bangun dalam bidang dan ruang;
- i. memahami pengukuran dan satuan-satuannya;
- j. menggunakan alat hitung dan alat bantu matematika.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu tindakan terencana yang bertujuan untuk menyelesaikan berbagai persoalan dengan menggunakan kemampuan berpikir secara logis, kritis, sistematis dan konsisten serta mempunyai cabang-cabang ilmu antara lain aritmetika, aljabar, geometri, dan analisis.

2.2 Paket Tes

2.2.1 Pengertian Paket Tes

Salah satu kegiatan yang harus dilakukan guru dalam proses pembelajaran adalah melakukan evaluasi guna mengetahui ketercapaian atau penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang telah diajarkan. Banyak ragam alat evaluasi, salah satu diantaranya adalah tes. Menurut Arikunto (2013:67), tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara atau aturan-aturan yang sudah ditentukan.

Widoyoko (dalam Rofiah *et al*, 2013:17) menyatakan bahwa tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek berupa kemampuan siswa, sikap, minat, maupun motivasi. Sedangkan menurut Jihad dan Haris (2012:67), tes merupakan himpunan pertanyaan yang harus dijawab, harus ditanggapi, atau tugas yang harus dilakukan oleh orang yang dites. Tes digunakan untuk mengukur sejauh mana seorang siswa telah menguasai pelajaran yang disampaikan oleh guru terutama meliputi aspek pengetahuan dan keterampilan.

Dari definisi-definisi tes di atas dapat disimpulkan bahwa paket tes merupakan suatu alat berupa serentetan pertanyaan atau soal-soal untuk mengukur pengetahuan serta kemampuan siswa dengan cara atau aturan-aturan yang sudah ditentukan.

2.2.2 Tujuan Tes

Menurut Mardapi (dalam Agustina, 2012:9), tujuan tes yang penting antara lain untuk 1) mengetahui tingkat kemampuan peserta didik; 2) mengukur pertumbuhan dan perkembangan peserta didik; 3) mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik; 4) mengetahui hasil pengajaran; 5) mengetahui hasil belajar; 6) mengetahui pencapaian kurikulum; 7) mendorong peserta didik belajar; dan 8) mendorong pendidik mengajar yang lebih baik dan peserta didik belajar lebih baik.

Macam-macam tes ditinjau dari tujuannya ada empat, yaitu tes penempatan, tes diagnostik, tes formatif, dan tes sumatif. Perbandingan keempat tes tersebut, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.1 Perbandingan Tes Penempatan, Diagnostik, Formatif, dan Sumatif

ASPEK	PENEMPATAN	DIAGNOSTIK	FORMATIF	SUMATIF
Tujuan	Memberikan informasi mengenai tingkat kemampuan yang dimiliki siswa	Mendapatkan informasi mengenai kesulitan belajar yang dialami siswa dan mengupayakan perbaikannya	Mengetahui keberhasilan belajar dan proses pembelajaran	Menentukan keberhasilan belajar siswa
Waktu Pelaksanaan	Awal pelajaran akan dimulai	Bila diperlukan sepanjang pelajaran berlangsung	Secara berkala sepanjang pelajaran berlangsung	Akhir pelajaran/ akhir tahun ajaran
Kegunaan	Perencanaan pengajaran, penempatan/ penyaluran	Pemecahan kesulitan pembelajaran, perbaikan kesalahan/ pemulihan belajar	Perbaikan dan pengarahannya pembelajaran melalui umpan balik	Efektifitas dan efisiensi pengajaran

Berdasarkan penjelasan keempat jenis tes di atas, jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes formatif. Sedangkan tujuan tes dalam penelitian ini adalah untuk memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya hingga berpikir tingkat tinggi berdasarkan paket tes matematika yang dikembangkan.

2.2.3 Bentuk Tes

Menurut Arikunto (2013:177), tes dibedakan atas dua bentuk, yaitu sebagai berikut.

a. Tes Objektif

Tes objektif adalah tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara objektif. Dalam penggunaan tes objektif jumlah soal yang diajukan, yaitu 30-40 buah soal dalam waktu 60 menit (Arikunto, 2013:179). Bentuk tes objektif bermacam-

macam, diantaranya tes benar-salah (*true-false*), tes pilihan ganda (*multiple choice test*), menjodohkan (*matching test*), dan tes isian (*completion test*).

Tes bentuk pilihan ganda merupakan bentuk tes objektif yang paling banyak digunakan karena banyak sekali materi yang dapat dicakup. Tes pilihan ganda (*multiple choice test*) terdiri atas bagian keterangan (*stem*) dan bagian kemungkinan jawaban atau alternatif (*options*). Kemungkinan jawaban (*options*) terdiri atas satu jawaban yang benar yaitu kunci jawaban dan beberapa pengecoh (*distractor*) (Arikunto, 2013:183). Akan tetapi, tes bentuk pilihan ganda ini cenderung untuk mengungkapkan ingatan saja dan sukar untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi.

b. Tes Subjektif

Tes subjektif pada umumnya berbentuk esai (uraian), yaitu sejenis tes yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata. Biasanya, soal-soal bentuk esai jumlahnya tidak banyak. Soal-soal bentuk uraian ini menuntut siswa memiliki kemampuan dalam mengorganisir, menginterpretasi, menghubungkan pengertian-pengertian yang telah dimiliki. Jadi, tes uraian menuntut siswa untuk dapat mengingat-ingat dan mengenal kembali, dan terutama harus mempunyai daya kreativitas yang tinggi (Arikunto, 2013:177).

Bentuk soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal uraian. Peneliti memilih bentuk soal uraian dengan pertimbangan bentuk soal tersebut dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, meliputi kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Bentuk soal uraian ini juga memberikan kebebasan kepada siswa dalam menuangkan gagasan atau ide yang dimiliki menggunakan kata-katanya sendiri.

2.2.4 Kriteria Tes yang Baik

Sebuah tes dapat dikatakan baik sebagai alat pengukur, harus memenuhi persyaratan tes, yaitu mempunyai validitas yang dapat mengukur apa yang hendak diukur, reliabilitas yang menggambarkan keajegan alat tes, mempunyai tingkat kesukaran yang sedang, dan daya pembeda yang tinggi.

a. Validitas

Sebuah tes disebut valid apabila tes itu dapat mengukur apa yang hendak diukur. Jika data yang dihasilkan dari sebuah tes valid, maka dapat dikatakan tes tersebut valid, karena dapat memberikan gambaran tentang data secara benar sesuai dengan kenyataan atau keadaan sesungguhnya (Arikunto, 2013:73).

Menurut Ratumanan (2011:28), terdapat dua jenis validitas, yakni validitas teoritik (logis) dan validitas empirik (kriterium). Validitas teoritik adalah validitas alat penilaian berdasarkan pertimbangan (*judgement*) pakar, sedangkan validitas empirik adalah validitas alat penilaian yang dihubungkan dengan kriteria tertentu. Validitas teoritik dapat dibedakan menjadi dua yaitu, validitas isi (*content validity*) dan validitas konstruk (*constuct validity*), sedangkan validitas kriterium juga dibedakan menjadi dua, yaitu validitas banding (*concurrent validity*) dan validitas ramal (*predictive validity*).

b. Reliabilitas

Sebuah tes dikatakan reliabel apabila hasil tes tersebut menunjukkan kekonsistenan (keajegan). Dengan kata lain, suatu alat ukur dikatakan reliabel dan dapat dipercaya apabila selalu memberikan hasil yang sama atau serupa jika digunakan secara berulang-ulang pada orang yang sama maupun berlainan.

Menurut Sutarno (Tanpa Tahun:12), reliabilitas suatu instrumen dapat dibedakan menjadi 2, yaitu reliabilitas internal dan reliabilitas eksternal. Pengukuran reliabilitas internal membutuhkan satu alat ukur yang dikenakan sekali pada sekelompok subjek. Sedangkan pengukuran reliabilitas eksternal dapat dilakukan dengan menggunakan metode ulang (*test-retest method*) maupun metode bentuk tes seajar/ekuivalen (*equivalent-form method*).

c. Tingkat Kesukaran Soal

Menyusun sebuah tes yang baik harus memperhatikan tingkat kesukarannya. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya, sedangkan soal yang terlalu sukar dapat menimbulkan keputusasaan siswa dan merasa soal tersebut di luar kemampuannya. Oleh karena itu, guru harus pandai

mengira, agar tes yang dihasilkan tidak terlalu sulit (sukar) dan tidak terlalu mudah. Dengan kata lain, soal yang baik adalah soal yang memiliki tingkat kesukaran sedang.

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal merupakan kemampuan sebuah soal untuk menunjukkan perbedaan-perbedaan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Menurut Tondowala (2012), butir tes yang baik harus mampu membedakan siswa yang mampu dan siswa yang tidak mampu. Dengan kata lain, butir tes yang baik seharusnya dijawab benar oleh sebagian besar siswa berkemampuan tinggi dan dijawab salah oleh sebagian besar siswa berkemampuan rendah. Berikut ini manfaat adanya daya pembeda pada suatu butir soal.

- 1) Untuk meningkatkan mutu setiap butir soal berdasarkan indeks daya pembeda. Setiap butir soal dapat diketahui apakah butir soal itu baik, direvisi, atau ditolak.
- 2) Untuk mengetahui seberapa butir soal dapat membedakan kemampuan siswa, yaitu siswa yang telah memahami atau belum memahami materi yang telah diajarkan.

Kriteria tes yang digunakan dalam penelitian ini meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Hal ini dilakukan agar paket tes yang dikembangkan memenuhi persyaratan tes yang baik serta menghasilkan paket tes yang berkualitas.

2.2.5 Komponen-komponen Paket Tes

Komponen atau kelengkapan suatu paket tes terdiri atas.

- a. Kisi-kisi tes, merupakan format yang memuat kriteria tentang soal-soal yang akan disusun. Kisi-kisi pada pengembangan suatu tes berfungsi sebagai pedoman penulisan soal atau dalam perakitan tes. Ada tiga langkah dalam mengembangkan kisi-kisi tes, yaitu:
 - 1) membuat daftar pokok bahasan yang akan diujikan;
 - 2) menjabarkan pokok/sub pokok bahasan yang akan diujikan;
 - 3) menentukan jumlah soal untuk masing-masing pokok/sub pokok bahasan dan untuk keseluruhan tes.

- b. Buku tes, yaitu lembaran atau buku yang memuat butir-butir soal yang harus dikerjakan oleh siswa.
- c. Lembar jawaban tes, yaitu lembaran yang disediakan oleh penilaian bagi *testee* untuk mengerjakan tes.
- d. Kunci jawaban tes berisi jawaban-jawaban yang dikehendaki. Tujuan adanya kunci jawaban ini, adalah agar 1) pemeriksaan tes dapat dilakukan oleh orang lain; 2) pemeriksaan yang dilakukan betul; 3) pemeriksaan tes dapat dilakukan dengan mudah; dan 4) menghindari masuknya unsur objektif.
- e. Pedoman penilaian atau pedoman skoring berisi keterangan perincian tentang skor atau angka yang diberikan kepada siswa atas soal-soal yang telah dikerjakan.

Komponen-komponen paket tes yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi kisi-kisi tes, soal tes, lembar jawaban, kunci jawaban, dan pedoman penskoran.

2.3 Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

2.3.1 Kemampuan Berpikir

Manusia pasti tidak pernah lepas dari kegiatan berpikir dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Putriyani (2014:28), berpikir adalah suatu proses kognitif, suatu aktivitas untuk memperoleh pengetahuan. Sedangkan menurut Soniawati (2011:82), berpikir merupakan proses mempertimbangkan dan memutuskan segala sesuatu yang berkaitan dengan masing-masing individu.

Putriyani (2014:28) mengemukakan bahwa berpikir perlu dikembangkan agar terbentuk pola pemikiran yang semakin baik dan terbiasa dalam berpikir logis, realistik dan kompleks. Oleh karena itu, kemampuan berpikir merupakan salah satu kecakapan yang harus dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran. Kemampuan berpikir adalah kemampuan kognitif seseorang untuk memunculkan dan mengembangkan gagasan/ide baru, sebagai pengembangan dari ide yang telah ada sebelumnya dan untuk menyelesaikan permasalahan.

Kemampuan berpikir secara umum bergerak dari operasi yang sederhana menuju operasi yang lebih kompleks, dari dimensi konkrit menuju dimensi abstrak, dan dari penekanan bekerja dengan materi yang diketahui menuju kreasi atau penemuan sesuatu yang baru. Menurut Anderson dan Krathwohl (dalam Gunawan, 2015:30), pengelompokan kemampuan berpikir untuk ranah kognitif, dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.2 Pengelompokan Kemampuan Berpikir untuk Ranah Kognitif

PENGELOMPOKAN KEMAMPUAN BERPIKIR	TINGKATAN
Kemampuan Berpikir Dasar <ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan kemampuan berpikir rendah - Bersifat rutin - Menghafal informasi yang diterima - Mengurutkan konsep, menerapkan rumus - Mendeskripsikan, membandingkan, merangkum, menghubungkan, menerapkan, memberi contoh, memecahkan masalah 	1. Mengingat (<i>Remembering</i>) Mengingat, mengenali, mendeskripsikan, mengidentifikasi apa yang dipelajari 2. Memahami/Mengerti (<i>Understanding</i>) Mengerti informasi yang diterima 3. Menerapkan (<i>Applying</i>) Menerapkan informasi yang diterima atau menjalankan prosedur
Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi <ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan kemampuan berpikir tinggi - Menginterpretasi, menganalisis, atau memanipulasi informasi - Mengkritik tentang informasi, ide atau pendapat - Membuat kesimpulan, membuat perkiraan, mengajukan pemecahan masalah, mencipta, membuat pilihan, mengungkapkan pendapat, membuat keputusan, dan menghasilkan sesuatu yang baru 	4. Menganalisis (<i>Analyzing</i>) Mengorganisasikan, menguraikan informasi secara detail 5. Mengevaluasi (<i>Evaluating</i>) Mengecek, mengkritik, membuat keputusan dari hasil analisa dan kriteria yang ditentukan 6. Mencipta (<i>Creating</i>) Menggeneralisasikan, merancang, memproduksi, dan merencanakan kembali

Berdasarkan tabel di atas, kemampuan berpikir dikelompokkan menjadi 2, yaitu kemampuan berpikir dasar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir dasar adalah proses berpikir sederhana yang dapat dilakukan oleh kebanyakan

orang, sedangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan proses berpikir yang mendalam terhadap sesuatu.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir merupakan hal penting yang harus dimiliki oleh siswa karena kemampuan tersebut diperlukan untuk memilih dan mengolah informasi yang dapat bermanfaat bagi dirinya serta lingkungannya. Selain itu, mengembangkan kemampuan berpikir harus terus dilakukan karena dapat membentuk individu yang berhasil dalam menghadapi segala tantangan.

2.3.2 Pengertian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan suatu kemampuan yang tidak hanya membutuhkan kemampuan mengingat, memahami dan menerapkan saja, namun membutuhkan kemampuan yang lebih tinggi, seperti kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi. Menurut Faisal (2015:12), kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan mentransformasi informasi dalam memori secara kritis, logis, reflektif dan kreatif untuk memperoleh pengetahuan yang meliputi ranah kognitif analitis, evaluatif, dan mengkreasi. Sedangkan Wardana (dalam Rofiah *et al*, 2013:17) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang melibatkan aktivitas mental dalam usaha mengeksplorasi pengalaman yang kompleks, reflektif dan kreatif yang dilakukan secara sadar untuk mencapai tujuan, yaitu memperoleh pengetahuan yang meliputi tingkat berpikir analitis, sintesis dan evaluatif.

Berdasarkan penjelasan di atas, pada penelitian ini kemampuan berpikir tingkat tinggi diartikan sebagai kemampuan berpikir yang melibatkan aktivitas mental dalam usaha mengeksplorasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir secara analitis, evaluatif dan kreatif.

2.3.3 Taksonomi Bloom

Domain kognitif tentang pengetahuan/berpikir, yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi merupakan buah pemikiran

Benjamin S. Bloom. Seiring dengan perkembangan IPTEK, konsep tingkatan berpikir di atas mengalami perubahan. Lorin Anderson, seorang murid Bloom merevisi taksonomi Bloom pada tahun 1990. Hasil perbaikannya dipublikasikan pada tahun 2001 dalam buku yang berjudul *Taxonomy for Learning, Teaching an Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*.

Menurut Ratumanan (2011:73), terdapat dua perbedaan utama antara taksonomi yang asli dengan taksonomi yang direvisi, yaitu:

- a. Pada taksonomi asli (awal) digunakan kata benda untuk masing-masing level, tetapi pada taksonomi revisi digunakan kata kerja. Penggunaan kata kerja ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa taksonomi kognitif merefleksikan bentuk lain dari berpikir, dan berpikir merupakan proses yang aktif, untuk itu kata kerja adalah yang paling akurat.
- b. Pada taksonomi revisi, level berpikir mengevaluasi yang semula merupakan level berpikir tertinggi, diturunkan levelnya dan digantikan dengan level mengkreasi.

Perubahan dari taksonomi pada ranah kognitif tetap memiliki 6 jenjang. Adapun perubahan taksonomi Bloom dalam ranah kognitif dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 2.3 Perubahan Taksonomi Bloom dalam Ranah Kognitif

No.	Taksonomi Bloom Sebelum Revisi	Taksonomi Bloom Setelah Revisi
1	Pengetahuan (<i>knowledge</i>)/C1	Mengingat (<i>remembering</i>)/C1
2	Pemahaman (<i>comprehension</i>)/C2	Memahami/mengerti (<i>understanding</i>)/C2
3	Penerapan (<i>application</i>)/C3	Menerapkan (<i>applying</i>)/C3
4	Analisis (<i>analysis</i>)/C4	Menganalisis (<i>analyzing</i>)/C4
5	Sintesis (<i>synthesis</i>)/C5	Mengevaluasi (<i>evaluating</i>)/C5
6	Evaluasi (<i>evaluation</i>)/C6	Mencipta (<i>creating</i>)/C6

Berpikir tingkat tinggi dalam revisi taksonomi Bloom diklasifikasikan mulai tahap menganalisis, mengevaluasi dan mencipta sedangkan tahap dibawahnya menghafal, memahami dan menerapkan diklasifikasikan ke dalam berpikir tingkat

rendah. Berikut penjelasan tiap level kemampuan berpikir berdasarkan revisi taksonomi Bloom.

a. Mengingat (*Remembering*)/C1

Mengingat adalah kemampuan seseorang dalam mendapatkan kembali pengetahuan yang telah disimpan di memorinya sebagai hasil dari pengalaman belajar. Pada tahap ini, siswa diharapkan mampu mengingat dan mengenal kembali apa yang disampaikan oleh gurunya. Misalnya, menyebutkan beberapa bentuk bangun datar, menyebutkan beberapa bentuk bangun ruang.

b. Memahami/Mengerti (*Understanding*)/C2

Memahami adalah kemampuan seseorang yang berhubungan dengan penguasaan terhadap sesuatu. Pada level ini, siswa diharapkan mampu memahami ide-ide matematika, menjabarkan dan menegaskan informasi. Misalnya, menjelaskan pengertian bilangan bulat dan bilangan pecahan.

c. Menerapkan (*Applying*)/C3

Menerapkan adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan materi pelajaran yang telah dipelajari sesuai dengan situasi dan kondisi yang dihadapi. Pada level ini, seorang siswa harus dapat memilih dan menggunakan apa yang telah dipelajari secara tepat sesuai dengan situasi yang ada dihadapannya. Misalnya, menentukan data terbesar dan rata-ratanya berdasarkan data yang disajikan.

d. Menganalisis (*Analyzing*)/C4

Menganalisis adalah kemampuan seseorang untuk dapat menguraikan suatu situasi atau keadaan tertentu ke dalam unsur-unsur atau komponen-komponen pembentuknya. Pada level ini, siswa diharapkan mampu melakukan pemilahan informasi ke dalam bagian-bagian dan dapat menemukan hubungan antar bagian-bagian tersebut serta mampu mengenali dan membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah situasi yang rumit. Misalnya, menerapkan konsep luas bangun datar untuk mencari luas permukaan suatu bangun ruang.

e. Mengevaluasi (*Evaluating*)/C5

Mengevaluasi adalah kemampuan seseorang dalam pengambilan keputusan untuk memberikan penilaian atau pertimbangan terhadap suatu materi pelajaran. Pada level ini, siswa diharapkan mampu menyusun hipotesis, memeriksa, menguji, memprediksi, menilai, mengkritik, menguji, membenarkan dan menyalahkan. Misalnya, menentukan penyelesaian dengan menggunakan metode yang telah diajarkan dalam materi sistem persamaan linier dua variabel.

f. Mencipta/Mengkreasi (*Creating*)/C6

Mencipta merupakan kemampuan seseorang dalam memadukan unsur-unsur menjadi suatu bentuk baru yang utuh dan koheren. Misalnya, merencanakan langkah-langkah pembuktian suatu teorema dan menghasilkan jaring-jaring kubus yang berbeda dari jaring-jaring kubus yang dicontohkan.

Daftar kata kerja operasional yang dapat digunakan pada ranah kognitif berdasarkan revisi taksonomi Bloom dapat dilihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Daftar Kata Kerja Operasional Ranah Kognitif Berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom

No	Dimensi Proses Kognitif	Kata Kerja Operasional
1	Mengingat (<i>Remembering</i>)	Mengenali (<i>Recognizing</i>) Mengingat (<i>Recalling</i>)
2	Mengerti (<i>Understanding</i>)	Menafsirkan (<i>Interpreting</i>) Memberi contoh (<i>Exemplifying</i>) Meringkas (<i>Summarizing</i>) Menarik inferensi (<i>Inferring</i>) Membandingkan (<i>Comparing</i>) Menjelaskan (<i>Explaining</i>)
3	Menerapkan (<i>Applying</i>)	Menjalankan (<i>Executing</i>) Mengimplementasikan (<i>Implementing</i>) Menggunakan (<i>using</i>)
4	Menganalisis (<i>Analyzing</i>)	Menguraikan (<i>Differentiating</i>) Mengorganisir (<i>Organizing</i>) Menganalisis (<i>Analyzing</i>) Menyimpulkan (<i>Concluding</i>) Menghubungkan (<i>Connecting</i>)
5	Mengevaluasi (<i>Evaluating</i>)	Menguji (<i>Testing</i>) Memeriksa (<i>Checking</i>)

No	Dimensi Proses Kognitif	Kata Kerja Operasional
		Mengkritik (<i>Critiquing</i>) Memutuskan (<i>Deciding</i>) Menilai (<i>Grading</i>) Membuktikan (<i>Proving</i>)
6	Mencipta (<i>Creating</i>)	Merumuskan (<i>Generating</i>) Merencanakan (<i>Planning</i>) Merancang (<i>Devising</i>) Membuat (<i>Making</i>) Menemukan (<i>Finding</i>)

2.3.4 Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Revisi Taksonomi Bloom

Menurut Pohl (dalam Lewy, 2009:15), taksonomi Bloom merupakan dasar bagi berpikir tingkat tinggi seseorang. Pemikiran ini didasarkan bahwa beberapa jenis pembelajaran memerlukan proses berpikir yang lebih daripada yang lain, tetapi memiliki manfaat yang lebih luas. Kemampuan yang melibatkan proses menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi dianggap sebagai kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam revisi taksonomi Bloom, sedangkan kemampuan yang melibatkan proses mengingat, mengerti, dan menerapkan dianggap sebagai kemampuan berpikir tingkat rendah dalam revisi taksonomi Bloom.

2.3.5 Paket Tes Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Arikunto (dalam Faisal, 2015:16) menguraikan ketiga tipe soal kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan revisi taksonomi Bloom, sebagai berikut:

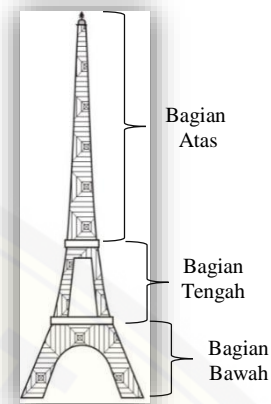
a. Soal Analisis

Soal analisis merupakan soal yang menuntut kemampuan siswa dalam menguraikan suatu persoalan yang dihadapi untuk diketahui komponen-komponennya, sehingga hubungan antarkomponen persoalan tersebut menjadi jelas. Menilai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal analisis, dapat dilihat dari bagaimana siswa tersebut menemukan dan memecah informasi yang ada menjadi beberapa bagian serta mencari tahu hubungan dari setiap informasi yang ditemukan.

Contoh :

Sebuah menara memiliki 3 bagian (lihat Gambar 2.1), yaitu bagian bawah, bagian tengah, dan bagian atas.

Tinggi menara bagian bawah adalah $\frac{1}{7}$ tinggi menara bagian atas ditambah 12 meter. Sedangkan tinggi menara bagian tengah adalah $\frac{1}{4}$ dari tinggi menara keseluruhan dikurangi 12 meter. Jika tinggi menara bagian tengah tersebut adalah 68 meter, berapa meter tinggi menara keseluruhan?



b. Soal Evaluasi

Soal evaluasi adalah soal yang menuntut kemampuan siswa dalam memberikan penilaian atau pertimbangan terhadap suatu persoalan yang disajikan. Soal evaluasi selalu didahului dengan kasus yang ditelaah oleh siswa dengan menggunakan hukum, dalil, prinsip yang berlaku, kemudian mereka mengadakan penilaian baik atau tidak didasarkan atas benar atau salah.

Contoh :

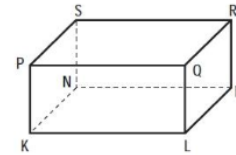
Pada saat makan siang, Chelsea dan Indira makan siang di kantin sekolah. Disana tersedia menu martabak dan terang bulan. Mereka berdua masing-masing memiliki uang sebesar Rp18.000,00. Dengan uang tersebut, Chelsea dapat membeli 5 buah martabak dan 2 buah terang bulan, sedangkan Indira dapat membeli sebuah martabak dan 4 buah terang bulan. Selidikilah makanan yang lebih mahal dan carilah selisih harga kedua makanan tersebut!

c. Soal Mencipta

Soal mencipta adalah soal yang menuntut siswa agar memunculkan ide, produk atau cara-cara baru dalam menyelesaikan sebuah persoalan. Soal mencipta dapat memancing siswa untuk mendesain, mengkonstruksi, merencanakan dan menemukan sesuatu yang baru.

Contoh :

Bangun ruang di samping merupakan bangun balok dengan ukuran $KL = 18$ cm, $KN = 8$ cm dan $KP = 12$ cm. Buatlah bangun ruang (*sebanyak yang kamu bisa*) yang volumenya sama dengan volume balok tersebut!



Gambar 2.1 Balok

2.4 Pengembangan Paket Tes

Menurut Seels & Richey (dalam Hobri, 2010:1), penelitian pengembangan adalah penelitian yang berorientasi pada pengembangan produk dimana proses pengembangannya dideskripsikan seteliti mungkin dan produk akhirnya dievaluasi.

Riyadi (2011:14) mendefinisikan penelitian dan pengembangan sebagai berikut.

“Metode penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan suatu produk. Penelitian pengembangan merupakan “jembatan” antara penelitian dasar (*basic research*) dengan penelitian terapan (*applied research*) dimana penelitian dasar bertujuan untuk “*to discover new knowledge about fundamental phenomena*” dan *applies research* bertujuan untuk menemukan pengetahuan yang secara praktis dapat diaplikasikan. Penelitian pengembangan juga bertujuan untuk menemukan, mengembangkan dan memvalidasi suatu produk.

Bedasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah kegiatan untuk menghasilkan suatu produk baru atau menyempurnakan suatu produk yang sudah ada dan pada akhirnya produk yang dihasilkan tersebut akan diuji.

Menurut Sanjaya (2014:130), ada tiga hal yang harus dipahami dalam penelitian pengembangan, yaitu 1) tujuan akhir dari penelitian pengembangan adalah dihasilkannya suatu produk yang dianggap handal karena telah melewati proses pengujian; 2) produk yang dihasilkan adalah produk yang sesuai dengan kebutuhan lapangan; dan 3) proses pengembangan produk awal sampai produk jadi yang sudah divalidasi, dilakukan secara ilmiah dengan menganalisis data secara empiris.

Pada pelaksanaan pengembangan paket tes matematika diperlukan model pengembangan yang sesuai dengan sistem pendidikan. Model pengembangan yang dapat digunakan untuk mengembangkan paket tes, yaitu model Hanafin and Peck, model 4D dan masih banyak model pengembangan paket tes lainnya.

Pada penelitian ini, model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan paket tes adalah model pengembangan tipe *formative research* yang dikembangkan oleh Tessmer (dalam Zulkardi, dalam Lewy, 2009:17). Pemilihan model pengembangan ini dikarenakan lebih sesuai untuk menghasilkan soal-soal tes evaluasi pembelajaran dan berorientasi pada kualitas produk yang dikembangkan.

Model penelitian ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *preliminary*, *self evaluation*, *prototyping*, dan *field test*. Adapun penjelasan keempat tahapan, adalah sebagai berikut:

- 1) tahap *preliminary* terdiri dari identifikasi kebutuhan dan pendahuluan. Pada tahapan ini, peneliti melakukan kegiatan pengkajian terhadap sumber referensi yang dapat digunakan sebagai bahan pengembangan paket tes matematika yang direncanakan. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan kegiatan penentuan tempat dan subjek uji coba serta kegiatan wawancara;
- 2) tahap *self evaluation* terdiri dari kegiatan analisis dan desain. Kegiatan analisis yang dilakukan meliputi analisis siswa dan analisis materi. Sedangkan kegiatan desain berisi kegiatan penyusunan paket tes untuk melatih siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi;
- 3) tahap *prototyping* terdiri dari kegiatan validasi, evaluasi, dan revisi. Pada tahapan ini, produk yang dikembangkan akan diujicobakan dalam 2 kelompok, yaitu *expert review* dan *one-to-one*;
- 4) tahap *field test* adalah tahap uji coba produk yang dikembangkan di lapangan.

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan revisi taksonomi Bloom, yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Sedangkan indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi

berdasarkan revisi taksonomi Bloom, yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).

Pengembangan yang dilakukan terhadap indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu indikator yang dibuat dikaitkan dengan materi sistem persamaan linier dan beberapa kata kerja operasional yang terdapat pada Tabel 2.4. Kata kerja operasional yang digunakan antara lain menganalisis, menyimpulkan, dan menghubungkan untuk soal dengan kategori menganalisis; memeriksa dan memutuskan untuk soal dengan kategori mengevaluasi; serta merancang dan membuat untuk soal dengan kategori mencipta. Adapun indikator yang peneliti kembangkan dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang Peneliti Kembangkan

No.	Ranah Kognitif	Tipe Paket		Indikator yang Peneliti Kembangkan
		A	B	
1	Menganalisis (C4)	√		Mampu menyimpulkan hasil yang tepat setelah menganalisis informasi yang ada serta mengenali hubungan dari setiap informasi yang ditemukan dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel
			√	Menghubungkan keterkaitan antarkonsep yang telah dipelajari dan menerapkan konsep tersebut sesuai dengan permasalahan yang dihadapi sehingga diperoleh jawaban yang benar dan tepat
2	Mengevaluasi (C5)	√	√	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier dua variabel untuk menentukan keputusan yang tepat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan
3	Mengkreasi (C6)	√	√	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang volumenya sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel

2.5 Penelitian yang Relevan

Dasar atau acuan yang berupa teori atau temuan-temuan melalui hasil berbagai penelitian sebelumnya merupakan hal yang sangat perlu dan dapat dijadikan sebagai data pendukung. Salah satu data pendukung yang dapat dijadikan kajian dalam suatu penelitian adalah penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang sedang dibahas.

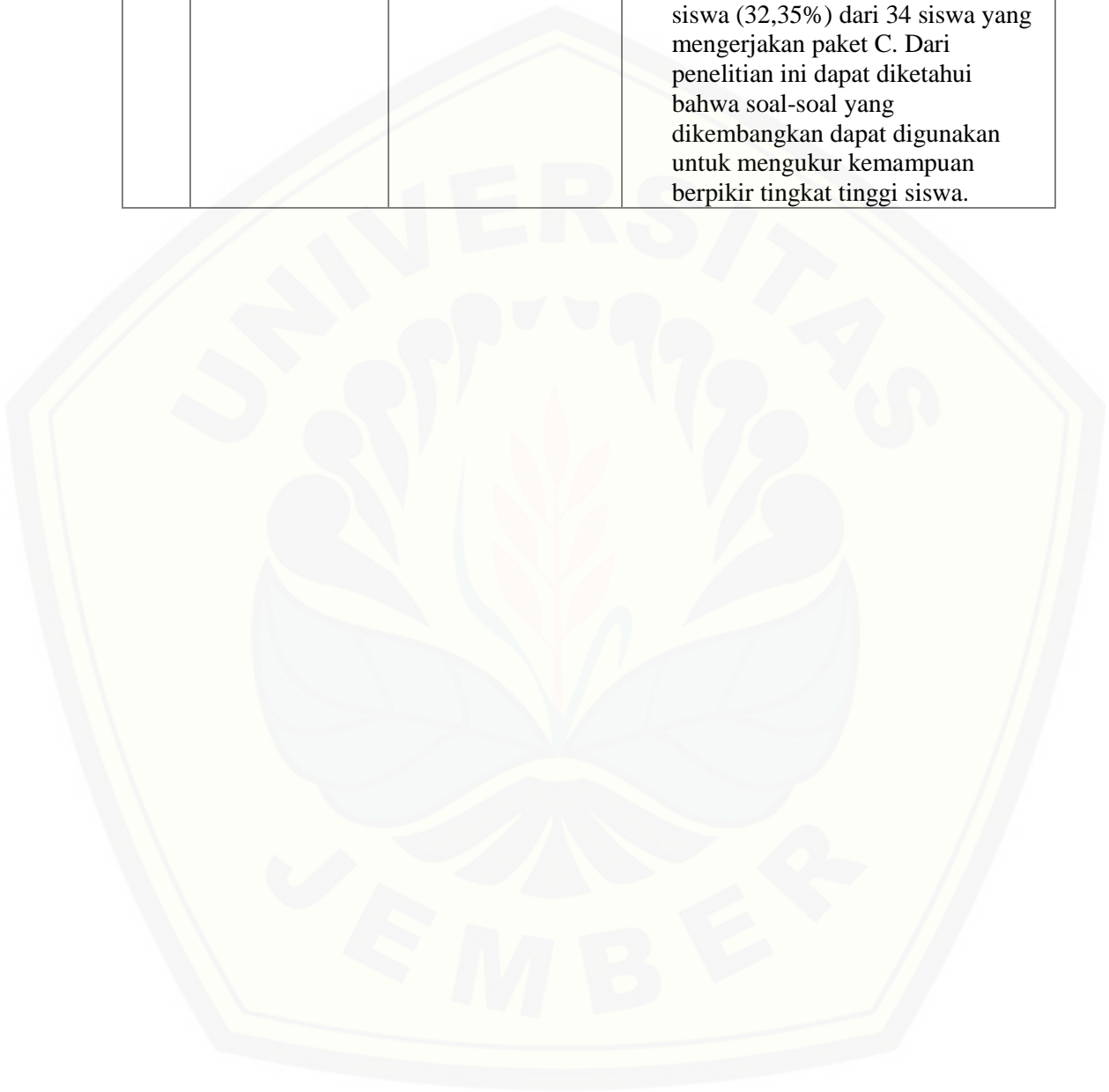
Adapun hasil penelitian yang relevan dan berkaitan dengan penelitian pengembangan ini disajikan dalam Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Hasil Penelitian yang Relevan

No.	Nama Penulis	Judul Karya Tulis	Hasil Penelitian
1	Lewy	Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang	<p>1) <i>Prototype</i> perangkat soal yang dikembangkan dikategorikan valid dan praktis. Valid tergambar dari hasil penilaian validator, dimana hampir semua validator menyatakan baik berdasarkan konten, konstruk, dan bahasa. Sedangkan praktis tergambar dari hasil uji coba, dimana semua siswa dapat menggunakan perangkat soal dengan baik.</p> <p>2) <i>Prototype</i> perangkat soal yang dikembangkan telah memiliki potensial efek. Hal ini terlihat dari hasil tes kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dengan nilai 35,59, dimana nilai tersebut termasuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi kategori baik.</p>
2	Budiman dan Jailani	Pengembangan Instrumen Asesmen <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS) pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester 1	Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang diadaptasi dari model pengembangan Borg & Gall. Produk akhir dalam penelitian ini adalah instrumen asesmen HOTS siswa SMP kelas VIII. Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen asesmen berupa perangkat tes yang terdiri dari 24 butir soal pilihan ganda

No.	Nama Penulis	Judul Karya Tulis	Hasil Penelitian
			<p>dan 19 butir soal uraian dinyatakan valid dan layak digunakan berdasarkan telaah aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Instrumen tersebut juga telah memenuhi kriteria reliabel dengan koefisien reliabilitas untuk soal pilihan ganda sebesar 0,713 dan koefisien reliabilitas untuk soal uraian sebesar 0,920. Soal pilihan ganda memiliki rata-rata tingkat kesukaran 0,406 (sedang), rata-rata daya pembeda 0,339 (baik), dan semua pengecoh berfungsi dengan baik. Sedangkan untuk soal uraian memiliki rata-rata tingkat kesukaran 0,373 (sedang) dengan rata-rata daya pembeda 0,508 (baik).</p>
3	Rizki Faisal	Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (<i>Higher Order Thinking Skill</i>) Berdasarkan Taksonomi Bloom pada Materi Matematika Kelas VII SMP	<p>Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan tipe <i>formative research</i> yang dikembangkan oleh Tessmer. Hasil penelitian, sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Instrumen paket tes yang terdiri dari 7 soal uraian pada masing-masing paket dinyatakan valid dan reliabel. Selain itu, berdasarkan analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda menunjukkan bahwa butir soal nomor 1 pada paket A dan C serta soal nomor 3 pada paket C dibuang atau digugurkan karena tidak sesuai dengan kriteria kualitas paket tes. Dengan demikian, pada penelitian ini telah dihasilkan paket tes yang baik dan memenuhi kriteria kualitas paket tes yang telah ditentukan. 2) Berdasarkan hasil uji coba menunjukkan bahwa siswa yang telah memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan kategori baik terdapat 12 siswa (35,29%) dari 34 siswa yang mengerjakan paket tes A, 10 siswa

No.	Nama Penulis	Judul Karya Tulis	Hasil Penelitian
			(30,30%) dari 33 siswa yang mengerjakan paket tes B, dan 11 siswa (32,35%) dari 34 siswa yang mengerjakan paket C. Dari penelitian ini dapat diketahui bahwa soal-soal yang dikembangkan dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *development research*. Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan paket tes matematika yang didesain spesifik untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) siswa kelas X SMK program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) yang memuat materi sistem persamaan linier. Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan tipe *formative research* yang dikembangkan oleh Tessmer.

3.2 Daerah dan Subjek Uji Coba

Daerah uji coba merupakan tempat yang digunakan untuk mengadakan uji coba paket tes matematika yang telah dibuat. Daerah yang digunakan sebagai daerah uji coba adalah SMK Negeri Darul Ulum Muncar dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut:

1. guru matematika jarang memberikan soal bertipe analisis, evaluasi dan mencipta yang dapat melatih dan mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa;
2. belum pernah dilakukan penelitian sejenis di sekolah tersebut.

Subjek uji coba adalah orang yang dapat memberikan penjelasan dan informasi yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Penentuan subjek uji coba dalam penelitian pengembangan harus disesuaikan dengan butir soal yang akan dikembangkan. Menurut Nunnally (dalam Rajeg, dalam Tondowola, 2012), banyaknya subjek uji coba adalah 5 sampai 10 kali lipat banyaknya butir soal yang hendak dikembangkan atau dianalisis.

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ SMK Negeri Darul Ulum Muncar. Hal ini berdasarkan rekomendasi dan masukan dari guru mata pelajaran matematika SMK Negeri Darul Ulum Muncar.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan tahapan-tahapan yang akan ditempuh dalam penelitian atau komponen-komponen yang harus dilakukan untuk meraih hasil yang hendak dicapai sesuai dengan tujuan penelitian. Prosedur pengembangan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X TKJ SMK ini berdasarkan model pengembangan tipe *formative research* yang dikembangkan oleh Tessmer. Menurut Lewy (2009:17), tahapan-tahapan model pengembangan tipe *formative research* dijabarkan sebagai berikut.

3.3.1 Tahap *Preliminary*

Pada tahap *preliminary* dilakukan pengkajian terhadap beberapa sumber referensi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk pengembangan paket tes yang direncanakan. Setelah beberapa teori dan informasi terkumpul, kegiatan selanjutnya adalah penentuan tempat dan subjek uji coba dengan cara menghubungi pihak sekolah dan guru mata pelajaran matematika di sekolah yang dijadikan lokasi tempat uji coba. Pada tahapan ini juga dilakukan kegiatan wawancara mengenai kegiatan pembelajaran matematika yang berlangsung di SMK Negeri Darul Ulum Muncar, bentuk soal yang digunakan saat proses evaluasi, penggunaan soal-soal berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta karakteristik siswa.

3.3.2 Tahap *Self Evaluation*

Tahap *self evaluation* merupakan tahap dimana dilakukan penilaian oleh diri sendiri mengenai desain paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dikembangkan. Tahap ini meliputi:

a. Analisis

Peneliti dalam hal ini melakukan analisis siswa dan analisis materi. Berikut ini kegiatan analisis yang dilakukan oleh peneliti.

1) Analisis Siswa

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menggali informasi tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan paket tes yang dibuat. Karakteristik yang dimaksudkan adalah kemampuan dan pengetahuan siswa. Informasi mengenai karakteristik siswa diperoleh dari guru mata pelajaran matematika SMK Negeri Darul Ulum Muncar dengan menggunakan teknik wawancara.

2) Analisis Materi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi, merinci dan memilih materi yang digunakan dalam pengembangan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dari hasil analisis materi ini peneliti akan menyusun butir-butir soal. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem persamaan linier.

b. Desain

Tahap desain (perancangan) merupakan tahapan lanjutan pengelolaan informasi yang telah didapatkan pada kegiatan sebelumnya. Pada tahap ini peneliti membuat desain paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mencakup materi matematika kelas X SMK, yaitu sistem persamaan linier. Desain produk ini sebagai *prototype*. Masing-masing *prototype* fokus pada lima karakteristik, yaitu bahasa, konten, konstruk, pedoman penskoran, dan petunjuk pengerjaan paket tes.

Pada tahap ini dilakukan penyusunan instrumen penelitian yang meliputi lembar validasi, angket, dan komponen-komponen paket tes seperti kisi-kisi soal, soal tes, lembar jawaban, kunci jawaban, dan pedoman penilaian.

3.3.3 Tahap *Prototyping*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah evaluasi terhadap produk yang telah dibuat atau didesain. Tahap evaluasi produk diujicobakan dalam 2 kelompok, yaitu *expert review* dan *one-to-one*. Hasil desain pada *prototype* pertama diberikan kepada para pakar (*expert review*) dan siswa (*one-to-one*). Hasil dari dua uji coba tersebut dijadikan bahan revisi/perbaikan.

a. *Expert Review*

Expert review adalah teknik untuk menyempurnakan soal yang diperoleh dari masukan atau saran para ahli dan biasanya juga disebut dengan uji validitas. Para pakar atau validator akan menilai dan menelaah bahasa, konten, konstruk, pedoman penskoran, dan petunjuk pengerjaan paket tes pada masing-masing paket tes yang dikembangkan. Validator pada penelitian ini terdiri dari tiga orang, yaitu dua dosen pendidikan matematika Universitas Jember dan seorang guru matematika SMK Negeri Darul Ulum Muncar.

Prosedur yang digunakan dalam kegiatan *expert review*, adalah sebagai berikut:

- 1) peneliti memberikan hasil dari pembuatan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi kepada validator (*prototype 1*);
- 2) ketiga validator mengevaluasi paket tes matematika tersebut, kemudian memberikan saran-saran perbaikan dan memberikan penilaian didasarkan atas sembilan aspek penilaian hasil penjabaran dari lima komponen validasi dengan bantuan instrumen lembar validasi;
- 3) peneliti melakukan perbaikan terhadap paket tes matematika dengan mempertimbangkan semua komentar dan saran dari ketiga validator.

b. *One-to-one*

Pada tahap *one-to-one*, peneliti meminta empat orang siswa non subjek uji coba sebagai *tester*. Siswa yang dimaksud disini adalah dua orang siswa laki-laki dan dua orang siswa perempuan. Uji *one-to-one* ini bertujuan untuk menguji keterbacaan paket tes, dimana setiap siswa harus mempunyai persepsi yang sama dalam memahami

makna soal. Berdasarkan komentar dari keempat siswa tersebut, desain produk yang telah dibuat direvisi dan diperbaiki.

3.3.4 Tahap *Field Test* (Uji Coba Lapangan)

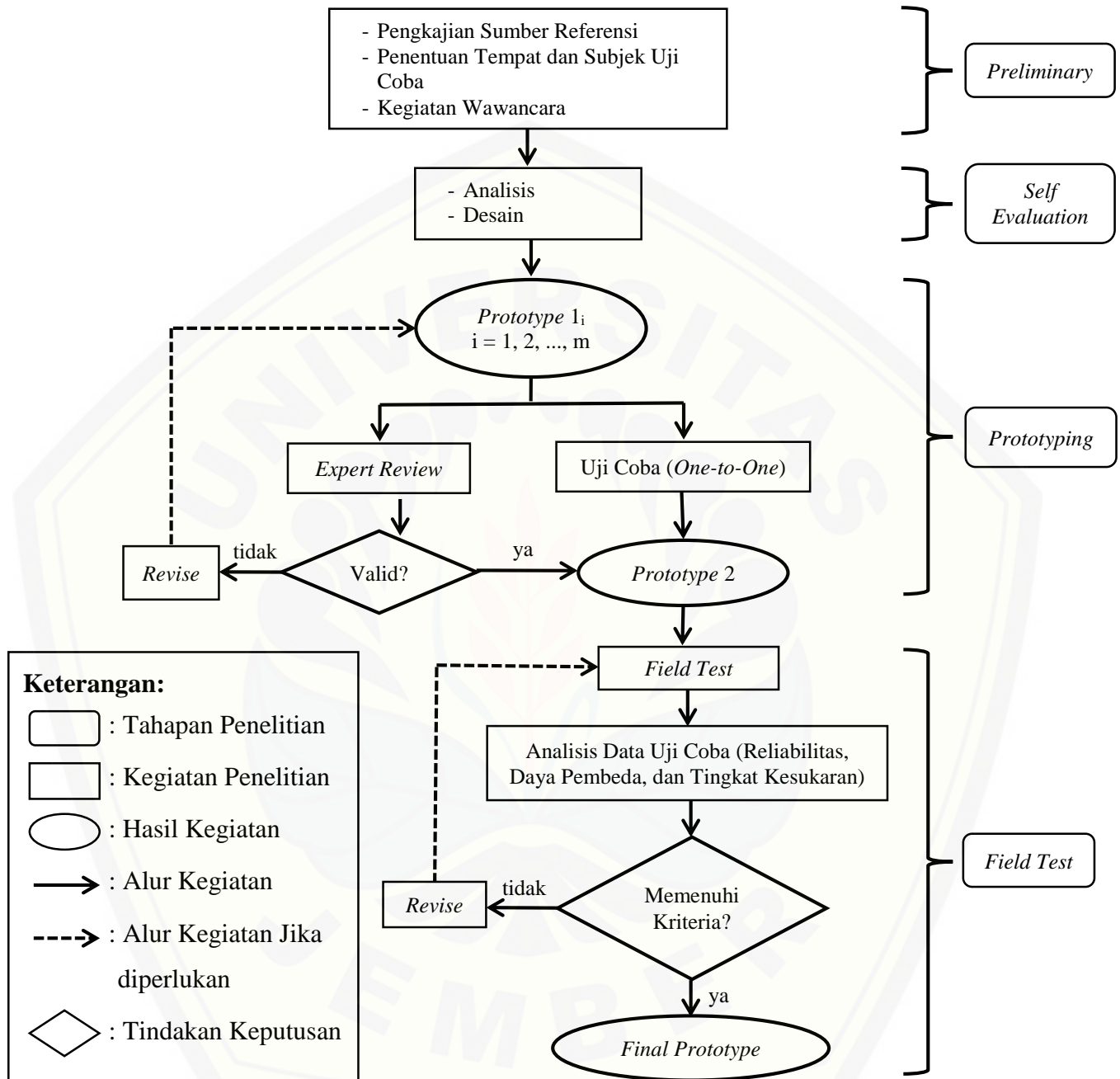
Pada tahap ini, produk yang telah direvisi dan diperbaiki diujicobakan ke subjek uji coba dalam hal ini sebagai *field test*. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis, meliputi analisis reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Bila memenuhi kriteria tes maka dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Namun jika tidak, maka akan dilakukan revisi dan uji lapangan kembali, sehingga akan didapatkan *final prototype* yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Pada tahap ini juga dilakukan pengisian angket respon siswa tentang paket tes yang telah dikerjakan. Pengisian angket ini dilakukan setelah pengerjaan paket tes matematika.

Secara ringkas rancangan atau prosedur penelitian pengembangan dapat dilihat pada Gambar 3.1.

3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan untuk menghindari terjadinya perbedaan pemahaman istilah yang ada serta perbedaan persepsi. Berikut ini penjelasan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

- a. Produk dalam penelitian pengembangan ini adalah paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X SMK. Paket tes yang dikembangkan ada 2 tipe, yang masing-masing terdiri dari 3 butir soal uraian.
- b. Kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan revisi taksonomi Bloom terdiri dari kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi. Dalam penelitian ini, paket tes matematika untuk siswa kelas X TKJ SMK yang dimaksud adalah paket tes berdasarkan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dihubungkan dengan materi sistem persamaan linier dan kata kerja operasional pada ranah kognitif berdasarkan revisi taksonomi Bloom.



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian Pengembangan

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik sehingga mudah untuk diolah. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah komponen-komponen paket tes (kisi-kisi tes, soal tes, lembar jawaban, kunci jawaban, dan pedoman penskoran), lembar validasi (lembar validasi paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi dan lembar validasi angket), angket, dan pedoman wawancara.

3.5.1 Komponen-komponen Paket Tes

Komponen-komponen paket tes meliputi kisi-kisi tes, soal tes, lembar jawaban, kunci jawaban, dan pedoman penskoran. Paket Tes berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam penelitian ini berisi soal-soal yang disesuaikan dengan bidang keahlian yang dipelajari oleh siswa program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan. Paket tes ini terdiri dari 2 tipe paket, yaitu paket A dan paket B yang masing-masing berisi 3 butir soal dan memuat materi sistem persamaan linier. Masalah akan diberikan dalam bentuk uraian yang harus diselesaikan untuk masing-masing level kognitif, yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

3.5.2 Lembar Validasi

Lembar validasi dalam penelitian ini digunakan untuk menguji kevalidan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi dan angket. Lembar validasi paket tes terdiri atas 5 aspek penilaian, sedangkan lembar validasi angket terdiri atas 4 aspek penilaian. Validasi dilakukan oleh tiga validator, yaitu dua dosen pendidikan matematika Universitas Jember dan seorang guru matematika SMK Negeri Darul Ulum Muncar. Adapun uraian karakteristik yang dijadikan acuan penilaian paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Karakteristik yang Menjadi Fokus Paket Tes Matematika Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

No.	Fokus Paket Tes	Aspek
1	Konten	<ul style="list-style-type: none"> - Kesesuaian dengan materi kelas X SMK - Kejelasan maksud soal
2	Konstruk	Soal sesuai dengan teori yang mendukung dan kriteria: <ul style="list-style-type: none"> - Mengembangkan kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6) - Sesuai dengan level siswa kelas X SMK
3	Bahasa	<ul style="list-style-type: none"> - Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia - Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu) - Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa.
4	Pedoman Penskoran	Kesesuaian dengan indikator penilaian yang diharapkan
5	Petunjuk Pengerjaan Paket Tes	Dapat dipahami dengan jelas

Adapun 4 aspek penilaian pada validasi angket, adalah sebagai berikut:

- a) bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia;
- b) kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda;
- c) pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami;
- d) pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar.

Adapun kriteria kevalidan yang digunakan dalam validasi paket tes dan angket yang dikembangkan terdiri atas tiga skala penilaian, yaitu:

Skala 1 = tidak memenuhi

Skala 2 = cukup memenuhi

Skala 3 = memenuhi

3.5.3 Angket

Angket yang dikembangkan dalam penelitian ini ada 2, yaitu angket uji keterbacaan yang digunakan pada saat uji *one-to-one* dan angket respon siswa yang digunakan untuk mengetahui informasi tentang respon siswa mengenai paket tes matematika yang telah dikerjakan. Angket uji keterbacaan dijadikan salah satu acuan ketercapaian paket tes yang dikembangkan, yaitu mudah dipahami dan dimengerti kejelasan maksud soal dan soal-soal yang diberikan memuat materi yang sudah dipelajari di kelas X SMK. Pada angket uji keterbacaan dan angket respon siswa, siswa juga diminta memberikan komentar atau saran mengenai soal-soal yang telah dikerjakan.

3.5.4 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara dalam penelitian ini berisi garis besar pertanyaan yang akan disampaikan dalam kegiatan wawancara yang merupakan wawancara *semi-structural*, karena pertanyaan-pertanyaan yang diajukan masih bisa dikembangkan lagi secara spontan pada saat wawancara. Wawancara ini dilakukan pada tahap *preliminary*, yaitu tahapan pengumpulan informasi mengenai proses kegiatan pembelajaran yang berlangsung, bentuk soal yang digunakan saat proses evaluasi, penggunaan soal-soal berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi, dan karakteristik siswa yang menjadi subjek uji coba. Untuk menghindari hilangnya atau terlewatnya informasi saat kegiatan wawancara berlangsung, maka kegiatan wawancara direkam menggunakan media audio.

3.6 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan setelah semua komponen-komponen paket soal dan instrumen penelitian selesai disusun, diuji, dan siap digunakan. Pengumpulan data harus dilakukan secara teliti dan hati-hati, agar data yang diperoleh tidak salah dan merusak tujuan penelitian. Adapun metode pengumpulan data dalam penelitian ini, sebagai berikut.

a. Metode Tes

Paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi diberikan kepada siswa yang telah dipilih sebagai subjek uji coba. Bentuk soal yang digunakan adalah soal uraian dengan jumlah 3 butir soal untuk masing-masing paket tes yang dikembangkan. Pada penelitian ini, tes digunakan untuk memperoleh data empiris yang nantinya data tersebut dijadikan dasar melakukan analisis untuk mengetahui reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Hasil analisis tersebut kemudian dijadikan acuan untuk menentukan butir soal mana yang perlu dieliminasi atau diperbaiki. Hal ini dilakukan agar mendapatkan paket tes yang berkualitas dan memenuhi kriteria paket tes yang baik.

b. Metode Angket

Angket atau kuesioner adalah sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (Arikunto, 2013:42). Metode angket yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar validasi para ahli, angket uji keterbacaan, dan angket respon siswa tentang paket tes berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Validasi angket dilakukan dengan meminta pertimbangan kepada 3 orang ahli, yaitu dua orang dosen pendidikan matematika Universitas Jember dan satu orang guru matematika SMK Negeri Darul Ulum Muncar. Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data tentang kevalidan data adalah dengan memberikan paket tes, angket uji keterbacaan, angket respon siswa yang dikembangkan beserta lembar validasinya kepada validator. Validator diminta untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang telah dikembangkan dengan cara memberikan tanda (\checkmark) pada kolom yang disediakan. Hasil validasi ini digunakan untuk merevisi/memperbaiki komponen-komponen paket tes dan instrumen penelitian berupa angket.

Pada angket uji keterbacaan dan angket respon siswa tentang paket tes berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi, siswa menuliskan komentar-komentarnya tentang paket tes yang telah dikerjakan. Komentar dari siswa digunakan sebagai saran untuk merevisi atau memperbaiki desain paket tes.

c. Metode Wawancara

Menurut Nazir (2009:234), wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara si penanya atau pewawancara dengan si penjawab atau responden dengan menggunakan alat yang dinamakan *interview guide* (pedoman wawancara). Wawancara ini merupakan wawancara *semi-structural*, dimana pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam wawancara masih bisa dikembangkan lagi secara spontan saat wawancara berlangsung.

Pada penelitian ini, proses wawancara direkam dengan media audio sehingga peneliti bisa mendengarkan hasil wawancara secara berulang-ulang. Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk pengumpulan informasi mengenai proses kegiatan pembelajaran yang berlangsung, bentuk soal yang digunakan saat proses evaluasi, penggunaan soal-soal berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta karakteristik siswa. Wawancara dilakukan dengan salah satu guru matematika SMK Negeri Darul Ulum Muncar.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan cara yang digunakan untuk menyusun dan mengolah data-data yang diperoleh dalam penelitian agar dapat menghasilkan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan.

3.7.1 Analisis Validitas oleh Para Ahli

Validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat kemampuan instrumen dalam mengukur apa yang akan diukur (Arikunto, 2013:167). Instrumen penelitian harus diuji validitasnya sebelum digunakan di lapangan. Hal ini diperlukan agar produk dan instrumen penelitian yang diujikan tidak salah dan dapat memberikan data yang akurat dan valid. Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas teoritis, yang meliputi validitas isi dan validitas konstruk.

a. Validitas Isi (*Content Validity*)

Ratumanan (2011:28) menyatakan, validitas isi adalah ketepatan suatu alat penilaian ditinjau dari segi isi kurikulum atau materi yang dinilai. Salah satu cara untuk memperoleh validitas isi adalah dengan melihat apakah keseluruhan soal sudah dapat mengukur apa yang seharusnya diukur.

b. Validitas Konstruk (*Construct Validity*)

Ratumanan (2011:29) menyatakan bahwa validitas konstruk adalah sesuatu yang berkaitan dengan fenomena dan objek yang abstrak, tetapi gejalanya dapat diamati dan diukur. Dalam dunia pendidikan, validitas konstruk berkenaan dengan kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran khusus (indikator).

Selain validasi konten dan validasi konstruk yang menjadi fokus paket tes, tata bahasa soal, pedoman penskoran, dan petunjuk pengerjaan paket tes juga dinilai oleh validator. Sistem penilaian validasi dalam penelitian ini menggunakan skala 1-3 untuk tingkatan tidak memenuhi, cukup memenuhi, dan memenuhi. Dari hasil penilaian, kemudian ditentukan rata-rata nilai hasil validasi (V_a) dengan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{j=1}^n I_i}{n}$$

Keterangan:

V_a = nilai rerata total untuk semua aspek

I_i = rerata nilai untuk aspek i

n = banyaknya aspek

Rerata nilai I_i dicari dengan menggunakan rumus berikut:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

V_{ji} = data nilai validator ke-j terhadap indikator i

n = banyaknya validator

Setelah didapatkan nilai rata-rata total (V_a), kemudian diinterpretasikan kedalam kategori validasi yang tersaji dalam tabel yang dimodifikasi dari Hobri (dalam Utomo, 2015: 25-26) berikut.

Tabel 3.2 Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen

Besar V_a	Interpretasi Validitas
$1 \leq V_a < 1,5$	Tidak valid
$1,5 \leq V_a < 2$	Kurang valid
$2 \leq V_a < 2,5$	Cukup
$2,5 \leq V_a < 3$	Valid
$V_a = 3$	Sangat Valid

3.7.2 Analisis Reliabilitas Paket Tes

Salah satu syarat tes yang baik adalah memiliki reliabilitas yang menggambarkan kekonsistenan/keajegan suatu tes. Suatu soal tes dikatakan reliabel dan dapat dipercaya apabila selalu memberikan hasil yang sama (ajeg/konsisten). Uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji reliabilitas internal, yaitu suatu uji reliabilitas yang membutuhkan satu alat ukur yang dikenakan sekali pada sekelompok subjek. Uji reliabilitas paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat dihitung dengan menggunakan rumus Alpha (dikembangkan dari Ratumanan, 2011:42-43), yakni:

$$\alpha = r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan :

- $\alpha = r_{11}$ = derajat reliabilitas
- n = banyaknya butir item
- $\sum s_i^2$ = jumlah varians skor tiap item
- s_t^2 = varians skor total

Setelah diperoleh data uji reliabilitas, selanjutnya ditentukan kriteria untuk reliabilitas. Arikunto (dalam Qulub, 2015:26) memberikan kriteria untuk menginterpretasi derajat reliabilitas suatu instrumen pada Tabel 3.3, sebagai berikut.

Tabel 3.3 Derajat Reliabilitas Paket Tes

Derajat Reliabilitas	Interpretasi
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

3.7.3 Analisis Tingkat Kesukaran

Arikunto (2013:222) menyatakan bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sulit. Dengan kata lain, tujuan adanya analisis tingkat kesukaran soal adalah untuk mendapatkan soal-soal yang termasuk mudah, sedang, dan sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Semakin tinggi indeks kesukaran soal maka soal semakin mudah.

Untuk menghitung tingkat kesukaran bentuk tes uraian menurut Sudjono (dalam Amalia dan Widayati, 2012), langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut.

- 1) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{jumlah skor subjek uji coba tiap soal}}{\text{banyaknya subjek uji coba}}$$

- 2) Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata-rata}}{\text{skor maksimum tiap soal}}$$

- 3) Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran dengan kriterianya.

Kriteria indeks tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran

Indeks Tingkat Kesukaran	Kriteria
0,00 – 0,15	Sangat sukar, sebaiknya dibuang
0,16 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang

Indeks Tingkat Kesukaran	Kriteria
0,71 - 0,85	Mudah
0,86 - 1,00	Sangat mudah, sebaiknya dibuang

3.7.4 Analisis Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2013:226), daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Mengetahui daya pembeda item itu penting sekali, sebab salah satu dasar yang dipegang dalam penyusunan butir-butir soal tes adalah adanya anggapan bahwa kemampuan antara siswa yang satu dengan siswa yang lain itu berbeda-beda, dan bahwa butir-butir soal tes haruslah mampu memberikan hasil tes yang mencerminkan adanya perbedaan-perbedaan kemampuan yang terdapat di kalangan siswa tersebut.

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D). Untuk soal bentuk uraian, teknik yang digunakan untuk menghitung daya pembeda, yaitu:

$$D = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{\text{Skor maksimal tiap butir soal}}$$

Keterangan :

D = Daya pembeda

$\bar{X}KA$ = rata-rata skor kelompok atas

$\bar{X}KB$ = rata-rata skor kelompok bawah

Kategori daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Kategori Daya Pembeda

Besar P	Interpretasi
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek (<i>Poor</i>)
$0,21 < D \leq 0,40$	Cukup (<i>Satisfactory</i>)
$0,41 < D \leq 0,70$	Baik (<i>Good</i>)
$0,71 < D \leq 1,00$	Baik Sekali (<i>Excellent</i>)
Negatif	Sebaiknya dibuang

Sebelum dicari indeks diskriminasi, data dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok atas dan kelompok bawah. Butir soal yang diambil untuk dibagi dalam kedua kelompok hanya butir soal yang valid. Kelompok atas dan bawah diperoleh dengan meranking siswa berdasarkan skor total yang diperoleh. Kemudian dicari skor rata-rata untuk masing-masing kelompok pada setiap butir soal.

Adapun cara menentukan dua kelompok atas dan bawah itu bisa bervariasi. Misalnya, dapat menggunakan median sehingga pembagian dua kelompok itu terdiri atas 50% *testee* kelompok atas dan 50% *testee* kelompok bawah. Selain itu, dapat juga hanya mengambil 27% dari *testee* yang termasuk dalam kelompok atas dan 27% lainnya diambilkan dari *testee* kelompok bawah. Penentuan daya pembeda soal berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi menggunakan 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah.

3.7.5 Kriteria Kualitas Paket Tes

Pada pengembangan paket tes ini diperlukan suatu kriteria untuk menentukan kualitas paket yang telah dikembangkan itu baik atau tidak. Kriteria tersebut diperlukan sebagai patokan untuk mengukur sejauh mana proses pengembangan dilakukan. Adapun kriteria paket tes yang dikembangkan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

- a. kriteria validitas dikatakan baik apabila paket tes memiliki derajat kevalidan minimal kategori valid ($\geq 2,5$);
- b. kriteria reliabilitas dikatakan baik apabila paket tes memiliki derajat reliabilitas tinggi ($> 0,60$);
- c. kriteria tingkat kesukaran dikatakan baik apabila butir soal tes memiliki tingkat kesukaran $0,16 - 0,70$;
- d. kriteria daya pembeda dikatakan baik apabila butir soal tes memiliki daya pembeda minimal cukup atau $D > 0,21$.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian pengembangan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X TKJ SMK pada materi sistem persamaan linier telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil dan pembahasan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- a. Proses pengembangan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui 4 tahapan, yaitu tahap *preliminary*, *self evaluation*, *prototyping*, dan tahap *field test*. Tahap *Preliminary* terdiri dari kegiatan pendahuluan berupa pencarian sumber referensi yang dapat mendukung penelitian pengembangan ini serta penentuan tempat dan subjek uji coba. Pada tahap ini juga dilakukan kegiatan wawancara dengan guru untuk mengetahui proses pembelajaran yang berlangsung di kelas, bentuk tes yang digunakan saat proses evaluasi serta penggunaan soal-soal berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi. Tahap *self evaluation* berupa kegiatan pembuatan produk yang dikembangkan berdasarkan hasil analisis siswa kelas X TKJ SMK Negeri Darul Ulum Muncar dan analisis materi. Tahap *Prototyping*, yaitu menguji kevalidan produk paket tes kepada 3 orang validator yang terdiri dari dua orang dosen pendidikan matematika dan satu orang guru matematika SMK Negeri Darul Ulum Muncar, serta uji coba *one-to-one* kepada 2 orang siswa pada masing-masing paket untuk uji keterbacaan dan pemberian komentar, kemudian dari hasil validasi para ahli dan uji *one-to-one* produk yang dikembangkan direvisi. Tahap *field test*, yaitu tahap uji coba produk yang telah direvisi berdasarkan pendapat para ahli dan uji *one-to-one* di SMK Negeri Darul Ulum Muncar pada siswa kelas X SMK program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan untuk

mengetahui reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda produk paket tes yang telah dibuat. Pada tahap ini juga dilakukan pengisian angket respon siswa terhadap paket tes yang telah dikerjakan.

- b. Paket tes yang terdiri dari 3 soal uraian pada masing-masing paket dinyatakan telah memenuhi kriteria validitas yang telah ditetapkan yaitu lebih dari atau sama dengan 2,5. Reliabilitas paket tes yang dikembangkan juga sesuai dengan kriteria kualitas paket tes yang telah ditetapkan, yaitu lebih dari 0,60 untuk kedua paket tes. Pada analisis tingkat kesukaran butir soal dan daya pembeda pada masing-masing paket secara keseluruhan sudah baik, namun ada dua butir soal dari pada paket A dan 1 butir soal pada paket B yang dibuang karena tidak sesuai dengan kriteria kualitas yang ditetapkan. Pada paket A butir soal yang dibuang adalah nomor 1 dan 3, sedangkan pada paket B butir soal yang dibuang adalah nomor 1. Dengan demikian, pada penelitian ini telah dihasilkan paket tes yang baik dan memenuhi kriteria kualitas paket tes yang telah ditentukan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini, dapat dikemukakan beberapa saran, sebagai berikut.

- a. Untuk mengetahui lebih lanjut baik atau tidaknya paket tes yang telah dikembangkan, disarankan pada peneliti selanjutnya agar dapat menguji cobakan pada sekolah lainnya.
- b. Untuk menggunakan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang memiliki tingkat kesukaran yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit, maka disarankan pada guru atau peneliti lain untuk menggunakan paket tes B.
- c. Untuk menggunakan paket tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang memiliki daya pembeda paling baik, maka disarankan pada guru atau peneliti lain untuk menggunakan paket tes B.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2009. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Cetakan II. Jakarta: Rineka Cipta.
- Agustina, Laila. 2012. “Pengembangan Tes Pilihan Ganda Melalui E-Learning pada Fisika Materi Suhu dan Kalor untuk SMA”. Skripsi (<https://digilib.uns.ac.id/dokumen/download/23336/NTEyMDM=/Pengembangan-Tes-Pilihan-Ganda-Melalui-E-Learning-Pada-Fisika-Materi-Suhu-Dan-Kalor-Untuk-SMA-abstrak.pdf>). [09 Februari 2016].
- Amalia dan Widayanti. 2012. *Analisis Butir Soal Tes Kenali Mutu Kelas XII SMA Mata Pelajaran Ekonomi Akutansi di Kota Yogyakarta*. [Serial On line]. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpakun/article/view/919/730>. [09 Februari 2016]
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Cetakan II. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budiman, Agus, dan Jailani. 2014. *Pengembangan Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester 1*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika, Volume 1 - Nomor 2, November 2014. [Serial On Line]. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/article/download/2671/2224>. [23 Februari 2016].
- Faisal, Rizki. 2015. “Pengembangan Paket Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) Berdasarkan Taksonomi Bloom pada Materi Matematika Kelas VII SMP”. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Gunawan, Imam, dan Anggarini Retno Palupi. 2015. Taksonomi Bloom – Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian. Jurnal Prodi PGSD. 2015, Vol. 2, No. 2. [Serial On Line]. <http://e-journal.ikipggrimadiun.ac.id/index.php/JPE/article/viewFile/27/26>. [24 Februari 2016]
- Hamzah. 2009. *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*. Jakarta : Bumi Aksara.

- Hariyanti. 2010. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas VII C SMP Negeri 2 Depok Sleman dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Investigasi". Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta (<http://eprints.uny.ac.id/1812/1/SKRIPSI.pdf>). [26 Januari 2016].
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: Pena Sasabila.
- Jihad, Asep, dan Abdul Haris. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Lewy, Zulkardi, dan Nyimas Aisyah. 2009. *Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang*. Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3 No. 2. [Serial On line] http://eprints.unsri.ac.id/820/1/2_Lewy_14-28.pdf. [19 Januari 2016].
- Majid, Abdul. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Putriyani. 2014. "Penggunaan LKS Berbasis Problem Based Instruction untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa pada Konsep Jamur". Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta (http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/25174/3/PUTRIYA_NI-FITK.pdf). [13 Januari 2016]
- Ratumanan dan Laurens. 2011. *Penilaian Hasil Belajar pada Tingkatan Satuan Pendidikan Edisi 2*. Surabaya: UNESA University Pers.
- Riyadi, Amru Salam. 2011. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer untuk Mata Diklat Mengoperasikan Mesin CNC Dasar di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta". Skripsi (http://eprints.uny.ac.id/3848/1/Laporan_Skripsi_%28Amru_Salam_Riyadi%29_%2809503245002%29.pdf). [13 Januari 2016].
- Rizta, Amrina, *et al.* 2013. *Pengembangan Soal Penalaran Model TIMSS Matematika SMP*. Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Tahun 17, Nomor 2, 2013. [Serial On Line]. <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=151224&val=448&title=PENGEMBANGAN%20SOAL%20PENALARAN%20MODEL%20TIMSS%20MATEMATIKA%20SMP>. [22 Februari 2016].
- Rofiah, Emi, *et al.* 2013. *Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika Pada Siswa SMP*. Jurnal Pendidikan Fisika (2013) Vol. 1 No. 2. [Serial On line]. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pfisika/article/view/2797/1913>. [22 Desember 2015].

- S, Tatang. 2012. *Ilmu Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sanjaya, Wina. 2014. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur*. Edisi Pertama. Cetakan II. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Saptaningtyas, Fitriana Yuli, *et al.* 2010. *Implementasi Metode Inquiri dipadukan dengan Strategi Kooperatif untuk Membangun Kemampuan Berfikir Kritis Matematis pada Siswa SMP*. [Serial On Line]. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Fitriana%20Yuli%20Saptanningtyas,%20S.Pd.,%20M.Si./implementasi.pdf>. [23 Februari 2016].
- Soviawati, Evi. 2011. *Pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa di Tingkat Sekolah Dasar*. Edisi Khusus No. 2. [Serial On line]. http://jurnal.upi.edu/file/9-Evi_Soviawati-edit.pdf. [22 Januari 2016].
- Sutarno, Nono. Tanpa Tahun. *Modul 7: Validitas dan Reliabilitas Instrumen*. [Serial On Line]. http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR. PEND. BIOLOGI/194808181974121-NONO_SUTARNO/MODUL_6B.pdf. [05 Maret 2016].
- Qulub, Tathmainul. 2015. "Pengembangan Paket Tes Soal Terbuka (*Open Ended Problem*) untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pokok Bahasan Segiempat dan Segitiga SMP Kelas VII". Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Tondowala, Sulvia Fery Hanry. 2012. *Pengembangan Tes Objektif Pilihan Ganda Berbasis Taksonomi Anderson dan Krathwohl untuk Kemampuan Membaca Bahasa Inggris Kelas VIII SMP di Kabupaten Poso, Propinsi Sulawesi Tengah*. Tesis, Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha. (http://pasca.undiksha.ac.id/e-journal/index.php/jurnal_bahasa/article/download/362/156). [24 Januari 2016].

LAMPIRAN A

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Pengembangan Paket Tes Matematika Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X TKJ SMK Materi Sistem Persamaan Linier	<p>a. Bagaimana proses pengembangan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X TKJ SMK materi sistem persamaan linier?</p> <p>b. Bagaimana hasil pengembangan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas X TKJ SMK materi</p>	<p>a. Proses pengembangan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi</p> <p>b. Hasil pengembangan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi</p>	<p>a. Proses pengembangan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu <i>preliminary, self evaluation, prototyping, dan field test</i>. Hal ini didasarkan atas model pengembangan tipe <i>formative research</i> yang dikembangkan oleh Tessmer</p> <p>b. Hasil pengembangan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu paket tes yang memenuhi level kognitif, antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) menganalisis (C4); 2) mengevaluasi 	<p>Validator: dua orang dosen matematika dan satu guru bidang studi matematika SMK Negeri Darul Ulum Muncar</p> <p>Subjek uji coba: siswa kelas X TKJ SMK Negeri Darul Ulum Muncar</p>	<p>a. Jenis penelitian: penelitian pengembangan</p> <p>b. Metode pengumpulan data:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tes 2) Angket 3) Wawancara <p>c. Instrumen penelitian:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) paket tes; 2) lembar validasi; 3) angket; 4) pedoman wawancara. <p>d. Prosedur penelitian, melalui tahapan sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Preliminary</i> (identifikasi kebutuhan dan pendahuluan) 2) <i>Self evaluation</i> (analisis dan desain)

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
	sistem persamaan linier?		(C5); dan 3) mencipta (C6).		3) <i>Prototyping</i> (validasi, evaluasi, dan revisi) 4) <i>Field test</i> (tahap uji coba di lapangan) e. Subjek penelitian adalah siswa kelas X TKJ SMK Negeri Darul Ulum Muncar f. Metode analisis data: analisis deskriptif-kualitatif

PAKET TES MATEMATIKA

KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

UNTUK KELAS X SMK



$$\begin{array}{l|l} 2x - 3y = 20 & x_1 \\ x + 4y = -1 & x_2 \\ \hline & 2x - 3y = 20 \\ & 2x + 8y = -2 \\ \hline & -11y = 22 \\ & y = \frac{22}{-11} = -2 \end{array}$$

$x + 4y = -1$
SISTEM PERSAMAAN LINIER

PAKET
A

LAMPIRAN B1. KISI-KISI PAKET A

KISI-KISI PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMK
 Kelas : X TKJ
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier
 Bentuk Soal : Uraian
 Paket : A
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Materi	Level Kognitif	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Nomor Soal	Skor
1	Membuat model matematika berupa sistem persamaan linier dua variabel dan sistem persamaan linier tiga variabel dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan	Sistem Persamaan Linier	Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier dua variabel	Mengevaluasi (C5)	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier dua variabel untuk menentukan keputusan yang tepat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	1	14

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Materi	Level Kognitif	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Nomor Soal	Skor
	jawaban dan menganalisis model sekaligus jawabannya		Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier tiga variabel	Menganalisis (C4)	Mampu menyimpulkan hasil yang tepat setelah menganalisis informasi yang ada serta mengenali hubungan dari setiap informasi yang ditemukan dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	2	12
			Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier tiga variabel	Mencipta (C6)	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang volumenya sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	3	20

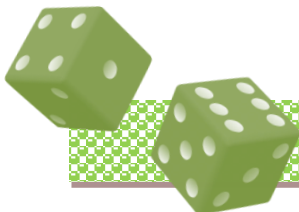
LAMPIRAN B2. SOAL TES PAKET A

**PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMK
Kelas	: X (Sepuluh)
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linier
Alokasi Waktu	: 2×45 Menit

PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes.
2. Jawaban dikerjakan di lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Tulislah identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat dan teliti.
5. Kerjakan secara individu dan tanyakan kepada guru bila terdapat soal yang kurang jelas.
6. Dahulukan menjawab soal yang Anda anggap mudah.
7. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru.

PAKET A

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

1. Pada hari Minggu sore, Bella dan Nadya pergi ke toko perlengkapan komputer. Mereka berdua masing-masing memiliki uang sebesar Rp320.000,00. Dengan uang tersebut, Bella dapat membeli sebuah *flashdisk* 8GB dan 2 buah *E-Table* laptop, sedangkan Nadya dapat membeli 3 buah *flashdisk* 8GB dan sebuah *E-Table* laptop seperti dijelaskan pada gambar di bawah ini:

Barang yang Dibeli Bella		
		Rp320.000,00
Barang yang Dibeli Nadya		
 (a) <i>Flashdisk</i> 8GB	 (b) <i>E-Table</i> Laptop	Rp320.000,00

Sumber:

(a) <http://indoyoungster.com/wp-content/uploads/2015/12/USB-Flash-Disk.jpg>

(b) http://i00.i.aliimg.com/img/pb/901/104/494/494104901_055.jpg

Jika Rendy dan Ferdy masing-masing memiliki uang sebesar Rp275.000,00, dan uang tersebut digunakan oleh Rendy dan Ferdy masing-masing untuk membeli 2 buah *flashdisk* 8GB dan 2 buah *E-Table* laptop di toko yang sama, selidikilah siapa yang memiliki sisa uang terbanyak diantara Rendy dan Ferdy!

(diadaptasi dari ide Oktarina Christianti)

2. Sebuah perusahaan menawarkan jasa pemasangan WiFi yang dirancang berdasarkan spesifikasi IEEE 802.11. Ada 3 jenis spesifikasi IEEE 802.11 yang ditawarkan perusahaan tersebut dengan didasarkan atas kecepatan akses data yang dapat dicapai, yaitu IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, dan IEEE 802.11n. Kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11b adalah $\frac{1}{6}$ kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11g ditambah 2 Mb/s. Sedangkan kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11n adalah $\frac{2}{3}$ dari keseluruhan kecepatan akses data ketiga spesifikasi IEEE 802.11 dikurangi 10 Mb/s. Jika kecepatan akses data IEEE 802.11n sebesar 100 Mb/s, berapa Mb/s keseluruhan kecepatan akses data ketiga spesifikasi IEEE 802.11?
3. Andi akan merakit sebuah CPU sendiri. Dia membutuhkan casing CPU untuk melindungi perangkat-perangkat keras dari benturan-benturan kecil yang dapat menyebabkan kerusakan pada perangkat-perangkat yang sensitif. Panjang casing CPU tersebut $\frac{1}{5}$ dari jumlah panjang, lebar, dan tinggi casing CPU tersebut ditambah 9 cm. Sedangkan tinggi casing Cpu adalah $\frac{9}{5}$ dari lebar casing CPU ditambah 5 cm. Jika panjang casing CPU tersebut 30 cm, rancanglah dua bangun yang memiliki volume sama dengan volume casing CPU tersebut!

Selamat Mengerjakan

-Kesuksesan dicari, bukan dinanti-

LAMPIRAN B3. LEMBAR JAWABAN PAKET A

LEMBAR JAWABAN PAKET A

Nama : _____

No. Absen : _____

Kelas : _____

Sebelum memulai mengerjakan, sebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam setiap permasalahan tersebut!

1. Diketahui :

.....
.....

Ditanya :

.....
.....

Jawab :

- Membuat Model Matematika dan Mencari Solusi Penyelesaiannya
(Misal harga sebuah *flashdisk* 8GB = f dan harga sebuah *E-Table* laptop = e)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Menentukan Uang yang Harus Dikeluarkan Rendy dan Ferdy

.....
.....
.....

- Menentukan Sisa Uang Terbanyak Diantara Rendy dan Ferdy

.....
.....
.....

2. Diketahui :

.....
.....

Ditanya :

.....
.....

Jawab :

- Membuat Model Matematika dari Informasi yang diketahui
(Misal kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11b = b , kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11g = g , dan kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11n = n)

.....
.....
.....

- Menentukan Penyelesaian Model Matematika yang Berkaitan dengan Kecepatan Akses Data Masing-Masing Spesifikasi IEEE 802.11

.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....

- Menghitung Keseluruhan Kecepatan Akses Data

Kecepatan akses data secara keseluruhan =
.....
.....

3. Diketahui :

.....
.....
.....

Ditanya :

.....

Jawab :

- Membuat Rencana

(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk menyelesaikan permasalahan ini)

.....
.....
.....

- Membuat Persamaan Matematika yang Dapat Dibentuk dari Informasi yang Ada dan Mencari Solusinya

.....
.....
.....
.....
.....

.....

.....

.....

.....

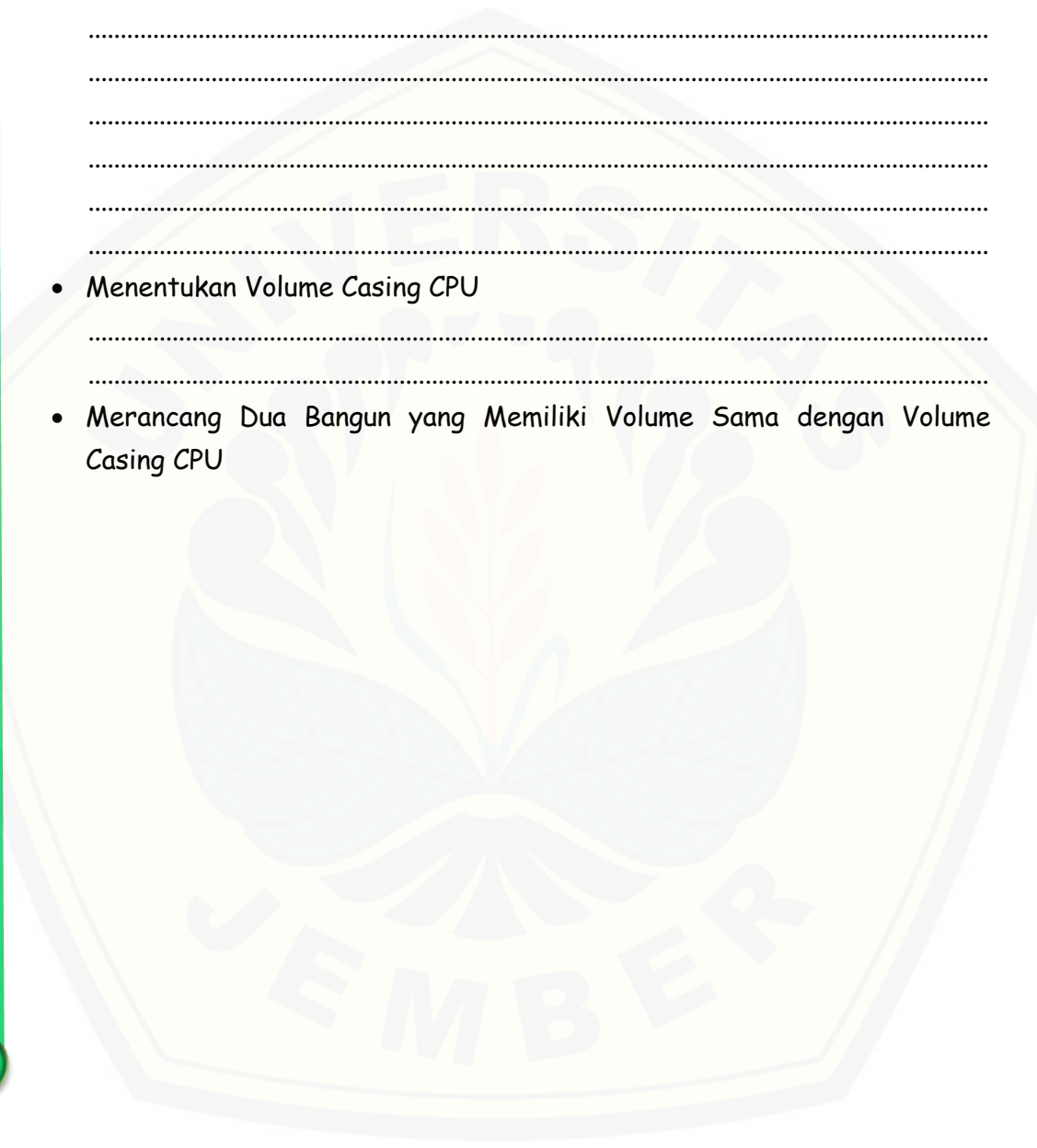
.....

.....

.....

.....

- Menentukan Volume Casing CPU
.....
.....
- Merancang Dua Bangun yang Memiliki Volume Sama dengan Volume Casing CPU



LAMPIRAN B4. KUNCI JAWABAN PAKET A

KUNCI JAWABAN PAKET TES MATEMATIKA
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI TIPE A

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
1	Mengidentifikasi dan merumuskan masalah	<p>Langkah 1. Memahami Masalah</p> <p>Diketahui : Bella membeli 1 <i>flashdisk</i> 8GB dan 2 buah <i>E-Table</i> laptop seharga Rp320.000,00 Nadya membeli 3 buah <i>flashdisk</i> 8GB dan 1 <i>E-Table</i> laptop harganya Rp320.000,00 Rendy dan Ferdy masing-masing memiliki uang sebesar Rp275.000,00 Rendy ingin membeli 2 buah <i>flashdisk</i> 8GB Ferdy ingin membeli 2 buah <i>E-Table</i> laptop Ditanya : selidiki siapa yang memiliki sisa uang terbanyak diantara Rendy dan Ferdy!</p>	2
	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier dua variabel	<p>Langkah 2. Membuat Model Matematika</p> <p>Misal : f = harga sebuah <i>flashdisk</i> 8GB e = harga sebuah <i>E-Table</i> laptop Sehingga, diperoleh : $f + 2e = 320.000$ (persamaan 1) $3f + e = 320.000$ (persamaan 2)</p>	1
		<p>Langkah 3. Menentukan Solusi Penyelesaian dari Model Matematika yang Terbentuk</p> <p>Eliminasi persamaan 1 dan persamaan 2, sehingga :</p> $\begin{array}{r} f + 2e = 320.000 \quad \times 1 \quad f + 2e = 320.000 \\ 3f + e = 320.000 \quad \times 2 \quad 6f + 2e = 640.000 \quad - \\ \hline -5f = -320.000 \\ -320.000 \\ \hline f = \frac{-320.000}{-5} \\ f = 64.000 \end{array}$	6

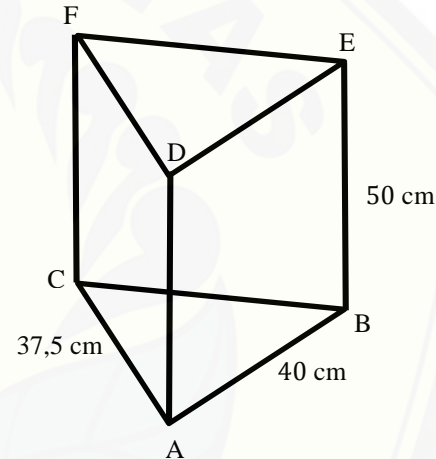
No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		Substitusikan $f = 64.000$ ke persamaan 1 $64.000 + 2e = 320.000$ $2e = 320.000 - 64.000$ $2e = 256.000$ $e = \frac{256.000}{2}$ $e = 128.000$ Jadi, $e = 128.000$ dan $f = 64.000$	
	Membuat keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sehingga diperoleh jawaban yang benar	Langkah 4. Menentukan Uang yang Harus Dikeluarkan Oleh Rendy dan Ferdy Rendy ingin membeli 2 buah <i>flashdisk</i> 8GB, maka : Uang yang dikeluarkan Rendy = $2f = 2(64.000) = 128.000$ Ferdy ingin membeli 2 buah <i>E-Table</i> laptop, maka : Uang yang dikeluarkan Ferdy = $2e = 2(128.000) = 256.000$	2
		Langkah 5. Menentukan Sisa Uang Terbanyak Diantara Rendy dan Ferdy Rendy dan Ferdy masing-masing memiliki uang sebesar Rp275.000,00, sehingga : Sisa uang Rendy = $275.000 - 128.000 = 147.000$ Sisa uang Ferdy = $275.000 - 256.000 = 19.000$ Karena sisa uang Rendy $>$ sisa uang Ferdy = $147.000 > 19.000$, maka orang yang memiliki sisa uang terbanyak adalah Rendy, yaitu sebesar Rp147.000,00.	3
		Skor Total = 14	
2	Mengidentifikasi dan merumuskan masalah	Langkah 1. Memahami Masalah Diketahui : kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11b = $\frac{1}{6}$ kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11g + 2 Mb/s kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11n = $\frac{2}{3}$ keseluruhan kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11 - 10 Mb/s kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11n = 100 Mb/s Ditanya : keseluruhan kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11?	2

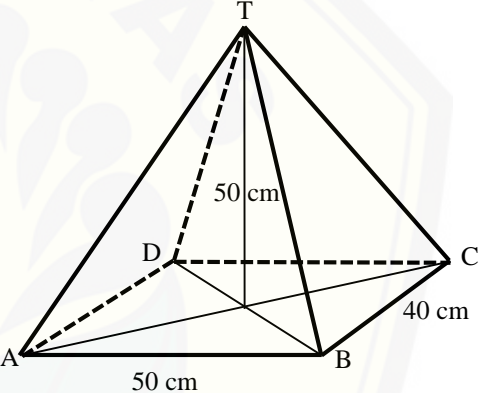
No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
	Menganalisis informasi yang ditemukan untuk menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk	<p>Langkah 2. Membuat Model Matematika</p> <p>Misal : kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11b $= b = \frac{1}{6}g + 2$ kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11n $= n = \frac{2}{3}(b + g + n) - 10$, dimana $n = 100$ kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11g $= g$</p>	1
<p>Langkah 3. Menentukan Penyelesaian Model Matematika yang Berkaitan dengan Kecepatan Akses Data Masing-masing Spesifikasi IEEE 802.11</p> <p>Substitusi $n = 100$ ke $n = \frac{2}{3}(b + g + n) - 10$, sehingga :</p> $100 = \frac{2}{3}(b + g + 100) - 10$ $\frac{3}{2} \times 100 = \frac{3}{2} \times \frac{2}{3}(b + g + 100) - \frac{3}{2}(10)$ $150 = (b + g + 100) - 15$ $150 + 15 = (b + g + 100)$ $165 = b + g + 100$ $165 - 100 = b + g$ $65 = b + g$ <p>Substitusi $b = \frac{1}{6}g + 2$ ke $65 = b + g$</p> $\frac{1}{6}g + 2 + g = 65$ $\frac{1}{6}g + g = 65 - 2$ $\frac{1}{6}g + g = 63$ $\frac{7}{6}g = 63$ $g = 63 \times \frac{6}{7}$ $g = 54$ <p>Substitusi $g = 54$ ke $65 = b + g$</p> $b + 54 = 65$		8	

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		$b = 65 - 54$ $b = 11$ Jadi, $b = 11$ Mb/s, $g = 54$ Mb/s, dan $a = 100$ Mb/s	
	Menghubungkan bagian-bagian yang ditemukan sehingga diperoleh jawaban yang tepat	Langkah 4. Menghitung Keseluruhan Kecepatan Akses Data Spesifikasi IEEE 802.11 Jadi, kecepatan akses data secara keseluruhan adalah $b + g + n = 11 + 54 + 100 = 165$ Mb/s	1
Skor Total = 12			
3	Merancang suatu cara atau strategi untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel	Langkah 1. Memahami Masalah Diketahui : panjang casing CPU adalah $\frac{1}{5}$ dari jumlah panjang, lebar dan tinggi casing CPU ditambah 9 cm tinggi casing CPU adalah $\frac{9}{5}$ dari lebar casing CPU ditambah 5 cm Ditanya : rancang dua bangun yang memiliki volume sama dengan volume casing CPU, jika panjang casing CPU sebesar 30 cm!	2
		Langkah 2. Membuat Rencana <ul style="list-style-type: none"> • Membuat model matematika yang dapat dibentuk dari informasi yang ada • Menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk • Menentukan volume casing CPU • Merancang dua bangun yang memiliki volume sama dengan volume casing CPU 	1
	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang memiliki volume sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem	Langkah 3. Membuat Model Matematika yang Dapat Dibentuk dari Informasi yang Ada Misal : panjang casing CPU = p lebar casing CPU = l tinggi casing CPU = t Sehingga, diperoleh : $p = \frac{1}{5}(p + l + t) + 9$, dimana $p = 30$ $t = \frac{9}{5}l + 5$	1

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
	persamaan linier tiga variabel	<p>Langkah 4. Menentukan Penyelesaian Model Matematika yang Terbentuk</p> <p>Substitusi $p = 30$ ke $p = \frac{1}{5}(p + l + t) + 9$, sehingga :</p> $30 = \frac{1}{5}(30 + l + t) + 9$ $5 \times 30 = 5 \times \frac{1}{5}(30 + l + t) + (5 \times 9)$ $150 = (30 + l + t) + 45$ $150 - 45 = (30 + l + t)$ $105 = 30 + l + t$ $105 - 30 = l + t$ $75 = l + t$ <p>Substitusi $t = \frac{9}{5}l + 5$ ke $75 = l + t$</p> $l + \frac{9}{5}l + 5 = 75$ $l + \frac{9}{5}l = 75 - 5$ $l + \frac{9}{5}l = 70$ $\frac{14}{5}l = 70$ $l = 70 \times \frac{5}{14}$ $l = 25$ <p>Substitusi $l = 25$ ke $75 = l + t$</p> $25 + t = 75$ $t = 75 - 25$ $t = 50$ <p>Jadi, $p = 30$ cm, $l = 25$ cm, dan $t = 50$ cm</p>	8
		<p>Langkah 5. Menentukan Volume Casing CPU</p> <p>Volume casing CPU = $p \times l \times t$</p> $= 30 \times 25 \times 50$	1

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		$= 37.500 \text{ cm}^3$	
		Langkah 6. Merancang Dua Bangun yang Memiliki Volume yang Sama dengan Volume Casing CPU	
		<p>Kemungkinan Jawaban</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prisma Segitiga Misal : $t. \text{prisma} = 50 \text{ cm}$ Maka : $\text{Volume} = L. \text{alas} \times t. \text{prisma}$ $37.500 = L. \text{alas} \times 50$ $\frac{37.500}{50} = L. \text{alas}$ $750 = L. \text{alas}$ <p>Alas prisma berbentuk segitiga, maka :</p> $L. \text{alas} = \frac{a \times t. \text{segitiga}}{2}$ <p>Misal : $a = 40 \text{ cm}$, maka :</p> $750 \times 2 = 40t. \text{segitiga}$ $1.500 = 40t. \text{segitiga}$ $\frac{1500}{40} = t. \text{segitiga}$ $37,5 = t. \text{segitiga}$ <p>Jadi, bangun yang volumenya sama dengan volume casing CPU adalah prisma segitiga dengan tinggi prisma sebesar 50 cm, dan luas alas sebesar 750 cm^2 dimana alas dan tinggi segitiga berturut-turut adalah 40 cm dan 37,5 cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limas Segiempat Misal : $t. \text{limas} = 50 \text{ cm}$ Maka : 	7



No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		$V = \frac{1}{3} L. alas \times t. limas$ $37.500 = \frac{1}{3} L. alas \times 50$ $\frac{37.500}{50} \times 3 = L. alas$ $2.250 = L. alas$ <p>Alas limas berbentuk persegi panjang, maka :</p> $L. alas = p \times l$ <p>Misal : $p = 50$ cm, maka :</p> $2.250 = 50 \times l$ $\frac{2.250}{50} = l$ $40 = l$ <p>Jadi, bangun yang volumenya sama dengan volume casing CPU adalah limas segiempat dengan tinggi limas sebesar 50 cm, dan luas alas sebesar 2.250 cm² dimana panjang dan lebar alas limas berturut-turut adalah 50 cm dan 40 cm.</p> 	
Skor Total = 20			

LAMPIRAN B5. PEDOMAN PENSKORAN PAKET A

PEDOMAN PENSKORAN PAKET TES MATEMATIKA TIPE A

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
1	Mengidentifikasi dan memahami masalah	Siswa dapat menuliskan semua yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan yang diketahui atau yang ditanyakan dalam permasalahan • Siswa kurang tepat dan benar dalam menuliskan apa yang diketahui atau yang ditanyakan 	1	
		Siswa tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam Permasalahan	0	
	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier dua variabel	Siswa dapat membuat model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa dapat membuat model matematika dari suatu permasalahan, namun belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
		Siswa dapat mencari solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar dan hasil yang tepat	6	6
		Siswa dapat mencari solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar, tetapi hasilnya belum tepat	4	
		Siswa dapat mencari solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang belum benar, tetapi hasilnya tepat	2	
		Siswa dapat mencari solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara dan hasil yang belum tepat dan benar	1	
Siswa tidak mengerjakan		0		
Siswa dapat menentukan uang yang harus dikeluarkan oleh Rendy dan Ferdy dengan tepat dan benar		2	2	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
		Siswa dapat menentukan uang yang harus dikeluarkan oleh Rendy dan Ferdy, tetapi belum tepat dan benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sehingga diperoleh jawaban yang benar	Siswa dapat menentukan sisa uang terbanyak diantara dua orang dengan cara yang tepat dan hasil yang benar	3	
		Siswa dapat menentukan sisa uang terbanyak diantara dua orang dengan cara yang benar, tetapi hasilnya belum tepat	2	
		Siswa dapat menentukan sisa uang terbanyak diantara dua orang dengan cara yang belum benar, tetapi hasilnya benar	1	
		Siswa dapat menentukan sisa uang terbanyak diantara dua orang dengan cara dan hasil yang belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
Skor Total = 14				
2	Mengidentifikasi dan merumuskan masalah	Siswa dapat menuliskan semua yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan yang diketahui atau yang ditanyakan dalam permasalahan • Siswa kurang tepat dan benar dalam menuliskan apa yang diketahui atau yang ditanyakan 	1	
		Siswa tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam permasalahan	0	
	Menganalisis informasi yang ditemukan untuk menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk	Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan namun belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
		Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar dan hasil yang tepat	8	8
		Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk	5	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
		dengan cara yang benar, tetapi hasilnya belum tepat		
		Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang belum benar, tetapi hasilnya tepat	3	
		Siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara dan hasil yang belum tepat dan benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Menghubungkan bagian-bagian yang ditemukan sehingga diperoleh jawaban yang tepat	Siswa dapat menentukan kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11 secara keseluruhan dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa dapat menentukan kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11 secara keseluruhan, tetapi hasilnya belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
Skor Total = 12				
3	Mengidentifikasi dan memahami masalah	Siswa dapat menuliskan semua yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan yang diketahui atau yang ditanyakan dalam permasalahan • Siswa kurang tepat dan benar dalam menuliskan apa yang diketahui atau yang ditanyakan 	1	
		Siswa tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam permasalahan	0	
	Merancang suatu cara atau strategi untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel	Siswa dapat merancang suatu ide untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa dapat merancang suatu ide untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel, tetapi hasilnya belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang volumenya sama	Siswa dapat membuat model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa dapat membuat model matematika dari suatu permasalahan, namun	0,5	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal		
	dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	belum tepat dan benar		8		
		Siswa tidak mengerjakan	0			
		Siswa dapat membuat sebuah ide untuk menyelesaikan kasus matematika dengan cara yang tepat dan hasil yang benar	8			
		Siswa dapat membuat sebuah ide untuk menyelesaikan kasus matematika dengan cara yang benar, tetapi hasilnya belum tepat	5			
		Siswa dapat membuat sebuah ide untuk menyelesaikan kasus matematika dengan cara yang belum benar, tetapi hasilnya benar	3			
		Siswa dapat membuat sebuah ide untuk menyelesaikan kasus matematika dengan dengan cara dan hasil yang belum tepat dan benar	1			
		Siswa tidak mengerjakan	0			
		Siswa dapat menentukan volume casing CPU dengan tepat dan benar	1		1	
		Siswa dapat menentukan volume casing CPU, tetapi belum tepat dan benar	0,5			
		Siswa tidak mengerjakan	0			
		Siswa dapat merancang dua bangun yang volumenya sama dengan volume casing CPU secara tepat dan benar	7	7		
		Siswa dapat merancang dua bangun yang sama volumenya dengan volume casing CPU, tetapi belum tepat dan benar	5			
		Siswa hanya dapat merancang satu bangun yang sama volumenya dengan volume casing CPU secara tepat dan benar	3			
		Siswa hanya dapat merancang satu bangun yang sama volumenya dengan volume casing CPU, tetapi belum tepat dan benar	1			
		Siswa tidak mengerjakan	0			
		Skor Total = 20				

PAKET TES MATEMATIKA

KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

UNTUK KELAS X SMK



$$\begin{array}{l|l} 2x-3y=20 & x1 \\ x+4y=-1 & x2 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2x-3y=20 \\ 2x+8y=-2 \\ \hline -11y=22 \\ y=\frac{22}{-11}=-2 \end{array}$$

SISTEM PERSAMAAN LINIER

PAKET
B

LAMPIRAN C1. KISI-KISI PAKET B

**KISI-KISI PAKET TES MATEMATIKA
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMK
 Kelas : X TKJ
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier
 Bentuk Soal : Uraian
 Paket : B
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Materi	Level Kognitif	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Nomor Soal	Skor
1	Membuat model matematika berupa sistem persamaan linier dua variabel dan sistem persamaan linier tiga variabel dari situasi nyata dan matematika, serta	Sistem Persamaan Linier	Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier tiga variabel	Menganalisis (C4)	Menghubungkan keterkaitan antarkonsep yang telah dipelajari dan menerapkan konsep tersebut sesuai dengan permasalahan yang dihadapi sehingga diperoleh jawaban yang benar dan tepat	1	14

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Materi	Level Kognitif	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Nomor Soal	Skor
	menentukan jawaban dan menganalisis model sekaligus jawabannya		Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier tiga variabel	Mengevaluasi (C5)	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel untuk menentukan keputusan yang tepat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	2	12
			Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier tiga variabel	Mencipta (C6)	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang memiliki volume sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	3	20

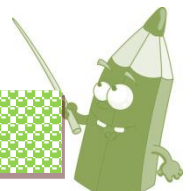
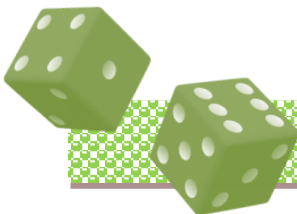
LAMPIRAN C2. SOAL TES PAKET B

**PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

0	0	Mata Pelajaran	: Matematika
0	0	Satuan Pendidikan	: SMK
0	0	Kelas	: X (Sepuluh)
0	0	Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linier
0	0	Alokasi Waktu	: 2 × 45 Menit

PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes.
2. Jawaban dikerjakan di lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Tulislah identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat dan teliti.
5. Kerjakan secara individu dan tanyakan kepada guru bila terdapat soal yang kurang jelas.
6. Dahulukan menjawab soal yang Anda anggap mudah.
7. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru.

PAKET B

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

1. Untuk promosi sebuah toko baru, suatu toko perlengkapan komputer menawarkan beberapa paket. Harga paket tersebut tertera pada poster sebagai berikut.

**GEBYAR PAKET
SPECIAL**

Paket 1				= Rp899.000,00
Paket 2				= Rp952.000,00
Paket 3				= Rp367.000,00

TOKO KARUNIA

Harga yang tertera pada sebelah kanan menunjukkan pada baris yang bersesuaian, sebagai contoh pada baris pertama, harga paket dua mouse wireless dan satu printer adalah Rp899.000,00. Setiap barang dapat dibeli terpisah, tetapi akan dikenakan pajak 5%. Jika seorang pembeli ingin membeli sebuah printer dan sebuah speaker, berapa uang yang harus dibayar pembeli tersebut?

(diadaptasi dari soal PISA)

2. Sebuah toko perlengkapan komputer menjual hardisk eksternal Buffalo Ministation. Hardisk tersebut memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Panjang hardisk tersebut adalah 2 kali tinggi hardisk dikurangi $\frac{7}{4}$ dari lebar hardisk. Lebar hardisk adalah 3 kali panjang hardisk dikurangi 9 cm, sedangkan tingginya sebesar 14 cm. Jika di toko tersebut juga menjual motherboard mini ITX dengan lebar sebesar $\frac{9}{7}$ dari panjang hardisk ditambah $\frac{4}{7}$ dari tinggi hardisk, ujlah apakah lebar hardisk Buffalo Ministation sama dengan lebar motherboard mini ITX!
3. Rico akan merakit sebuah CPU sendiri. Dia membutuhkan casing CPU untuk melindungi perangkat-perangkat keras dari benturan-benturan kecil yang dapat menyebabkan kerusakan pada perangkat-perangkat yang sensitif. Panjang casing CPU tersebut $\frac{3}{8}$ dari jumlah panjang, lebar, dan tinggi casing CPU tersebut. Sedangkan tinggi casing CPU adalah lebar casing CPU ditambah 10 cm. Jika panjang casing CPU tersebut 30 cm, rancanglah dua bangun yang memiliki volume sama dengan volume casing CPU tersebut!

Selamat Mengerjakan

-Kesuksesan dicari, bukan dinanti-

LAMPIRAN C3. LEMBAR JAWABAN PAKET B

LEMBAR JAWABAN PAKET B

Nama : _____
No. Absen : _____
Kelas : _____

Sebelum memulai mengerjakan, sebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam setiap permasalahan tersebut!

1. Diketahui :

.....
.....
.....
.....

Ditanya :

.....

Jawab :

- Membuat Model Matematika dan Menemukan Solusi Penyelesaiannya
(Misal harga sebuah printer = x , harga sebuah mouse wireless = y , dan harga sebuah speaker = z)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Menentukan Harga Suatu Barang Setelah Dikenai Pajak

- Menentukan Uang yang Harus Dibayar Oleh Pembeli

2. Diketahui :

Ditanya :

Jawab :

- Membuat Model Matematika dan Mencari Solusi Penyelesaiannya
(Misal ph = panjang hardisk, lh = lebar hardisk, dan th = tinggi hardisk)

.....
.....
.....
.....
.....

- Menentukan Sama atau Tidak Lebar Hardisk dengan Lebar Motherboard

.....
.....
.....
.....
.....

3. Diketahui

.....
.....
.....

Ditanya :

.....

Jawab :

- Membuat Rencana
(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk menyelesaikan permasalahan ini)

.....
.....
.....

- Membuat Persamaan Matematika yang Dapat Dibentuk dari Informasi yang Ada dan Mencari Solusinya

.....
.....
.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

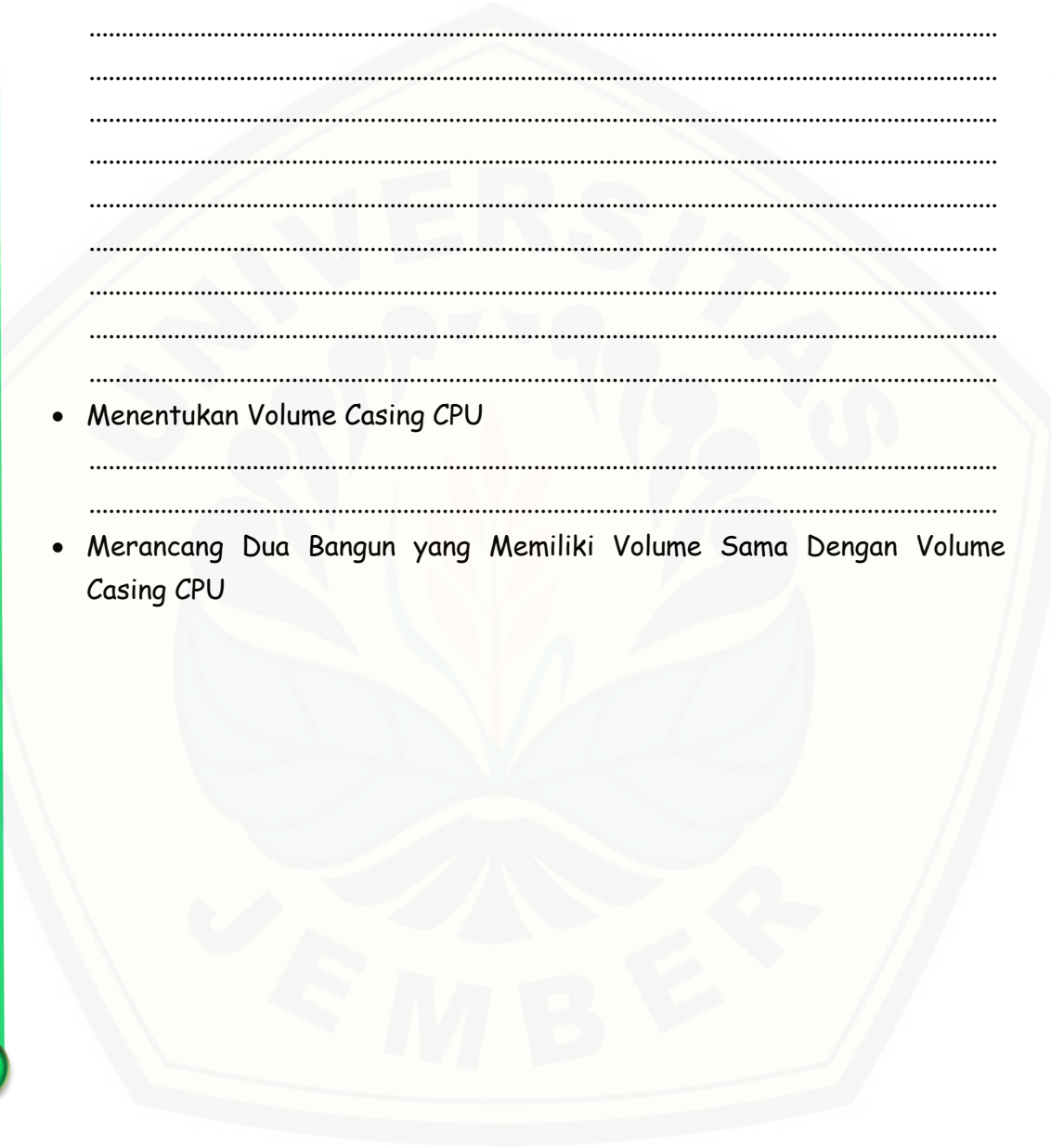
.....

.....

.....

.....

- Menentukan Volume Casing CPU
.....
.....
- Merancang Dua Bangun yang Memiliki Volume Sama Dengan Volume Casing CPU



LAMPIRAN C4. KUNCI JAWABAN PAKET B

KUNCI JAWABAN PAKET TES MATEMATIKA
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI TIPE B

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
1	Mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah	<p>Langkah 1. Memahami Masalah</p> <p>Diketahui : harga paket 1 = Rp899.000,00 harga paket 2 = Rp952.000,00 harga paket 3 = Rp367.000,00 pajak = 5%, jika membeli barang secara terpisah seorang pembeli membeli sebuah printer dan sebuah speaker</p> <p>Ditanya : uang yang harus dibayar pembeli?</p>	2
	Menganalisis informasi yang ditemukan untuk menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk	<p>Langkah 2. Membuat Model Matematika dari Informasi yang Ada</p> <p>Misal : harga sebuah printer = x harga sebuah mouse wireless = y harga sebuah speaker = z</p> <p>Maka, diperoleh :</p> <p>Paket 1 = $x + 2y = 899.000$ $x = 899.000 - 2y$ (persamaan 1) Paket 2 = $x + y + z = 952.000$ (persamaan 2) Paket 3 = $y + 2z = 367.000$ (persamaan 3)</p>	1
		<p>Langkah 3. Mencari Solusi Penyelesaian dari Mode Matematika yang Terbentuk</p> <p>Substitusikan persamaan 1 ke persamaan 2</p> <p>$899.000 - 2y + y + z = 952.000$ $899.000 - y + z = 952.000$ $-y + z = 952.000 - 899.000$ $-y + z = 53.000$ (persamaan 4)</p>	6

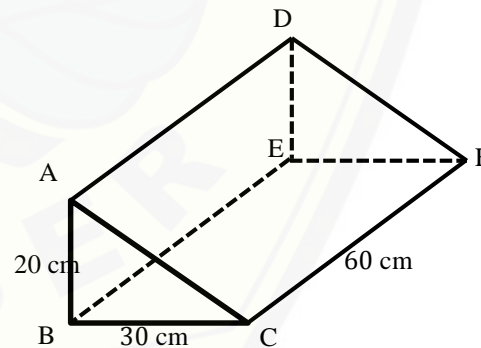
No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		<p>Eliminasi persamaan 3 dan persamaan 4</p> $\begin{array}{r} y + 2z = 367.000 \\ -y + z = 53.000 \quad + \\ \hline 3z = 420.000 \\ 420.000 \\ \hline z = \frac{\quad}{3} \\ z = 140.000 \end{array}$ <p>Substitusikan $z = 140.000$ ke persamaan 3</p> $\begin{array}{r} y + 2(140.000) = 367.000 \\ y + 280.000 = 367.000 \\ y = 367.000 - 280.000 \\ y = 87.000 \end{array}$ <p>Substitusikan $y = 87.000$ ke persamaan 1</p> $\begin{array}{r} x + 2(87.000) = 899.000 \\ x + 174.000 = 899.000 \\ x = 899.000 - 174.000 \\ x = 725.000 \end{array}$ <p>Jadi, $x = 725.000$, $y = 87.000$, dan $z = 140.000$.</p>	
	Menerapkan konsep yang telah dipelajari sesuai dengan permasalahan yang dihadapi	<p>Langkah 4. Menentukan Harga Barang Setelah Dikenai Pajak</p> <p>Pajak = 5%</p> <p>Harga sebuah printer setelah dikenai pajak (x')</p> $\begin{array}{r} \text{pajak printer} = \frac{5}{100} \times 725.000 \\ = 36.250 \end{array}$ $\begin{array}{r} x' = x + \text{pajak printer} \\ = 725.000 + 36.250 \\ = 761.250 \end{array}$	4

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		Harga sebuah speaker setelah dikenai pajak (z') $\text{pajak speaker} = \frac{5}{100} \times 140.000$ $= 7.000$ $z' = z + \text{pajak speaker}$ $= 140.000 + 7.000$ $= 147.000$	
	Menghubungkan bagian-bagian yang ditemukan sehingga diperoleh jawaban yang tepat	Langkah 5. Menentukan Uang yang Harus Dibayar Pembeli Uang yang harus dibayar = $x' + z'$ $= 761.250 + 147.000$ $= 908.250$ Jadi, uang yang harus dibayar pembeli tersebut adalah Rp908.250,00	1
Skor Total = 14			
2	Mengidentifikasi dan memahami masalah	Langkah 1. Memahami Masalah Diketahui : panjang harddisk = $2 \times$ tinggi harddisk $-\frac{7}{4}$ lebar harddisk lebar harddisk = $3 \times$ panjang harddisk $- 9$ cm tinggi harddisk = 14 cm Ditanya : selidiki apakah lebar harddisk sama dengan lebar motherboard dengan ukuran lebar sebesar $\frac{9}{7}$ panjang harddisk $+\frac{4}{7}$ tinggi harddisk!	2
	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Langkah 2. Membuat Model Matematika dari Informasi yang Ada Misal : ph = panjang harddisk lh = lebar harddisk th = tinggi harddisk Sehingga, diperoleh : $ph = 2th - \frac{7}{4}lh$ (persamaan 1) $lh = 3ph - 9$ (persamaan 2) $th = 14$	1

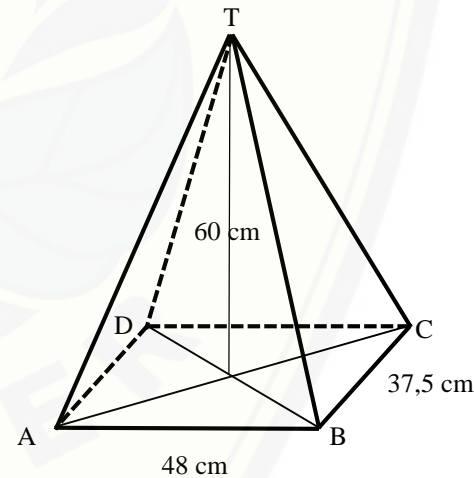
No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		<p>Langkah 3. Menemukan Solusi Penyelesaian dari Model Matematika yang Terbentuk</p> <p>Substitusi $th = 14$ ke persamaan 1, sehingga :</p> $ph = 2(14) - \frac{7}{4}lh$ $ph = 28 - \frac{7}{4}lh$ $4 \times ph = (4 \times 28) - \left(4 \times \frac{7}{4}\right)lh$ $4ph = 112 - 7lh \dots\dots\dots (persamaan 3)$ <p>Substitusi persamaan 2 ke persamaan 3</p> $4ph = 112 - 7(3ph - 9)$ $4ph = 112 - 21ph + 63$ $4ph + 21ph = 112 + 63$ $25ph = 175$ $ph = \frac{175}{25}$ $ph = 7$ <p>Substitusi $ph = 7$ ke persamaan 2</p> $lh = 3(7) - 9$ $lh = 21 - 9$ $lh = 12$	6,5
	Mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sehingga diperoleh jawaban yang benar	<p>Langkah 4. Menentukan Sama atau Tidak Lebar Hardisk dengan Lebar Motherboard</p> $\text{Lebar motherboard} = \frac{9}{7}ph + \frac{4}{7}th$ $= \frac{9}{7}(7) + \frac{4}{7}(14)$ $= 9 + 8$ $= 17$ <p>Karena lebar hardisk = 12, sedangkan lebar motherboard = 17, maka lebar hardisk \neq lebar motherboard</p>	2,5

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		Jadi, lebar hardisk eksternal buffalo <i>ministation</i> tidak sama dengan lebar motherboard mini ITX.	
Skor Total = 12			
3	Merancang suatu cara atau strategi untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel	Langkah 1. Memahami Masalah Diketahui : panjang casing CPU adalah $\frac{3}{8}$ dari jumlah panjang, lebar dan tinggi casing CPU tinggi casing CPU adalah lebar casing CPU ditambah 10 cm Ditanya : rancang dua bangun yang memiliki volume sama dengan volume casing CPU jika panjang casing CPU sebesar 30 cm!	2
		Langkah 2. Membuat Rencana <ul style="list-style-type: none"> • Membuat model matematika yang dapat dibentuk dari informasi yang ada • Menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk • Menentukan volume casing CPU • Merancang dua bangun yang memiliki volume yang sama dengan volume casing CPU 	1
	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang memiliki volume sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Langkah 3. Membuat Model Matematika yang Dapat Dibentuk dari Informasi yang Ada Misal : panjang casing CPU = p lebar casing CPU = l tinggi casing CPU = t Sehingga, diperoleh : $p = \frac{3}{8}(p + l + t)$, dimana $p = 30$ $t = l + 10$	1
		Langkah 4. Menentukan Solusi Penyelesaian dari Model Matematika yang Terbentuk Substitusi $p = 30$ ke $p = \frac{3}{8}(p + l + t)$, sehingga : $30 = \frac{3}{8}(30 + l + t)$ $\frac{8}{3} \times 30 = \frac{8}{3} \times \frac{3}{8}(30 + l + t)$ $80 = (30 + l + t)$ $80 - 30 = l + t$ $50 = l + t$	8

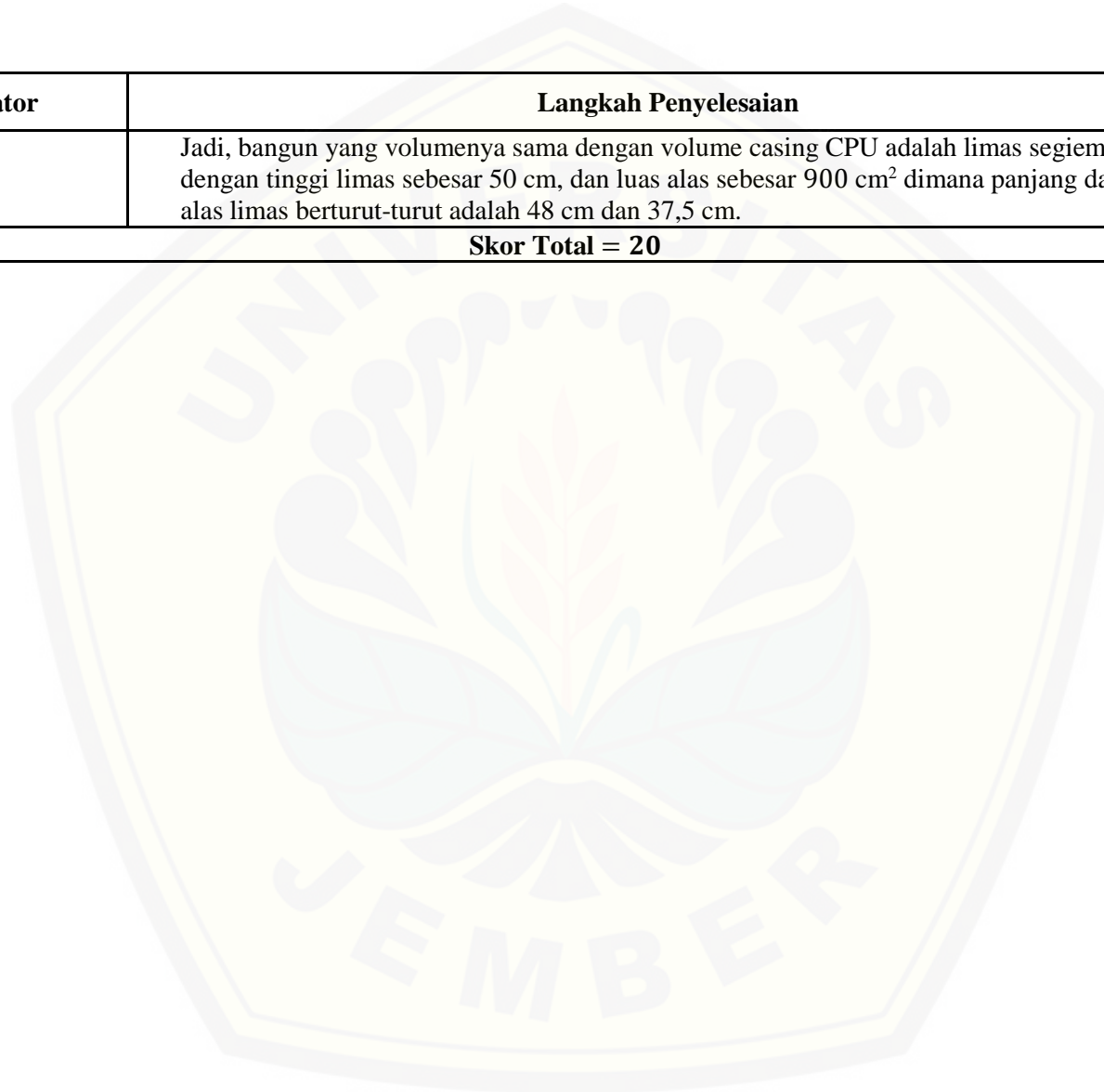
No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		<p>Substitusi $t = l + 10$ ke $50 = l + t$ $l + l + 10 = 50$ $l + l = 50 - 10$ $2l = 40$ $l = \frac{40}{2}$ $l = 20$</p> <p>Substitusi $l = 20$ ke $50 = l + t$ $20 + t = 50$ $t = 50 - 20$ $t = 30$</p> <p>Jadi, $p = 30$ cm, $l = 20$ cm, dan $t = 30$ cm</p>	
		<p>Langkah 5. Menentukan Volume Casing CPU</p> <p>Volume casing CPU = $p \times l \times t$ $= 30 \times 20 \times 30$ $= 18.000 \text{ cm}^3$</p>	1
		<p>Langkah 6. Merancang Dua Bangun yang Memiliki Volume yang Sama dengan Volume Casing CPU</p> <p>Kemungkinan jawaban</p> <ul style="list-style-type: none"> Prisma Segitiga <p>Misal : $t.\text{prisma} = 60$ cm Maka :</p> $V = L.\text{alas} \times t.\text{prisma}$ $18.000 = L.\text{alas} \times 60$ $\frac{18.000}{60} = L.\text{alas}$ $300 = L.\text{alas}$	7



No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		<p>Alas prisma berbentuk segitiga, maka :</p> $L. alas = \frac{a \times t. segitiga}{2}$ <p>Misal : $a = 30$ cm, maka :</p> $300 \times 2 = 30t. segitiga$ $600 = 30t. segitiga$ $\frac{600}{30} = t. segitiga$ $20 = t. segitiga$ <p>Jadi, bangun yang volumenya sama dengan volume casing CPU adalah prisma segitiga dengan tinggi prisma sebesar 60 cm, dan luas alas sebesar 300 cm² dimana alas dan tinggi segitiga berturut-turut sebesar 30 cm dan 20 cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limas Segiempat <p>Misal : $t. limas = 60$ cm</p> <p>Maka :</p> $V = \frac{1}{3} L. alas \times t. limas$ $18.000 = \frac{1}{3} L. alas \times 60$ $\frac{18.000}{60} \times 3 = L. alas$ $900 = L. alas$ <p>Alas limas berbentuk persegi panjang, maka :</p> $L. alas = p \times l$ <p>Misal : $p = 48$ cm, maka :</p> $900 = 48 \times l$ $\frac{900}{48} = l$ $37,5 = l$	



No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		<p>Jadi, bangun yang volumenya sama dengan volume casing CPU adalah limas segiempat dengan tinggi limas sebesar 50 cm, dan luas alas sebesar 900 cm² dimana panjang dan lebar alas limas berturut-turut adalah 48 cm dan 37,5 cm.</p>	
Skor Total = 20			



LAMPIRAN C5. PEDOMAN PENSKORAN PAKET B

PEDOMAN PENSKORAN PAKET TES MATEMATIKA TIPE B

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
1	Mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah	Siswa dapat menuliskan semua yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan yang diketahui atau yang ditanyakan dalam permasalahan • Siswa kurang tepat dan benar dalam menuliskan apa yang diketahui atau yang ditanyakan 	1	
		Siswa tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam Permasalahan	0	
	Menganalisis informasi yang ditemukan untuk menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk	Siswa dapat membuat model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat	1	1
		Siswa dapat membuat model matematika dari suatu permasalahan, namun belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
		Siswa dapat mencari solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar dan hasil yang tepat	6	6
		Siswa dapat mencari solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar, tetapi hasilnya belum tepat	4	
		Siswa dapat mencari solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang belum benar, tetapi hasilnya tepat	2	
		Siswa dapat mencari solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara dan hasil yang belum tepat dan benar	1	
Siswa tidak mengerjakan		0		
Menerapkan konsep yang telah dipelajari sesuai dengan	Siswa dapat menerapkan konsep pajak untuk menentukan harga suatu barang dengan cara yang benar dan hasil yang tepat	4	4	
	Siswa dapat menerapkan konsep pajak untuk menentukan harga suatu barang	3		

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	permasalahan yang dihadapi	dengan cara yang benar, tetapi hasilnya belum tepat		
		Siswa dapat menerapkan konsep pajak untuk menentukan harga suatu barang dengan cara yang belum benar, tetapi hasilnya tepat	2	
		Siswa dapat menerapkan konsep pajak untuk menentukan harga suatu barang dengan cara dan hasil yang belum benar dan tepat	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Menghubungkan bagian-bagian yang ditemukan sehingga diperoleh jawaban yang tepat	Siswa dapat menentukan uang yang harus dibayar oleh pembeli dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa dapat menentukan uang yang harus dibayar oleh pembeli, tetapi hasilnya belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
Skor Total = 14				
2	Mengidentifikasi dan merumuskan masalah	Siswa dapat menuliskan semua yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan yang diketahui atau yang ditanyakan dalam permasalahan • Siswa kurang tepat dan benar dalam menuliskan apa yang diketahui atau yang ditanyakan 	1	
		Siswa tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam permasalahan	0	
	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Siswa dapat membuat model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat	1	1
		Siswa dapat membuat model matematika dari suatu permasalahan, namun belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
		Siswa dapat mencari solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar dan hasil yang tepat	6,5	6,5
		Siswa dapat mencari solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan cara yang benar, tetapi hasilnya belum tepat	4	
		Siswa dapat mencari solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk	2	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal	
		dengan cara yang belum benar, tetapi hasilnya tepat			
		Siswa dapat mencari solusi penyelesaian model matematika yang tebetuk dengan cara dan hasil yang belum tepat dan benar	1		
		Siswa tidak mengerjakan	0		
	Mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sehingga diperoleh jawaban yang benar	Siswa dapat membandingkan dua komponen untuk ditentukan sama atau tidaknya komponen tersebut dengan cara yang benar dan hasil yang tepat	2,5	2,5	
		Siswa dapat membandingkan dua komponen untuk ditentukan sama atau tidaknya komponen tersebut dengan cara yang benar, tetapi hasilnya belum tepat	1,5		
		Siswa dapat membandingkan dua komponen untuk ditentukan sama atau tidaknya dua komponen tersebut dengan cara yang belum benar, tetapi hasilnya tepat	0,75		
		Siswa dapat membandingkan dua komponen untuk ditentukan sama atau tidaknya komponen tersebut dengan cara dan hasil yang belum tepat dan benar	0,5		
		Siswa tidak mengerjakan	0		
	Skor Total = 12				
	3	Mengidentifikasi dan memahami masalah	Siswa dapat menuliskan semua yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2
<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan yang diketahui atau yang ditanyakan dalam permasalahan • Siswa kurang tepat dan benar dalam menuliskan apa yang diketahui atau yang ditanyakan 			1		
Siswa tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam permasalahan			0		
Merancang suatu cara atau strategi untuk menyelesaikan suatu kasus sistem		Siswa dapat merancang suatu ide untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel dengan tepat dan benar	1	1	
		Siswa dapat merancang suatu ide untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel, tetapi hasilnya belum tepat dan benar	0,5		

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	persamaan linier tiga variabel	Siswa tidak mengerjakan	0	
	Membuat suatu ide untuk mencari hubungan model matematika dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Siswa dapat membuat model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa dapat membuat model matematika dari suatu permasalahan, namun belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
		Siswa dapat membuat sebuah ide untuk menyelesaikan kasus matematika dengan cara yang tepat dan hasil yang benar	8	8
		Siswa dapat membuat sebuah ide untuk menyelesaikan kasus matematika dengan cara yang benar, tetapi hasilnya belum tepat	5	
		Siswa dapat membuat sebuah ide untuk menyelesaikan kasus matematika dengan cara yang belum benar, tetapi hasilnya benar	3	
		Siswa dapat membuat sebuah ide untuk menyelesaikan kasus matematika dengan dengan cara dan hasil yang belum tepat dan benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
		Siswa dapat menentukan volume casing CPU dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa dapat menentukan volume casing CPU, tetapi belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
		Siswa dapat merancang dua bangun yang volumenya sama dengan volume casing CPU secara tepat dan benar	7	7
		Siswa dapat merancang dua bangun yang sama volumenya dengan volume casing CPU, tetapi belum tepat dan benar	5	
		Siswa hanya dapat merancang satu bangun yang sama volumenya dengan volume casing CPU secara tepat dan benar	3	
		Siswa hanya dapat merancang satu bangun yang sama volumenya dengan volume casing CPU, tetapi belum tepat dan benar	1	
	Siswa tidak mengerjakan	0		
Skor Total = 20				

PAKET TES MATEMATIKA

KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

UNTUK KELAS X SMK



SISTEM PERSAMAAN LINIER

PAKET
A

LAMPIRAN D1. KISI-KISI PAKET TES A

KISI-KISI PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMK
 Kelas : X TKJ
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier
 Bentuk Soal : Uraian
 Paket : A
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Materi	Level Kognitif	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Nomor Soal	Skor
1	Membuat model matematika berupa sistem persamaan linier dua variabel dan sistem persamaan linier tiga variabel dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan	Sistem Persamaan Linier	Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier dua variabel	Mengevaluasi (C5)	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier dua variabel untuk menentukan keputusan yang tepat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	1	14

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Materi	Level Kognitif	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Nomor Soal	Skor
	jawaban dan menganalisis model sekaligus jawabannya		Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier tiga variabel	Menganalisis (C4)	Mampu menyimpulkan hasil yang tepat setelah menganalisis informasi yang ada serta mengenali hubungan dari setiap informasi yang ditemukan dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	2	12
			Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier tiga variabel	Mencipta (C6)	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang volumenya sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	3	20

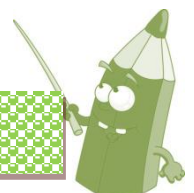
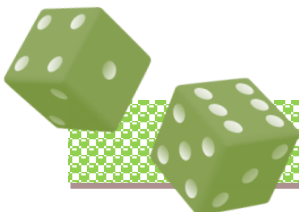
LAMPIRAN D2. SOAL TES PAKET A

**PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMK
Kelas	: X (Sepuluh)
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linier
Alokasi Waktu	: 2×45 Menit

PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes.
2. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Tulislah identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat dan teliti.
5. Kerjakan secara individu dan tanyakan kepada guru bila terdapat soal yang kurang jelas.
6. Dahulukan menjawab soal yang Anda anggap mudah.
7. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru.

PAKET A

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

1. Pada hari Minggu, Bella dan Nadya pergi ke toko perlengkapan komputer. Mereka berdua masing-masing memiliki uang sebesar Rp320.000,00. Dengan uang tersebut, Bella dapat membeli sebuah *flashdisk* 8GB dan 2 buah *E-Table* laptop, sedangkan Nadya dapat membeli 3 buah *flashdisk* 8GB dan sebuah *E-Table* laptop seperti pada gambar di bawah ini:

Barang yang Dibeli Bella		
		= Rp320.000,00
Barang yang Dibeli Nadya		
 (a) <i>Flashdisk</i> 8GB	 (b) <i>E-Table</i> Laptop	= Rp320.000,00

Sumber:

(a) <http://indoyoungster.com/wp-content/uploads/2015/12/USB-Flash-Disk.jpg>

(b) http://i00.i.aliimg.com/img/pb/901/104/494/494104901_055.jpg

Jika Rendy dan Ferdy masing-masing memiliki uang sebesar Rp275.000,00, dan uang tersebut digunakan oleh Rendy untuk membeli 2 buah *flashdisk* 8GB, sedangkan Ferdy menggunakan uang tersebut untuk membeli 2 buah *E-Table* laptop di toko yang sama, maka selidikilah siapa yang memiliki sisa uang terbanyak diantara Rendy dan Ferdy!

(diadaptasi dari ide Oktarina Christianti)

2. Sebuah perusahaan menawarkan jasa pemasangan WiFi yang dirancang berdasarkan spesifikasi IEEE 802.11. Terdapat 3 jenis spesifikasi IEEE 802.11 yang ditawarkan perusahaan tersebut dengan didasarkan atas kecepatan akses data yang dapat dicapai, yaitu IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, dan IEEE 802.11n. Kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11b adalah $\frac{1}{6}$ kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11g ditambah 2 Mb/s, sedangkan kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11n adalah $\frac{2}{3}$ dari jumlah kecepatan akses data yang dapat dicapai ketiga jenis spesifikasi IEEE 802.11 dikurangi 10 Mb/s. Jika kecepatan akses data IEEE 802.11n sebesar 100 Mb/s, berapa Mb/s jumlah kecepatan akses data yang dapat dicapai ketiga jenis spesifikasi IEEE 802.11?
3. Bella membeli sebuah speaker di toko perlengkapan komputer. Speaker tersebut berbentuk balok dengan panjang sebesar $\frac{1}{5}$ dari jumlah panjang, lebar, dan tinggi speaker ditambah $\frac{4}{5}$ cm, sedangkan tinggi speaker adalah $\frac{9}{5}$ dari lebar speaker dikurangi 4 cm. Jika panjang speaker tersebut adalah 7 cm, rancanglah dua bangun berbeda yang memiliki volume sama dengan volume speaker tersebut!

Selamat Mengerjakan

-Kesuksesan dicari, bukan dinanti-

LEMBAR JAWABAN PAKET A

Nama : _____

No. Absen : _____

Kelas : _____

Sebelum memulai mengerjakan, sebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam setiap permasalahan tersebut!

1. Diketahui :

.....
.....
.....

Ditanya :

.....
.....

Jawab :

- Membuat Model Matematika dan Mencari Solusi Penyelesaiannya

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

- Menentukan Uang yang Harus Dikeluarkan Rendy dan Ferdy

.....
.....
.....

- Menentukan Sisa Uang Terbanyak Diantara Rendy dan Ferdy

.....
.....
.....

2. Diketahui :

.....
.....

Ditanya :

.....
.....

Jawab :

- Membuat Model Matematika dari Informasi yang diketahui

.....
.....
.....
.....
.....

- Menentukan Penyelesaian Model Matematika yang Berkaitan dengan Kecepatan Akses Data Masing-Masing Spesifikasi IEEE 802.11

.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Menghitung Jumlah Kecepatan Akses Data yang Dapat Dicapai
Jumlah Kecepatan akses data yang dapat dicapai ketiga jenis spesifikasi IEEE 802.11 =

.....
.....

3. Diketahui :

.....
.....
.....

Ditanya :

.....
.....

Jawab :

- Membuat Rencana
(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk menyelesaikan permasalahan ini)

.....
.....
.....
.....

- Membuat Persamaan Matematika yang Dapat Dibentuk dari Informasi yang Ada dan Mencari Solusinya

.....
.....

LAMPIRAN D4. KUNCI JAWABAN PAKET A

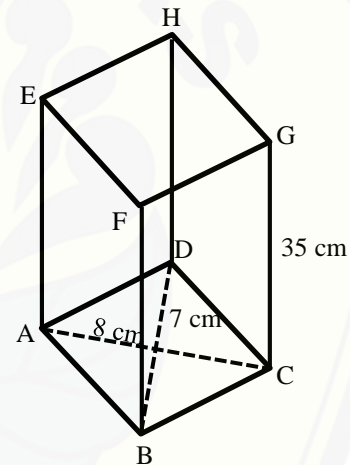
KUNCI JAWABAN PAKET TES MATEMATIKA
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI TIPE A

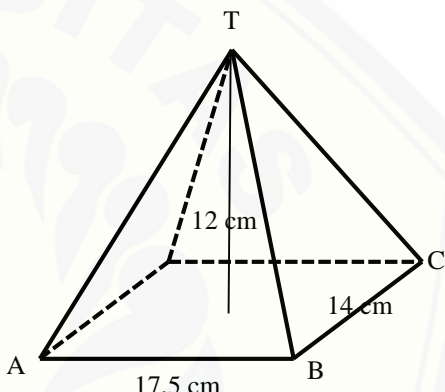
No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
1	Mengidentifikasi dan memahami masalah	Langkah 1. Memahami Masalah	
		Diketahui : Bella membeli 1 <i>flashdisk</i> 8GB dan 2 buah <i>E-Table</i> laptop seharga Rp320.000,00 Nadya membeli 3 buah <i>flashdisk</i> 8GB dan 1 <i>E-Table</i> laptop harganya Rp320.000,00 Rendy dan Ferdy masing-masing memiliki uang sebesar Rp275.000,00 Rendy ingin membeli 2 buah <i>flashdisk</i> 8GB Ferdy ingin membeli 2 buah <i>E-Table</i> laptop Ditanya : selidiki siapa yang memiliki sisa uang terbanyak diantara Rendy dan Ferdy!	1 1
	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier dua variabel	Langkah 2. Membuat Model Matematika dan Mencari Solusi Penyelesaiannya	
	Misal : f = harga sebuah <i>flashdisk</i> 8GB e = harga sebuah <i>E-Table</i> laptop Sehingga, diperoleh : $f + 2e = 320.000$ (persamaan 1) $3f + e = 320.000$ (persamaan 2)	1	
		Langkah 3. Mencari Solusi Penyelesaian dari Model Matematika yang Terbentuk	
		Eliminasi persamaan 1 dan persamaan 2, sehingga : $\begin{array}{r} f + 2e = 320.000 \quad \times 1 \quad f + 2e = 320.000 \\ 3f + e = 320.000 \quad \times 2 \quad 6f + 2e = 640.000 \quad - \\ \hline -5f = -320.000 \\ -320.000 \\ \hline f = \frac{-320.000}{-5} \\ f = 64.000 \end{array}$	3

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		Substitusikan $f = 64.000$ ke persamaan 1 $64.000 + 2e = 320.000$ $2e = 320.000 - 64.000$ $2e = 256.000$ $e = \frac{256.000}{2}$ $e = 128.000$ Jadi, $e = 128.000$ dan $f = 64.000$	3
		Langkah 3. Menentukan Uang yang Harus Dikeluarkan Oleh Rendy dan Ferdy	
		Rendy ingin membeli 2 buah <i>flashdisk</i> 8GB, maka : Uang yang dikeluarkan Rendy = $2f = 2(64.000) = 128.000$ Ferdy ingin membeli 2 buah <i>E-Table</i> laptop, maka : Uang yang dikeluarkan Ferdy = $2e = 2(128.000) = 256.000$	1 1
	Mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sehingga diperoleh jawaban yang benar	Langkah 4. Menentukan Sisa Uang Terbanyak Diantara Rendy dan Ferdy Rendy dan Ferdy masing-masing memiliki uang sebesar Rp275.000,00, sehingga : Sisa uang Rendy = $275.000 - 128.000 = 147.000$ Sisa uang Ferdy = $275.000 - 256.000 = 19.000$ Karena sisa uang Rendy $>$ sisa uang Ferdy = $147.000 > 19.000$, maka orang yang memiliki sisa uang terbanyak adalah Rendy, yaitu sebesar Rp147.000,00.	2 1
	Skor Total = 14		
2	Mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah	Langkah 1. Memahami Masalah Diketahui : kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11b = $\frac{1}{6}$ kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11g + 2 Mb/s kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11n = $\frac{2}{3}$ jumlah kecepatan akses data yang dapat dicapai ketiga jenis spesifikasi IEEE 802.11 – 10 Mb/s kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11n = 100 Mb/s Ditanya : jumlah kecepatan akses data yang dapat dicapai ketiga jenis spesifikasi IEEE 802.11?	1 1

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		$b = 65 - 54$ $b = 11$ Jadi, $b = 11$ Mb/s, $g = 54$ Mb/s, dan $a = 100$ Mb/s	
	Menghubungkan bagian-bagian yang ditemukan sehingga diperoleh jawaban yang tepat	Langkah 4. Menghitung Jumlah Kecepatan Akses Data yang Dapat Dicapai Ketiga Jenis Spesifikasi IEEE 802.11 Jadi, jumlah kecepatan akses data yang dapat dicapai ketiga jenis spesifikasi IEEE 802.11 adalah $b + g + n = 11 + 54 + 100$ $= 165$ Mb/s	1
Skor Total = 12			
3	Merancang suatu cara atau strategi untuk menyelesaikan hubungan model matematika dari suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel	Langkah 1. Memahami Masalah Diketahui : panjang speaker adalah $\frac{1}{5}$ dari jumlah panjang, lebar dan tinggi speaker ditambah $\frac{4}{5}$ cm tinggi speaker adalah $\frac{9}{5}$ dari lebar speaker dikurangi 4 cm Ditanya : rancang dua bangun yang memiliki volume sama dengan volume speaker jika panjang speaker sebesar 7 cm!	1
		Langkah 2. Membuat Rencana <ul style="list-style-type: none"> • Membuat model matematika yang dapat dibentuk dari informasi yang ada • Menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk • Menentukan volume speaker • Merancang dua bangun yang memiliki volume yang sama dengan volume speaker 	1
	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang memiliki volume sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier	Langkah 3. Membuat Model Matematika yang Dapat Dibentuk dari Informasi yang Ada Misal : panjang speaker = p lebar speaker = l tinggi speaker = t Sehingga, diperoleh : $p = \frac{1}{5}(p + l + t) + \frac{4}{5}$, dimana $p = 7$ $t = \frac{9}{5}l - 4$	1

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		<p>Langkah 5. Menentukan Volume Speaker</p> <p>Volume speaker = $p \times l \times t$ $= 7 \times 10 \times 14$ $= 980 \text{ cm}^3$</p>	1
		<p>Langkah 6. Merancang Dua Bangun Berbeda yang Volumennya Sama dengan Volume Speaker</p> <p>Kemungkinan jawaban</p> <ul style="list-style-type: none"> Prisma Segiempat <p>Misal : $t. \text{prisma} = 35 \text{ cm}$ Maka : $V = L. \text{alas} \times t. \text{prisma}$ $980 = L. \text{alas} \times 35$ $\frac{980}{35} = L. \text{alas}$ $28 = L. \text{alas}$</p> <p>Alas prisma berbentuk belah ketupat, maka :</p> $L. \text{alas} = \frac{d_1 \times d_2}{2}$ <p>Misal: $d_1 = 8 \text{ cm}$, maka: $28 = \frac{8 \times d_2}{2}$ $28 \times 2 = 8d_2$ $56 = 8d_2$ $\frac{56}{8} = d_2$ $7 = d_2$</p> <p>Jadi, bangun yang volumenya sama dengan volume speaker adalah prisma segiempat dengan tinggi prisma sebesar 35 cm, serta panjang kedua diagonal sebesar 8 cm dan 7 cm.</p>	3,5



No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		<p>• Limas Segiempat Misal : $t. limas = 12 \text{ cm}$ Maka :</p> $V = \frac{1}{3} L. alas \times t$ $980 = \frac{1}{3} L. alas \times 12$ $\frac{980}{12} \times 3 = L. alas$ $245 = L. alas$ <p>Alas limas berbentuk persegi panjang, maka : $L. alas = p \times l$ Misal: $l = 14 \text{ cm}$, maka: $245 = p \times 14$ $\frac{245}{14} = p$ $17,5 = p$</p> <p>Jadi, bangun yang volumenya sama dengan volume speaker adalah limas segiempat dengan tinggi prisma sebesar 12 cm, luas alas sebesar 245 cm^2 dimana panjang dan lebar alas limas berturut-turut sebesar 17,5 cm dan 14 cm.</p> <div style="text-align: right;">  </div>	3,5
		Skor Total = 20	

LAMPIRAN D5. PEDOMAN PENSKORAN PAKET A

PEDOMAN PENSKORAN PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI TIPE A

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
1	Mengidentifikasi dan memahami masalah	Siswa dapat menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	1	
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	0,5	
		Siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan	0	
		Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier dua variabel	Siswa dapat membuat model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat dan benar	
	Siswa dapat membuat model matematika dari suatu permasalahan, namun belum tepat dan benar	0,5		
	Siswa tidak mengerjakan	0		
	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier dua variabel	Siswa dapat menemukan persamaan baru yang dapat terbentuk dengan benar	1,5	1,5
		Siswa dapat menemukan persamaan baru yang dapat terbentuk, tetapi	0,75	

		belum benar		
		Siswa tidak mengerjakan	0	
		Siswa dapat mencari solusi penyelesaian model matematika yang tebentuk dengan tepat dan benar	3	6
		Siswa dapat mencari solusi penyelesaian model matematika yang tebentuk, namun belum tepat dan benar	1,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
		Siswa dapat menentukan uang yang harus dikeluarkan masing-masing orang dengan tepat dan benar	2	2
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa hanya dapat menentukan uang yang harus dikeluarkan oleh salah satu orang dengan tepat dan benar Siswa dapat menentukan uang yang harus dikeluarkan masing-masing orang, tetapi belum tepat dan benar 	1	
		Siswa hanya dapat menentukan uang yang harus dikeluarkan oleh salah satu orang, tetapi belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sehingga diperoleh jawaban yang benar	Siswa dapat melakukan proses perhitungan untuk menentukan sisa uang masing-masing orang dengan tepat dan benar	2	2
		Siswa dapat melakukan proses perhitungan untuk menentukan sisa uang masing-masing orang, tetapi belum tepat dan benar	1	
		Siswa tidak dapat melakukan proses perhitungan untuk menentukan sisa uang masing-masing	0	
		Siswa dapat menentukan sisa uang terbanyak diantara dua orang dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa tidak mengerjakan	0	
Skor Total = 14				
2	Mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah	Siswa dapat menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan dengan tepat dan benar Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan 	1	

	<ul style="list-style-type: none"> dengan tepat dan benar • Siswa menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	0,5	
	Siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan	0	
Menganalisis informasi yang ditemukan untuk menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk	Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat dan benar	1	1
	Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan, namun belum tepat dan benar	0,5	
	Siswa tidak mengerjakan	0	
	Siswa dapat menemukan persamaan baru yang dapat terbentuk dengan benar	3	3
	Siswa dapat menemukan persamaan baru yang dapat terbentuk, tetapi belum benar	1,5	
	Siswa tidak mengerjakan	0	
	Siswa dapat menentukan solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan tepat dan benar	2,5	5
	Siswa dapat menentukan solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk, tetapi belum tepat dan benar	1,25	
	Siswa tidak mengerjakan	0	
	Menghubungkan bagian-bagian yang ditemukan sehingga diperoleh jawaban yang tepat	Siswa dapat menentukan jumlah kecepatan akses data yang dapat dicapai ketiga jenis spesifikasi IEEE 802.11 dengan tepat dan benar	1
Siswa dapat menentukan jumlah kecepatan akses data yang dapat dicapai ketiga jenis spesifikasi IEEE 802.11, tetapi belum tepat dan benar		0,5	
Siswa tidak mengerjakan		0	
Skor Total = 12			

3	Mengidentifikasi dan memahami masalah	Siswa dapat menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	1	
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi kurang tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	0,5	
		Siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan	0	
		Merancang suatu cara atau strategi untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel	Siswa dapat merancang suatu ide untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel dengan tepat dan benar	
	Siswa dapat merancang suatu ide untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel, tetapi belum tepat dan benar	0,5		
	Siswa tidak mengerjakan	0		
	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang memiliki volume sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Siswa dapat menuliskan model matematika dari permasalahan dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa dapat menuliskan model matematika dari permasalahan, tetapi belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak dapat menuliskan model matematika dari permasalahan	0	
		Siswa dapat menemukan persamaan baru yang dapat terbentuk dengan benar	3	3
		Siswa dapat menemukan persamaan baru yang dapat terbentuk, tetapi belum benar	1,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
Siswa dapat menentukan semua solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan tepat dan benar		2,5	5	

	Siswa dapat menentukan semua solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk, tetapi belum tepat dan benar	1,25	
	Siswa tidak mengerjakan	0	
	Siswa dapat menentukan volume suatu benda dengan tepat dan benar	1	1
	Siswa dapat menentukan volume suatu benda, tetapi belum tepat dan benar	0,5	
	Siswa tidak dapat menentukan volume suatu benda	0	
	Siswa dapat merancang bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda disertai gambarnya secara tepat dan benar	3,5	7
	Siswa dapat merancang bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda tanpa disertai gambarnya secara tepat dan benar	2,5	
	Siswa dapat merancang bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda disertai gambarnya, tetapi belum tepat dan benar	1,75	
	Siswa dapat merancang bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda tanpa disertai gambarnya, tetapi belum tepat dan benar	1,25	
	Siswa hanya menggambar bangun yang volumenya sama dengan volume suatu benda tanpa disertai proses perhitungan	1	
	Siswa tidak mengerjakan	0	
Skor Total = 20			

PAKET TES MATEMATIKA

KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

UNTUK KELAS X SMK



$$\begin{array}{l|l|l} 2x-3y=20 & x1 & 2x-3y=20 \\ x+4y=-1 & x2 & 2x+8y=-2 \\ \hline & & -11y=22 \\ & & y=\frac{22}{-11}=-2 \end{array}$$

$x+4y=-1$
SISTEM PERSAMAAN LINIER

PAKET
B

LAMPIRAN E1. KISI-KISI PAKET B

**KISI-KISI PAKET TES MATEMATIKA
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMK
 Kelas : X TKJ
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier
 Bentuk Soal : Uraian
 Paket : B
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Materi	Level Kognitif	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Nomor Soal	Skor
1	Membuat model matematika berupa sistem persamaan linier dua variabel dan sistem persamaan linier tiga variabel dari situasi nyata dan matematika, serta	Sistem Persamaan Linier	Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier tiga variabel	Menganalisis (C4)	Menghubungkan keterkaitan antarkonsep yang telah dipelajari dan menerapkan konsep tersebut sesuai dengan permasalahan yang dihadapi sehingga diperoleh jawaban yang benar dan tepat	1	14

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Materi	Level Kognitif	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Nomor Soal	Skor
	menentukan jawaban dan menganalisis model sekaligus jawabannya		Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier tiga variabel	Mengevaluasi (C5)	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel untuk menentukan keputusan yang tepat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	2	12
			Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier tiga variabel	Mencipta (C6)	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang memiliki volume sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	3	20

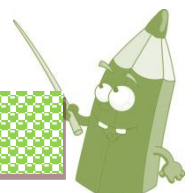
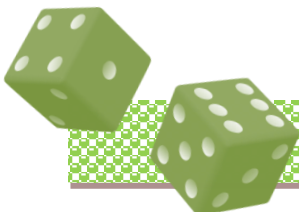
LAMPIRAN E2. SOAL TES PAKET B

**PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMK
Kelas	: X (Sepuluh)
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linier
Alokasi Waktu	: 2×45 Menit

PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes.
2. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Tulislah identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat dan teliti.
5. Kerjakan secara individu dan tanyakan kepada guru bila terdapat soal yang kurang jelas.
6. Dahulukan menjawab soal yang Anda anggap mudah.
7. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru.

PAKET B

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

1. Untuk promosi sebuah toko baru, suatu toko perlengkapan komputer menawarkan beberapa paket. Harga paket tersebut tertera pada poster sebagai berikut.

The poster is titled "TOKO KARUNIA GEBYAR PAKEY SPESIAL" and features three computer packages. Each package is represented by a row of three images and a price tag on the right.

Paket	Printer	Mouse	Speaker	Price
Paket 1	Yes	Yes	No	Rp899.000,00
Paket 2	Yes	No	Yes	Rp952.000,00
Paket 3	No	Yes	Yes	Rp367.000,00

Harga yang tertera pada sebelah kanan menunjukkan baris yang bersesuaian, sebagai contoh pada baris pertama, harga paket dua mouse wireless dan satu printer adalah Rp899.000,00. Setiap barang dapat dibeli terpisah, tetapi akan dikenakan pajak 5%. Jika seorang pembeli ingin membeli sebuah printer dan sebuah speaker, berapa uang yang harus dibayar pembeli tersebut?

(diadaptasi dari soal PISA)

2. Sebuah toko perlengkapan komputer menjual hardisk eksternal Buffalo Ministation. Hardisk tersebut memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Panjang hardisk tersebut adalah 2 kali tinggi hardisk dikurangi $\frac{7}{4}$ dari lebar hardisk. Lebar hardisk adalah 3 kali panjang hardisk dikurangi 9 cm, sedangkan tingginya sebesar 14 cm. Jika di toko tersebut juga menjual motherboard mini ITX dengan lebar sebesar $\frac{9}{7}$ dari panjang hardisk ditambah $\frac{4}{7}$ dari tinggi hardisk, ujlah apakah lebar hardisk Buffalo Ministation sama dengan lebar motherboard mini ITX!
3. Sebuah perusahaan mengeluarkan produk terbarunya berupa speaker. Speaker tersebut berbentuk balok dengan lebar sebesar $\frac{3}{8}$ dari jumlah panjang, lebar, dan tinggi speaker dikurangi 3 cm, sedangkan panjang speaker adalah $\frac{13}{7}$ dari tinggi speaker dikurangi 2 cm. Jika panjang speaker tersebut adalah 6 cm, rancanglah dua bangun berbeda yang memiliki volume sama dengan volume speaker tersebut!

Selamat Mengerjakan

-Kesuksesan dicari, bukan dinanti-

- Menentukan Harga Suatu Barang Setelah Dikenai Pajak

- Menentukan Uang yang Harus Dibayar Oleh Pembeli

2. Diketahui :

Ditanya :

Jawab :

- Membuat Model Matematika dan Mencari Solusi Penyelesaiannya

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Menentukan Sama atau Tidak Lebar Hardisk dengan Lebar Motherboard

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Diketahui

.....
.....
.....

Ditanya :

.....
.....

Jawab :

- Membuat Rencana
(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk menyelesaikan permasalahan ini)

.....
.....
.....
.....

- Membuat Persamaan Matematika yang Dapat Dibentuk dari Informasi yang Ada dan Mencari Solusinya

.....

LAMPIRAN E4. KUNCI JAWABAN PAKET B

KUNCI JAWABAN PAKET TES MATEMATIKA
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI TIPE B

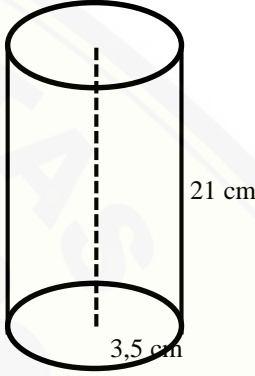
No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
1	Mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah	Langkah 1. Memahami Masalah	
		Diketahui : harga paket 1 = Rp899.000,00 harga paket 2 = Rp952.000,00 harga paket 3 = Rp367.000,00 pajak = 5%, jika membeli barang secara terpisah seorang pembeli membeli sebuah printer dan sebuah speaker Ditanya : uang yang harus dibayar pembeli?	1 1
	Menganalisis informasi yang ditemukan untuk menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk	Langkah 2. Membuat Model Matematika dari Informasi yang Ada	
	Misal : harga sebuah printer = x harga sebuah mouse wireless = y harga sebuah speaker = z Maka, diperoleh : Paket 1 = $x + 2y = 899.000$ $x = 899.000 - 2y$ (persamaan 1) Paket 2 = $x + y + z = 952.000$ (persamaan 2) Paket 3 = $y + 2z = 367.000$ (persamaan 3)	1	
	Langkah 3. Mencari Solusi Penyelesaian dari Model Matematika yang Terbentuk		
	Substitusikan persamaan 1 ke persamaan 2 $899.000 - 2y + y + z = 952.000$ $899.000 - y + z = 952.000$ $-y + z = 952.000 - 899.000$ $-y + z = 53.000$ (persamaan 4)	1,5	

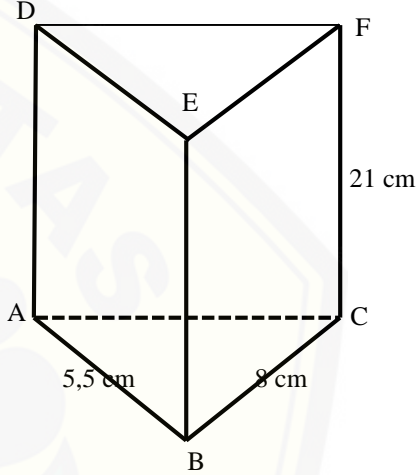
No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		<p>Eliminasi persamaan 3 dan persamaan 4</p> $\begin{array}{r} y + 2z = 367.000 \\ -y + z = 53.000 \quad + \\ \hline 3z = 420.000 \\ \quad 420.000 \\ z = \frac{\quad}{3} \\ z = 140.000 \end{array}$ <p>Substitusikan $z = 140.000$ ke persamaan 3</p> $\begin{array}{r} y + 2(140.000) = 367.000 \\ y + 280.000 = 367.000 \\ y = 367.000 - 280.000 \\ y = 87.000 \end{array}$ <p>Substitusikan $y = 87.000$ ke persamaan 1</p> $\begin{array}{r} x + 2(87.000) = 899.000 \\ x + 174.000 = 899.000 \\ x = 899.000 - 174.000 \\ x = 725.000 \end{array}$ <p>Jadi, $x = 725.000$, $y = 87.000$, dan $z = 140.000$</p>	<p>1,5</p> <p>1,5</p> <p>1,5</p>
	<p>Menerapkan konsep yang telah dipelajari sesuai dengan permasalahan yang dihadapi</p>	<p>Langkah 4. Menentukan Harga Barang Setelah Dikenai Pajak</p> <p>Pajak = 5%</p> <p>Harga sebuah printer setelah dikenai pajak (x')</p> $\begin{array}{r} \text{pajak printer} = \frac{5}{100} \times 725.000 \\ = 36.250 \\ x' = x + \text{pajak printer} \\ = 725.000 + 36.250 \\ = 761.250 \end{array}$	<p>2</p>

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		Harga sebuah speaker setelah dikenai pajak (z') $\text{pajak speaker} = \frac{5}{100} \times 140.000$ $= 7.000$ $z' = z + \text{pajak speaker}$ $= 140.000 + 7.000$ $= 147.000$	2
	Menghubungkan bagian-bagian yang ditemukan sehingga diperoleh jawaban yang tepat	Langkah 4. Menentukan Uang yang Harus Dibayar Pembeli Uang yang harus dibayar = $x' + z'$ $= 761.250 + 147.000$ $= 908.250$ Jadi, uang yang harus dibayar pembeli tersebut adalah Rp908.250,00	1
Skor Total = 14			
2	Mengidentifikasi dan Memahami Masalah	Langkah 1. Memahami Masalah Diketahui : panjang harddisk = $2 \times$ tinggi harddisk $-\frac{7}{4}$ lebar harddisk lebar harddisk = $3 \times$ panjang harddisk $- 9$ cm tinggi harddisk = 14 cm Ditanya : selidiki apakah lebar harddisk sama dengan lebar motherboard dengan ukuran lebar sebesar $\frac{9}{7}$ panjang harddisk $+\frac{4}{7}$ tinggi harddisk!	1
			1
	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Langkah 2. Membuat Model Matematika dari Informasi yang Ada Misal : ph = panjang harddisk lh = lebar harddisk th = tinggi harddisk Sehingga, diperoleh : $ph = 2th - \frac{7}{4}lh$ (persamaan 1) $lh = 3ph - 9$ (persamaan 2) $th = 14$	1

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		Jadi, lebar hardisk eksternal buffalo <i>ministation</i> tidak sama dengan lebar motherboard mini ITX.	
Skor Total = 12			
3	Merancang suatu cara atau strategi untuk menyelesaikan hubungan model matematika dari suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel	Langkah 1. Memahami Masalah	
		Diketahui : lebar speaker adalah $\frac{3}{8}$ dari jumlah panjang, lebar dan tinggi speaker dikurangi 3 cm panjang speaker adalah $\frac{13}{7}$ dari tinggi speaker dikurangi 2 cm Ditanya : rancang dua bangun yang memiliki volume sama dengan volume speaker jika lebar speaker sebesar 6 cm!	1 1
		Langkah 2. Membuat Rencana	
		<ul style="list-style-type: none"> • Membuat model matematika yang dapat dibentuk dari informasi yang ada • Menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk • Menentukan volume speaker • Merancang dua bangun yang memiliki volume yang sama dengan volume speaker 	1
Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang memiliki volume sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Langkah 3. Membuat Model Matematika yang Dapat Dibentuk dari Informasi yang Ada		
	Misal : panjang speaker = p lebar speaker = l tinggi speaker = t Sehingga, diperoleh: $l = \frac{3}{8}(p + l + t) - 3$, dimana $l = 6$ $p = \frac{13}{7}t - 2$	1	
	Langkah 4. Menentukan Solusi Penyelesaian dari Model Matematika yang Terbentuk		
	Substitusi $l = 6$ ke $l = \frac{3}{8}(p + l + t) - 3$, sehingga : $6 = \frac{3}{8}(p + 6 + t) - 3$ $\frac{8}{3} \times 6 = \frac{8}{3} \times \frac{3}{8}(p + 6 + t) - \left(\frac{8}{3} \times 3\right)$ $16 = (p + 6 + t) - 8$	3	

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		$16 + 8 = p + 6 + t$ $24 = p + 6 + t$ $24 - 6 = p + t$ $18 = p + t$	
		<p>Substitusi $p = \frac{13}{7}t - 2$ ke $18 = p + t$</p> $\frac{13}{7}t - 2 + t = 18$ $\frac{13}{7}t + t = 18 + 2$ $\frac{13+7}{7}t = 20$ $\frac{20}{7}t = 20$ $t = 20 \times \frac{7}{20}$ $t = 7$ <p>Substitusi $t = 7$ ke $18 = p + t$</p> $p + 7 = 18$ $p = 18 - 7$ $p = 11$ <p>Jadi, $p = 11$ cm, $l = 6$ cm, dan $t = 7$ cm</p>	<p>2,5</p> <p>2,5</p>
		<p>Langkah 5. Menentukan Volume Speaker</p>	
		<p>Volume speaker = $p \times l \times t$</p> $= 11 \times 6 \times 7$ $= 462 \text{ cm}^3$	<p>1</p>
		<p>Langkah 6. Merancang Dua Bangun yang Memiliki Volume yang Sama dengan Volume Speaker</p>	
		<p>Kemungkinan jawaban</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabung <p>Misal : $t = 12$ cm</p> <p>Maka :</p>	<p>3,5</p>

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		$V = L. alas \times t$ $462 = L. alas \times 12$ $\frac{462}{12} = L. alas$ $38,5 = L. alas$ <p>Alas tabung berbentuk lingkaran, maka :</p> $L. alas = \pi r^2:$ $38,5 = \frac{22}{7} \times r^2$ $38,5 \times \frac{7}{22} = r^2$ $12,25 = r^2$ $\sqrt{12,25} = r$ $3,5 = r$ <p>Jadi, bangun yang volumenya sama dengan volume speaker adalah tabung dengan tinggi sebesar 12 cm dan jari-jari sebesar 3,5 cm.</p> <div style="text-align: right;">  </div>	
		<ul style="list-style-type: none"> Prisma Segitiga <p>Misal : $t. prisma = 21 \text{ cm}$</p> <p>Maka :</p> $V = L. alas \times t. prisma$ $462 = L. alas \times 21$ $\frac{462}{21} = L. alas$ $22 = L. alas$ <p>Alas prisma berbentuk segitiga, maka :</p> $L. alas = \frac{a \times t}{2}$	3,5

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		<p>Misal : $a = 8 \text{ cm}$, maka :</p> $22 = \frac{8 \times t}{2}$ $22 \times 2 = 8t$ $44 = 8t$ $\frac{44}{8} = t$ $5,5 = t$ <p>Jadi, bangun yang volumenya sama dengan volume speaker adalah prisma segitiga dengan tinggi prisma sebesar 12 cm, dan luas alas sebesar 22 cm^2 dimana alas dan tinggi segitiga berturut-turut adalah 8cm dan 5,5 cm.</p> 	
Skor Total = 20			

LAMPIRAN E5. PEDOMAN PENSKORAN PAKET B

**PEDOMAN PENSKORAN PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI TIPE B**

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
1	Mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah	Siswa dapat menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan, tetapi kurang tepat dan benar 	1	
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi kurang tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi kurang tepat dan benar 	0,5	
		Siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan	0	
		Menganalisis informasi yang ditemukan untuk menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat dan benar	
	Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan, namun belum tepat dan benar	0,5		
	Siswa tidak dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan	0		
		Siswa dapat menemukan persamaan baru dengan benar	1,5	1,5
		Siswa dapat menemukan persamaan baru, tetapi belum benar	0,75	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
		Siswa tidak mengerjakan	0	4,5
		Siswa dapat menentukan solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan tepat dan benar	1,5	
		Siswa dapat menentukan solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk, tetapi belum tepat dan benar	0,75	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Menerapkan konsep yang telah dipelajari sesuai dengan permasalahan yang dihadapi	Siswa dapat menerapkan konsep pajak untuk menentukan harga sebuah barang dengan cara yang benar dan hasil yang tepat	2	4
		Siswa dapat menerapkan konsep pajak untuk menentukan harga suatu barang namun belum tepat dan benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Menghubungkan bagian-bagian yang ditemukan sehingga diperoleh jawaban yang tepat	Siswa dapat menentukan uang yang harus dibayar oleh pembeli dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa dapat menentukan uang yang harus dibayar oleh pembeli, tetapi hasilnya belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak dapat menentukan uang yang harus dibayar oleh pembeli	0	
Skor Total = 14				
2	Mengidentifikasi dan merumuskan masalah	Siswa dapat menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan, tetapi kurang tepat dan benar 	1	
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi kurang tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi kurang tepat dan benar 	0,5	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan	0	1
		Siswa dapat membuat model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat dan benar	1	
		Siswa dapat membuat model matematika dari suatu permasalahan, namun belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	2,5
		Siswa dapat menemukan persamaan baru dengan benar	2,5	
		Siswa dapat menemukan persamaan baru, tetapi belum benar	1,25	
		Siswa tidak mengerjakan	0	4
		Siswa dapat menentukan solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan tepat dan benar	2	
		Siswa dapat menentukan solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk, tetapi belum tepat dan benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	1
	Mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sehingga diperoleh jawaban yang benar	Siswa dapat melakukan proses perhitungan untuk menentukan ukuran suatu benda dengan menggunakan bagian-bagian yang ditemukan	1	
	Siswa dapat melakukan proses perhitungan untuk menentukan ukuran suatu benda dengan menggunakan bagian-bagian yang ditemukan namun belum tepat dan benar	0,5		
	Siswa tidak mengerjakan	0	1	
	Siswa dapat membandingkan dua komponen untuk ditentukan sama atau tidaknya dua komponen tersebut dengan tepat dan benar	1		
	Siswa dapat membandingkan dua komponen untuk ditentukan sama atau tidaknya dua komponen tersebut namun belum tepat dan benar	0,5		
Siswa tidak mengerjakan	0			
Skor Total = 12				
3	Mengidentifikasi dan	Siswa dapat menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan	2	2

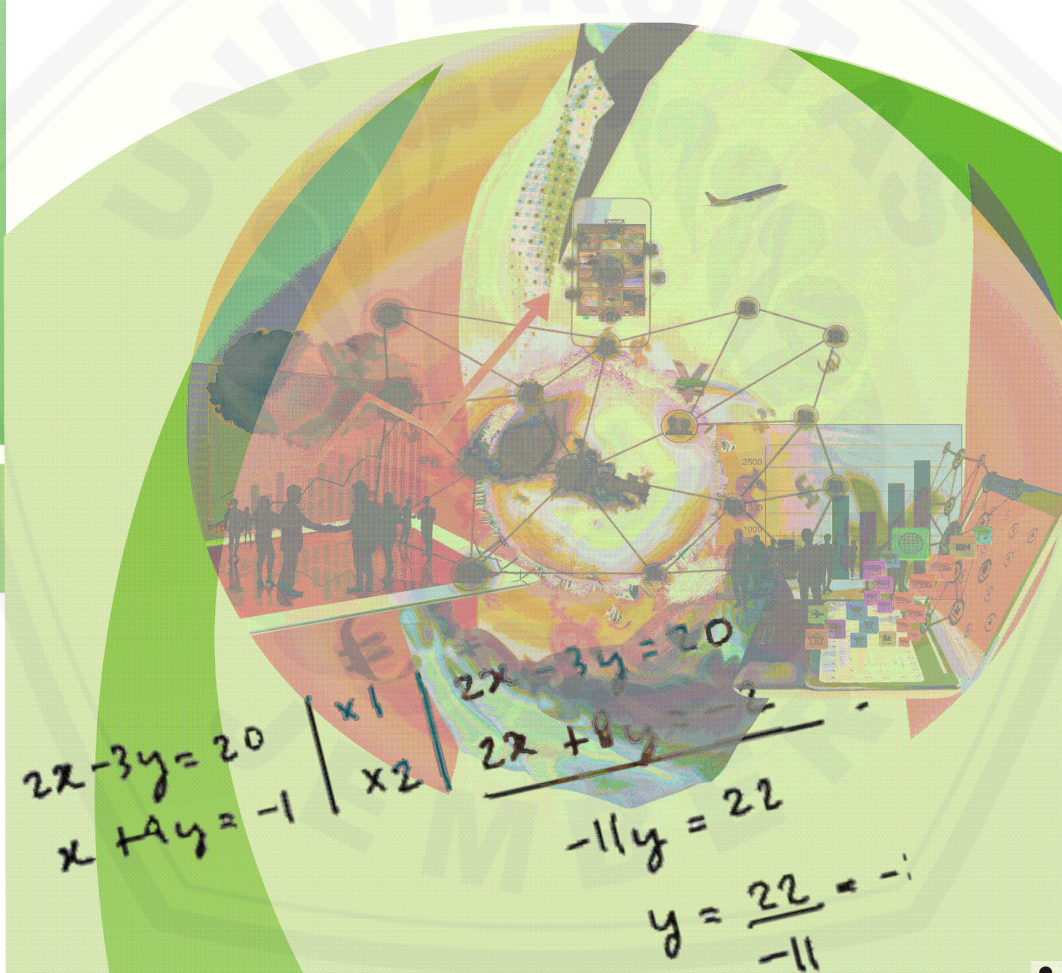
No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
	memahami masalah	dalam permasalahan dengan tepat dan benar		
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	1	
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi kurang tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	0,5	
		Siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan	0	
	Merancang suatu cara atau strategi untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel	Siswa dapat merancang suatu ide untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa dapat merancang suatu ide untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel, tetapi belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang memiliki volume sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Siswa dapat menuliskan model matematika dari permasalahan dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa dapat menuliskan model matematika dari permasalahan, tetapi belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak dapat menuliskan model matematika dari permasalahan	0	
Siswa dapat menemukan persamaan baru yang dapat terbentuk dengan benar		3	3	
Siswa dapat menemukan persamaan baru yang dapat terbentuk, tetapi belum benar		1,5		
Siswa tidak mengerjakan		0		
Siswa dapat menentukan semua solusi penyelesaian model matematika		2,5		

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
		yang terbentuk dengan tepat dan benar		
		Siswa dapat menentukan semua solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk, tetapi belum tepat dan benar	1,25	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
		Siswa dapat menentukan volume suatu benda dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa dapat menentukan volume suatu benda, tetapi belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak dapat menentukan volume suatu benda	0	
		Siswa dapat merancang bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda disertai gambarnya secara tepat dan benar	3,5	7
		Siswa dapat merancang bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda tanpa disertai gambarnya secara tepat dan benar	2,5	
		Siswa dapat merancang bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda disertai gambarnya, tetapi belum tepat dan benar	1,75	
		Siswa dapat merancang bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda tanpa disertai gambarnya, tetapi belum tepat dan benar	1,25	
		Siswa hanya menggambar bangun yang volumenya sama dengan volume suatu benda tanpa disertai proses perhitungan	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
Skor Total = 20				

PAKET TES MATEMATIKA

KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

UNTUK KELAS X SMK



SISTEM PERSAMAAN LINIER

PAKET
A

LAMPIRAN F1. KISI-KISI PAKET A

KISI-KISI PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMK
 Kelas : X TKJ
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier
 Bentuk Soal : Uraian
 Paket : A
 Alokasi Waktu : 2×45 Menit

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Materi	Level Kognitif	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Nomor Soal	Skor
1	Membuat model matematika berupa sistem persamaan linier dua variabel dan sistem persamaan linier tiga variabel dari situasi nyata dan matematika, serta menentukan jawaban dan menganalisis model sekaligus jawabannya	Sistem Persamaan Linier	Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier tiga variabel	Menganalisis (C4)	Mampu menyimpulkan hasil yang tepat setelah menganalisis informasi yang ada serta mengenali hubungan dari setiap informasi yang ditemukan dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	1	12

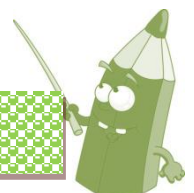
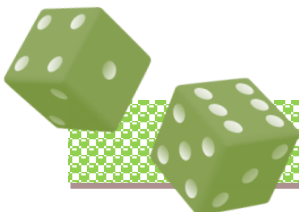
LAMPIRAN F2. SOAL TES PAKET A

**PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMK
Kelas	: X (Sepuluh)
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linier
Alokasi Waktu	: 2×45 Menit

PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes.
2. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Tulislah identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat dan teliti.
5. Kerjakan secara individu dan tanyakan kepada guru bila terdapat soal yang kurang jelas.
6. Dahulukan menjawab soal yang Anda anggap mudah.
7. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru.

PAKET A

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

1. Sebuah perusahaan menawarkan jasa pemasangan WiFi yang dirancang berdasarkan spesifikasi IEEE 802.11. Terdapat 3 jenis spesifikasi IEEE 802.11 yang ditawarkan perusahaan tersebut dengan didasarkan atas kecepatan akses data yang dapat dicapai, yaitu IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, dan IEEE 802.11n. Kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11b adalah $\frac{1}{6}$ kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11g ditambah 2 Mb/s, sedangkan kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11n adalah $\frac{2}{3}$ dari jumlah kecepatan akses data yang dapat dicapai ketiga jenis spesifikasi IEEE 802.11 dikurangi 10 Mb/s. Jika kecepatan akses data IEEE 802.11n sebesar 100 Mb/s, berapa Mb/s jumlah kecepatan akses data yang dapat dicapai ketiga jenis spesifikasi IEEE 802.11?

Selamat Mengerjakan

-Kesuksesan dicari, bukan dinanti-

LAMPIRAN F3. LEMBAR JAWABAN PAKET A

LEMBAR JAWABAN PAKET A

Nama : _____

No. Absen : _____

Kelas : _____

Sebelum memulai mengerjakan, sebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam setiap permasalahan tersebut!

1. Diketahui :

.....
.....

Ditanya :

.....
.....

Jawab :

- Membuat Model Matematika dari Informasi yang diketahui

.....
.....
.....
.....
.....

- Menentukan Penyelesaian Model Matematika yang Berkaitan dengan Kecepatan Akses Data Masing-Masing Spesifikasi IEEE 802.11

.....
.....

LAMPIRAN F4. KUNCI JAWABAN PAKET A

KUNCI JAWABAN PAKET TES MATEMATIKA
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI TIPE A

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
1	Mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah	<p>Langkah 1. Memahami Masalah</p> <p>Diketahui : kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11b = $\frac{1}{6}$ kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11g + 2 Mb/s kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11n = $\frac{2}{3}$ jumlah kecepatan akses data yang dapat dicapai ketiga jenis spesifikasi IEEE 802.11 – 10 Mb/s kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11n = 100 Mb/s</p> <p>Ditanya : jumlah kecepatan akses data yang dapat dicapai ketiga jenis spesifikasi IEEE 802.11?</p>	1
	Menganalisis informasi yang ditemukan untuk menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk	<p>Langkah 2. Membuat Model Matematika</p> <p>Misal : kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11b = $b = \frac{1}{6}g + 2$ kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11n = $n = \frac{2}{3}(b + g + n) - 10$, dimana $n = 100$ kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11g = g</p>	1
		<p>Langkah 3. Menentukan Penyelesaian Model Matematika yang Berkaitan dengan Kecepatan Akses Data Masing-masing spesifikasi IEEE 802.11</p>	
		<p>Substitusi $n = 100$ ke $n = \frac{2}{3}(b + g + n) - 10$, sehingga :</p> $100 = \frac{2}{3}(b + g + 100) - 10$ $\frac{3}{2} \times 100 = \frac{3}{2} \times \frac{2}{3}(b + g + 100) - \frac{3}{2}(10)$ $150 = (b + g + 100) - 15$ $150 + 15 = (b + g + 100)$ $165 = b + g + 100$ $165 - 100 = b + g$	3

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		$65 = b + g$	
		Substitusi $b = \frac{1}{6}g + 2$ ke $65 = b + g$ $\frac{1}{6}g + 2 + g = 65$ $\frac{1}{6}g + g = 65 - 2$ $\frac{1}{6}g + g = 63$ $\frac{7}{6}g = 63$ $g = 63 \times \frac{6}{7}$ $g = 54$ Substitusi $g = 54$ ke $65 = b + g$ $b + 54 = 65$ $b = 65 - 54$ $b = 11$ Jadi, $b = 11$ Mb/s, $g = 54$ Mb/s, dan $a = 100$ Mb/s	2,5
			2,5
	Menghubungkan bagian-bagian yang ditemukan sehingga diperoleh jawaban yang tepat	Langkah 4. Menghitung Jumlah Kecepatan Akses Data yang Dapat Dicapai Ketiga Jenis Spesifikasi IEEE 802.11 Jadi, jumlah kecepatan akses data yang dapat dicapai ketiga jenis spesifikasi IEEE 802.11 adalah $b + g + n = 11 + 54 + 100$ $= 165$ Mb/s	1
Skor Total = 12			

LAMPIRAN D5. PEDOMAN PENSKORAN PAKET A

PEDOMAN PENSKORAN PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI TIPE A

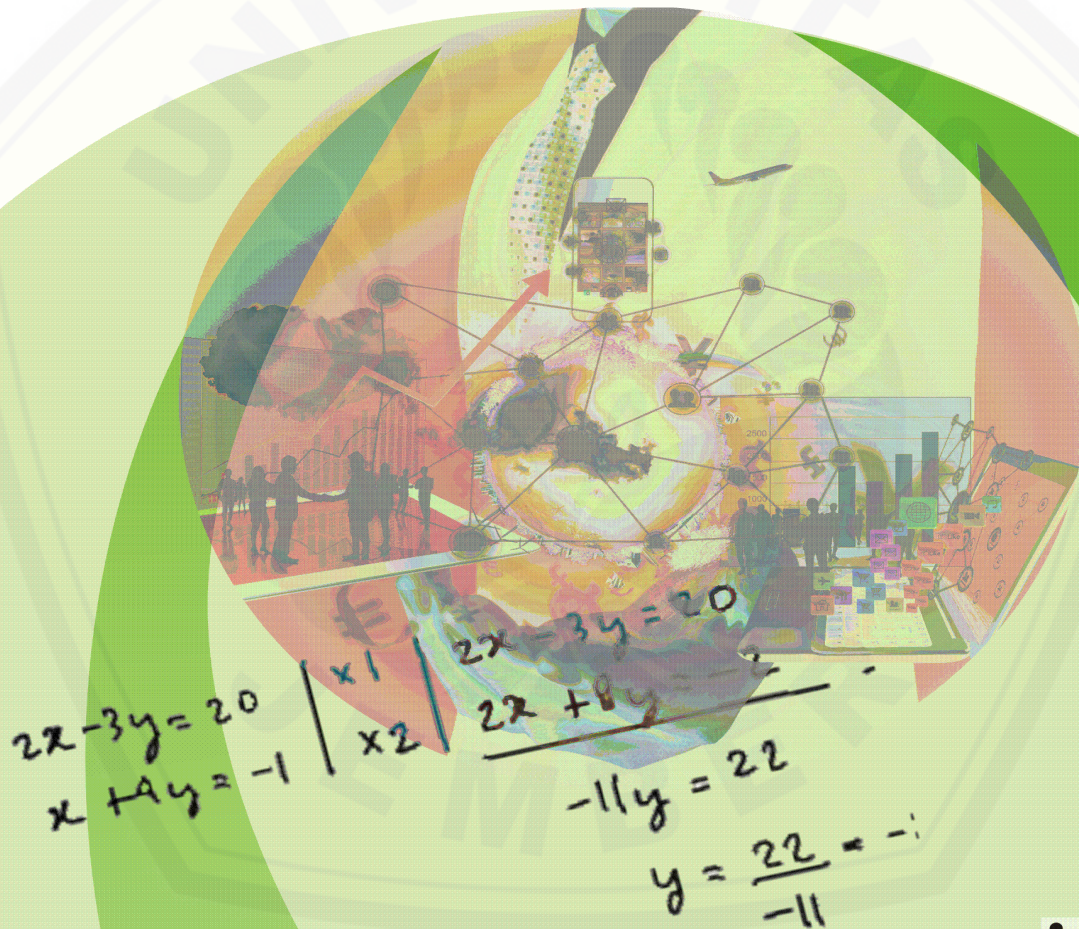
No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
2	Mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah	Siswa dapat menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	1	
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar 	0,5	
		Siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan	0	
		Menganalisis informasi yang ditemukan untuk menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk	Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat dan benar	
	Siswa dapat menuliskan model matematika dari suatu permasalahan, namun belum tepat dan benar	0,5		
	Siswa tidak mengerjakan	0		
	Siswa dapat menemukan persamaan baru yang dapat terbentuk dengan benar	3	3	
	Siswa dapat menemukan persamaan baru yang dapat terbentuk, tetapi	1,5		

	belum benar		
	Siswa tidak mengerjakan	0	
	Siswa dapat menentukan solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan tepat dan benar	2,5	5
	Siswa dapat menentukan solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk, tetapi belum tepat dan benar	1,25	
	Siswa tidak mengerjakan	0	
Menghubungkan bagian-bagian yang ditemukan sehingga diperoleh jawaban yang tepat	Siswa dapat menentukan jumlah kecepatan akses data yang dapat dicapai ketiga jenis spesifikasi IEEE 802.11 dengan tepat dan benar	1	1
	Siswa dapat menentukan jumlah kecepatan akses data yang dapat dicapai ketiga jenis spesifikasi IEEE 802.11, tetapi belum tepat dan benar	0,5	
	Siswa tidak mengerjakan	0	
Skor Total = 12			

PAKET TES MATEMATIKA

KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

UNTUK KELAS X SMK



SISTEM PERSAMAAN LINIER

PAKET
B

LAMPIRAN G1. KISI-KISI PAKET B

KISI-KISI PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMK
 Kelas : X TKJ
 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier
 Bentuk Soal : Uraian
 Paket : B
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Materi	Level Kognitif	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Nomor Soal	Skor
1	Membuat model matematika berupa sistem persamaan linier dua variabel dan sistem persamaan linier tiga variabel dari situasi nyata dan matematika, serta	Sistem Persamaan Linier	Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier tiga variabel	Mengevaluasi (C5)	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel untuk menentukan keputusan yang tepat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan	1	12

No.	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Materi	Level Kognitif	Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	Nomor Soal	Skor
	menentukan jawaban dan menganalisis model sekaligus jawabannya		Menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep, prinsip, serta prosedur sistem persamaan linier tiga variabel	Mencipta (C6)	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang memiliki volume sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	2	20

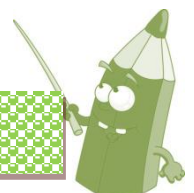
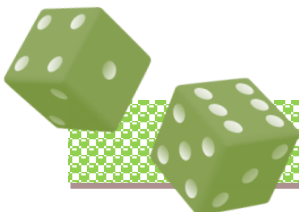
LAMPIRAN G2. SOAL TES PAKET B

**PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMK
Kelas	: X (Sepuluh)
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linier
Alokasi Waktu	: 2×45 Menit

PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes.
2. Kerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Tulislah identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat dan teliti.
5. Kerjakan secara individu dan tanyakan kepada guru bila terdapat soal yang kurang jelas.
6. Dahulukan menjawab soal yang Anda anggap mudah.
7. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru.

PAKET B

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

1. Sebuah toko perlengkapan komputer menjual hardisk eksternal Buffalo Ministation. Hardisk tersebut memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Panjang hardisk tersebut adalah 2 kali tinggi hardisk dikurangi $\frac{7}{4}$ dari lebar hardisk. Lebar hardisk adalah 3 kali panjang hardisk dikurangi 9 cm, sedangkan tingginya sebesar 14 cm. Jika di toko tersebut juga menjual motherboard mini ITX dengan lebar sebesar $\frac{9}{7}$ dari panjang hardisk ditambah $\frac{4}{7}$ dari tinggi hardisk, uilah apakah lebar hardisk Buffalo Ministation sama dengan lebar motherboard mini ITX!
2. Sebuah perusahaan mengeluarkan produk terbarunya berupa speaker. Speaker tersebut berbentuk balok dengan lebar sebesar $\frac{3}{8}$ dari jumlah panjang, lebar, dan tinggi speaker dikurangi 3 cm, sedangkan panjang speaker adalah $\frac{13}{7}$ dari tinggi speaker dikurangi 2 cm. Jika panjang speaker tersebut adalah 6 cm, rancanglah dua bangun berbeda yang memiliki volume sama dengan volume speaker tersebut!

Selamat Mengerjakan

-Kesuksesan dicari, bukan dinanti-

- Menentukan Sama atau Tidak Lebar Hardisk dengan Lebar Motherboard

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Diketahui

.....
.....
.....

Ditanya :

.....
.....

Jawab :

- Membuat Rencana
(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk menyelesaikan permasalahan ini)

.....
.....
.....
.....

- Membuat Persamaan Matematika yang Dapat Dibentuk dari Informasi yang Ada dan Mencari Solusinya

.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

- Menentukan Volume Speaker

.....
.....

- Merancang Dua Bangun yang Memiliki Volume Sama Dengan Volume Speaker



LAMPIRAN G4. KUNCI JAWABAN PAKET B

KUNCI JAWABAN PAKET TES MATEMATIKA
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI TIPE B

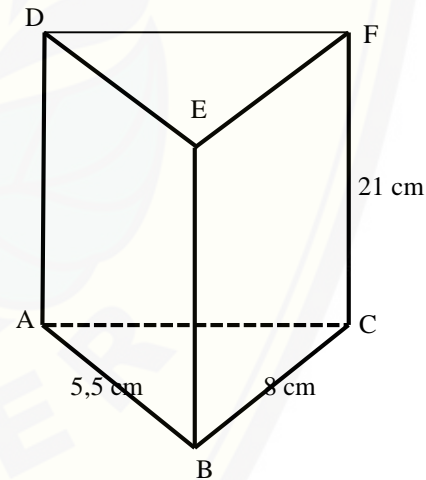
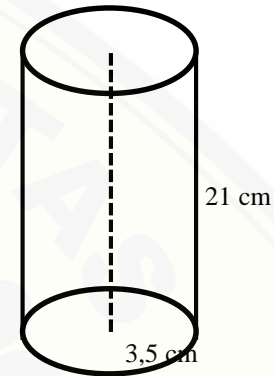
No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
1	Mengidentifikasi dan Memahami Masalah	Langkah 1. Memahami Masalah	
		Diketahui : panjang harddisk = $2 \times$ tinggi harddisk $-\frac{7}{4}$ lebar harddisk lebar harddisk = $3 \times$ panjang harddisk $- 9$ cm tinggi harddisk = 14 cm Ditanya : selidiki apakah lebar harddisk sama dengan lebar motherboard dengan ukuran lebar sebesar $\frac{9}{7}$ panjang harddisk $+\frac{4}{7}$ tinggi harddisk!	1 1
	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Langkah 2. Membuat Model Matematika dari Informasi yang Ada Misal : ph = panjang harddisk lh = lebar harddisk th = tinggi harddisk Sehingga, diperoleh : $ph = 2th - \frac{7}{4}lh$ (persamaan 1) $lh = 3ph - 9$ (persamaan 2) $th = 14$	1
	Langkah 3. Menemukan Solusi Penyelesaian dari Model Matematika yang Terbentuk Substitusi $th = 14$ ke persamaan 1, sehingga : $ph = 2(14) - \frac{7}{4}lh$ $ph = 28 - \frac{7}{4}lh$ $4 \times ph = (4 \times 28) - (4 \times \frac{7}{4})lh$ $4ph = 112 - 7lh$ (persamaan 3)	2,5	

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		Substitusi persamaan 2 ke persamaan 3 $4ph = 112 - 7(3ph - 9)$ $4ph = 112 - 21ph + 63$ $4ph + 21ph = 112 + 63$ $25ph = 175$ $ph = \frac{175}{25}$ $ph = 7$	2
		Substitusi $ph = 7$ ke persamaan 2 $lh = 3(7) - 9$ $lh = 21 - 9$ $lh = 12$	2
	Mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sehingga diperoleh jawaban yang benar	Langkah 3. Menentukan Sama atau Tidak Lebar Hardisk dengan Lebar Motherboard	
		Lebar motherboard = $\frac{9}{7}ph + \frac{4}{7}th$ $= \frac{9}{7}(7) + \frac{4}{7}(14)$ $= 9 + 8$ $= 17$	1,5
		Karena lebar hardisk = 12, sedangkan lebar motherboard = 17, maka lebar hardisk \neq lebar motherboard Jadi, lebar hardisk eksternal buffalo <i>ministation</i> tidak sama dengan lebar motherboard mini ITX.	1
Skor Total = 12			
2	Merancang suatu cara atau strategi untuk menyelesaikan hubungan model matematika dari	Langkah 1. Memahami Masalah	
		Diketahui : lebar speaker adalah $\frac{3}{8}$ dari jumlah panjang, lebar dan tinggi speaker dikurangi 3 cm panjang speaker adalah $\frac{13}{7}$ dari tinggi speaker dikurangi 2 cm	1

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
	suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel	Ditanya : rancang dua bangun yang memiliki volume sama dengan volume speaker jika lebar speaker sebesar 6 cm!	1
		Langkah 2. Membuat Rencana	
	<ul style="list-style-type: none"> Membuat model matematika yang dapat dibentuk dari informasi yang ada Menentukan penyelesaian model matematika yang terbentuk Menentukan volume speaker Merancang dua bangun yang memiliki volume yang sama dengan volume speaker 	1	
	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang memiliki volume sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Langkah 3. Membuat Model Matematika yang Dapat Dibentuk dari Informasi yang Ada Misal : panjang speaker = p lebar speaker = l tinggi speaker = t Sehingga, diperoleh: $l = \frac{3}{8}(p + l + t) - 3$, dimana $l = 6$ $p = \frac{13}{7}t - 2$	1
	Langkah 4. Menentukan Solusi Penyelesaian dari Model Matematika yang Terbentuk		
	Substitusi $l = 6$ ke $l = \frac{3}{8}(p + l + t) - 3$, sehingga : $6 = \frac{3}{8}(p + 6 + t) - 3$ $\frac{8}{3} \times 6 = \frac{8}{3} \times \frac{3}{8}(p + 6 + t) - \left(\frac{8}{3} \times 3\right)$ $16 = (p + 6 + t) - 8$ $16 + 8 = p + 6 + t$ $24 = p + 6 + t$ $24 - 6 = p + t$ $18 = p + t$ Substitusi $p = \frac{13}{7}t - 2$ ke $18 = p + t$ $\frac{13}{7}t - 2 + t = 18$	3	
		2,5	

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		$\frac{13}{7}t + t = 18 + 2$ $\frac{13+7}{7}t = 20$ $\frac{20}{7}t = 20$ $t = 20 \times \frac{7}{20}$ $t = 7$	
		Substitusi $t = 7$ ke $18 = p + t$ $p + 7 = 18$ $p = 18 - 7$ $p = 11$ Jadi, $p = 11$ cm, $l = 6$ cm, dan $t = 7$ cm	2,5
		Langkah 5. Menentukan Volume Speaker	
		Volume speaker = $p \times l \times t$ $= 11 \times 6 \times 7$ $= 462 \text{ cm}^3$	1
		Langkah 6. Merancang Dua Bangun yang Memiliki Volume yang Sama dengan Volume Speaker	
		Kemungkinan jawaban <ul style="list-style-type: none"> • Tabung Misal : $t = 12$ cm Maka : $V = L. alas \times t$ $462 = L. alas \times 12$ $\frac{462}{12} = L. alas$ $38,5 = L. alas$ Alas tabung berbentuk lingkaran, maka : $L. alas = \pi r^2$: 	3,5

No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		$38,5 = \frac{22}{7} \times r^2$ $38,5 \times \frac{7}{22} = r^2$ $12,25 = r^2$ $\sqrt{12,25} = r$ $3,5 = r$ <p>Jadi, bangun yang volumenya sama dengan volume speaker adalah tabung dengan tinggi sebesar 12 cm dan jari-jari sebesar 3,5 cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> Prisma Segitiga Misal : $t. prisma = 21 \text{ cm}$ Maka : $V = L. alas \times t. prisma$ $462 = L. alas \times 21$ $\frac{462}{21} = L. alas$ $22 = L. alas$ <p>Alas prisma berbentuk segitiga, maka :</p> $L. alas = \frac{a \times t}{2}$ <p>Misal : $a = 8 \text{ cm}$, maka :</p> $22 = \frac{8 \times t}{2}$ $22 \times 2 = 8t$ $44 = 8t$	3,5



No.	Indikator	Langkah Penyelesaian	Skor
		$\frac{44}{8} = t$ $5,5 = t$ <p>Jadi, bangun yang volumenya sama dengan volume speaker adalah prisma segitiga dengan tinggi prisma sebesar 12 cm, dan luas alas sebesar 22 cm² dimana alas dan tinggi segitiga berturut-turut adalah 8cm dan 5,5 cm.</p>	
Skor Total = 20			

LAMPIRAN G5. PEDOMAN PENSKORAN PAKET B

**PEDOMAN PENSKORAN PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI TIPE B**

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
1	Mengidentifikasi dan merumuskan masalah	Siswa dapat menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar	2	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan, tetapi kurang tepat dan benar 	1	
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi kurang tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi kurang tepat dan benar 	0,5	
		Siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan	0	
1	Melakukan pemeriksaan terhadap pernyataan yang terdapat pada soal dengan menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Siswa dapat membuat model matematika dari suatu permasalahan dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa dapat membuat model matematika dari suatu permasalahan, namun belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
		Siswa dapat menemukan persamaan baru dengan benar	2,5	2,5
		Siswa dapat menemukan persamaan baru, tetapi belum benar	1,25	
		Siswa tidak mengerjakan	0	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
		Siswa dapat menentukan solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan tepat dan benar	2	4
		Siswa dapat menentukan solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk, tetapi belum tepat dan benar	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sehingga diperoleh jawaban yang benar	Siswa dapat melakukan proses perhitungan untuk menentukan ukuran suatu benda dengan menggunakan bagian-bagian yang ditemukan	1	1
		Siswa dapat melakukan proses perhitungan untuk menentukan ukuran suatu benda dengan menggunakan bagian-bagian yang ditemukan namun belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
		Siswa dapat membandingkan dua komponen untuk ditentukan sama atau tidaknya dua komponen tersebut dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa dapat membandingkan dua komponen untuk ditentukan sama atau tidaknya dua komponen tersebut namun belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Skor Total = 12			
2	Mengidentifikasi dan memahami masalah	<p>Siswa dapat menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang ditanyakan dalam permasalahan dengan tepat dan benar • Siswa menuliskan semua hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan, tetapi belum tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, tetapi kurang tepat dan benar • Siswa hanya menuliskan hal yang diketahui dalam permasalahan, 	<p>2</p> <p>1</p> <p>0,5</p>	2

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
		tetapi belum tepat dan benar		
		Siswa tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan	0	
	Merancang suatu cara atau strategi untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel	Siswa dapat merancang suatu ide untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa dapat merancang suatu ide untuk menyelesaikan suatu kasus sistem persamaan linier tiga variabel, tetapi belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
	Membuat suatu ide untuk merancang bangun yang memiliki volume sama dengan bangun yang ukurannya dicari menggunakan konsep sistem persamaan linier tiga variabel	Siswa dapat menuliskan model matematika dari permasalahan dengan tepat dan benar	1	1
		Siswa dapat menuliskan model matematika dari permasalahan, tetapi belum tepat dan benar	0,5	
		Siswa tidak dapat menuliskan model matematika dari permasalahan	0	
		Siswa dapat menemukan persamaan baru yang dapat terbentuk dengan benar	3	3
		Siswa dapat menemukan persamaan baru yang dapat terbentuk, tetapi belum benar	1,5	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
		Siswa dapat menentukan semua solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk dengan tepat dan benar	2,5	5
	Siswa dapat menentukan semua solusi penyelesaian model matematika yang terbentuk, tetapi belum tepat dan benar	1,25		
	Siswa tidak mengerjakan	0		
	Siswa dapat menentukan volume suatu benda dengan tepat dan benar	1	1	
	Siswa dapat menentukan volume suatu benda, tetapi belum tepat dan benar	0,5		
	Siswa tidak dapat menentukan volume suatu benda	0		
	Siswa dapat merancang bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda disertai gambarnya secara tepat dan benar	3,5	7	

No.	Kriteria	Indikator	Skor	Skor Maksimal
		Siswa dapat merancang bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda tanpa disertai gambarnya secara tepat dan benar	2,5	
		Siswa dapat merancang bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda disertai gambarnya, tetapi belum tepat dan benar	1,75	
		Siswa dapat merancang bangun berbeda yang volumenya sama dengan suatu benda tanpa disertai gambarnya, tetapi belum tepat dan benar	1,25	
		Siswa hanya menggambar bangun yang volumenya sama dengan volume suatu benda tanpa disertai proses perhitungan	1	
		Siswa tidak mengerjakan	0	
Skor Total = 20				

LAMPIRAN H**PEDOMAN WAWANCARA**

Nama Sekolah :

Alamat Sekolah :

Nama Guru :

Hari/Tanggal Wawancara :

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana proses kegiatan pembelajaran yang berlangsung di SMK Negeri Darul Ulum Muncar?	
2	Pada saat proses evaluasi, bentuk tes seperti apakah yang Bapak/Ibu berikan kepada siswa?	
3	Soal-soal seperti apakah yang Bapak/Ibu berikan kepada siswa?	
4	Apakah dalam proses evaluasi, Bapak/Ibu sudah pernah menggunakan soal-soal matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi? Jika iya, bagaimana respon siswa terhadap soal-soal berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi?	
5	Bagaimana kemampuan siswa kelas X TKJ pada mata pelajaran matematika?	

LAMPIRAN II. ANGKET UJI KETERBACAAN SEBELUM REVISI

**ANGKET UJI KETERBACAAN PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
 Kelas : X (Sepuluh)
 Sekolah :
 Nama :
 Hari/Tanggal :
 Tipe Paket :

Petunjuk :

1. Bacalah paket tes yang diberikan.
2. Cermati setiap kata atau kalimat yang terdapat pada paket tes.
3. Berilah tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan dan berikan alasan jika diminta!

1) Soal-soal yang diberikan sesuai dengan bidang keahlian yang saya pelajari.

Iya Tidak

Jika jawaban kamu tidak, sebutkan soal nomor berapa saja yang tidak sesuai dengan bidang keahlianmu dan berilah saran tema yang sesuai dengan bidang keahlian yang kamu pelajari!

Jawab :

2) Soal-soal yang ada memuat materi yang sudah dipelajari di kelas X.

Setuju Tidak Setuju Tidak Tahu

Jika jawaban kamu tidak setuju, sebutkan soal nomor berapa saja yang dirasa belum pernah diajarkan!

Jawab :

3) Saya mengetahui maksud dari semua soal yang diberikan.

Setuju Tidak Setuju Tidak Tahu

Jika jawaban kamu tidak setuju, sebutkan soal nomor berapa saja yang tidak dimengerti maksudnya dan berikan alasan!

Jawab :

4) Saya menemukan ada kesalahan penulisan/kata yang membingungkan/kata yang ambigu pada paket tes yang diberikan.

Iya Tidak

Jika jawaban kamu tidak, sebutkan soal nomor berapa saja yang ada kesalahannya dan tuliskan kesalahan tersebut!

.....

5) Berikan kritik dan saran mengenai paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diberikan!

Kritik :

.....

Saran :

.....

- Jika jawaban kamu “tidak setuju”, sebutkan soal nomor berapa saja yang dirasa belum pernah diajarkan!
- Jika jawaban kamu “tidak tahu”, berikan alasan!

Jawab :

.....

3) Saya mengetahui maksud dari semua soal yang diberikan.

Setuju Tidak Setuju Tidak Tahu

- Jika jawaban kamu “tidak setuju”, sebutkan soal nomor berapa saja yang tidak dimengerti maksudnya dan berikan alasan!
- Jika jawaban kamu “tidak tahu”, berikan alasan!

Jawab :

.....

4) Saya menemukan ada kesalahan penulisan/kata yang membingungkan/kata yang ambigu pada paket tes yang diberikan.

Iya Tidak

Jika jawaban kamu iya, sebutkan soal nomor berapa saja yang ada kesalahannya dan tuliskan kesalahan tersebut!

.....

.....

.....

5) Berikan kritik dan saran mengenai paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diberikan!

Kritik :

.....

.....

Saran :

.....

.....

LAMPIRAN I3. ANGKET RESPON SISWA SEBELUM REVISI**ANGKET RESPON SISWA TENTANG PAKET TES MATEMATIKA
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGGI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
 Nama Siswa :
 Kelas :
 No. Absen :
 Tipe Paket :

Petunjuk :

1. Pada angket ini terdapat pertanyaan. Perhatikan baik-baik setiap pertanyaan berkaitan dengan paket tes yang telah dikerjakan. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Berilah tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai pendapatmu untuk setiap pertanyaan yang diberikan dan berikan alasan jika diminta.

1) Bagaimana pendapat kamu mengenai paket tes yang telah dikerjakan?

Sangat Mudah Mudah Sedang Sulit Sangat Sulit

2) Bagaimana pendapat kamu mengenai bahasa yang digunakan dari soal-soal yang telah dikerjakan?

Mudah Dipahami Sulit Dipahami Kurang Dipahami

Alasan :

.....

.....

.....

3) Apakah instruksi yang diberikan di dalam soal jelas sehingga kamu tahu apa yang harus dikerjakan?

Ya Tidak

Alasan :
.....

4) Berikan kritik dan saran mengenai paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang telah kamu kerjakan!

Kritik :
.....
.....
.....

Saran :
.....
.....
.....



I4. ANGKET RESPON SISWA SESUDAH REVISI**ANGKET RESPON SISWA TENTANG PAKET TES MATEMATIKA
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGGI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
 Nama Siswa :
 Kelas :
 No. Absen :
 Tipe Paket :

Petunjuk :

1. Pada angket ini terdapat pertanyaan. Perhatikan baik-baik setiap pertanyaan berkaitan dengan paket tes yang telah dikerjakan. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Berilah tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai pendapatmu untuk setiap pertanyaan yang diberikan dan berikan alasan jika diminta.

1) Bagaimana pendapat kamu mengenai paket tes yang telah dikerjakan?

Mudah Sedang Sulit Sangat Sulit

2) Bagaimana pendapat kamu mengenai bahasa yang digunakan dari soal-soal yang telah dikerjakan?

Mudah Dipahami Sulit Dipahami Kurang Dipahami

Alasan :

.....

.....

.....

- 3) Apakah instruksi yang diberikan dalam soal sudah jelas sehingga kamu tahu apa yang harus dikerjakan?

Ya Tidak

Alasan :

.....

- 4) Berikan kritik dan saran mengenai paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang telah kamu kerjakan!

Kritik :

.....

.....

.....

Saran :

.....

.....

LAMPIRAN J1. LEMBAR VALIDASI PARA AHLI**LEMBAR VALIDASI PAKET TES**

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : SMK
Kelas : X TKJ
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

Petunjuk:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian tentang paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan menggunakan instrumen ini.
2. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Angket validasi ini menilai:
 - a. Tata bahasa soal
 - b. Validasi konten soal
 - c. Validasi konstruk soal
 - d. Pedoman penskoran
 - e. Petunjuk pengerjaan paket tes
4. Makna penilaian : 1 : berarti “tidak memenuhi”
2 : berarti “cukup memenuhi”
3 : berarti “memenuhi”
5. Lingkari salah satu nomor pada penilaian “petunjuk pengerjaan paket tes”.

No.	Aspek yang diamati	Nomor Soal								
		1			2			3		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Bahasa soal a) bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia; b) kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa.									
2	Validasi konten a) konten yang termuat sesuai dengan materi kelas X SMK; b) maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.									
3	Validasi konstruk a) soal sesuai dengan level kemampuan siswa SMK; b) permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut revisi taksonomi Bloom.									
4	Pedoman penskoran: sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan									

- 5 Petunjuk pengerjaan paket tes: dapat dipahami dan memberikan petunjuk pengerjaan paket tes yang jelas
1. tidak memenuhi
 2. cukup memenuhi
 3. memenuhi

Keterangan Pedoman Penilaian :

Tata Tulis :

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam soal tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, ambigu, dan tidak mudah dipahami
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • Ada beberapa kata dalam soal yang kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, • Ada beberapa kata dalam soal yang mengandung arti ganda (ambigu) • Ada beberapa kata dalam soal yang tidak mudah dipahami
3	Memenuhi	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam soal sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, tidak ambigu, dan mudah dipahami

Validasi Konten

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas • Soal sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas
3	Memenuhi	Soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.

Validasi Konstruksi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Permasalahan yang disajikan bukan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dan tidak sesuai dengan level siswa kelas X SMK
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, namun tidak sesuai dengan level siswa kelas X SMK • Permasalahan yang disajikan bukan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, namun sesuai dengan level siswa kelas X SMK
3	Memenuhi	Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sesuai dengan level siswa kelas X SMK

Pedoman Penskoran

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pedoman penskoran tidak sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan
2	Cukup memenuhi	Ada beberapa hal yang harus di perbaiki/ disesuaikan dengan indikator penilaian yang diharapkan
3	Memenuhi	Pedoman penskoran sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan

Petunjuk Pengerjaan Paket Tes

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk pengerjaan paket tes tidak dapat dipahami dan tidak memberikan petunjuk pengerjaan yang jelas
2	Cukup memenuhi	Terdapat beberapa kalimat/kata yang tidak dipahami tetapi dapat memberikan petunjuk pengerjaan paket tes yang jelas
3	Memenuhi	Petunjuk pengerjaan paket tes dapat dipahami dan memberikan petunjuk pengerjaan yang jelas

Saran revisi :

.....

.....

.....

.....

Jember, 2016

Validator

(.....)

LAMPIRAN J2. LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI KETERBACAAN

**LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI KETERBACAAN PAKET TES
MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR
TINGKAT TINGGI**

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan angket uji keterbacaan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi.

B. PETUNJUK

1. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
2. Makna penilaian : 1 : berarti “tidak baik”
2 : berarti “cukup baik”
3 : berarti “baik”

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang Diamati	Penskoran		
		1	2	3
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)			
3	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami			
4	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar			

D. KETERANGAN PEDOMAN PENILAIAN

No.	Nilai	Makna	Indikator
1	1	Tidak baik	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam angket tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
	2	Cukup baik	Ada beberapa kalimat dalam angket yang kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
	3	Baik	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam angket sesuai

No.	Nilai	Makna	Indikator
			dengan kaidah bahasa Indonesia
2	1	Tidak baik	Kalimat/kata yang digunakan dalam angket mengandung arti ganda (ambigu)
	2	Cukup baik	Ada beberapa kalimat/kata yang digunakan dalam angket menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Baik	Kalimat/kata yang digunakan dalam angket tidak mengandung arti ganda (ambigu)
3	1	Tidak baik	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	2	Cukup baik	Ada beberapa pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	3	Baik	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami
4	1	Tidak baik	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang tidak benar
	2	Cukup baik	Ada beberapa pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang tidak benar
	3	Baik	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar

Berdasarkan hal tersebut, instrumen angket uji keterbacaan paket tes berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi ini: (lingkari salah satu)

1. Angket dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen dalam angket yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

E. KOMENTAR/SARAN

.....

Jember, 2016

Validator

(.....)

LAMPIRAN J3. LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

**LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA TENTANG PAKET TES
MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR
TINGKAT TINGGI**

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan angket uji keterbacaan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi.

B. PETUNJUK

1. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
2. Makna penilaian : 1 : berarti “tidak baik”
2 : berarti “cukup baik”
3 : berarti “baik”

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang Diamati	Penskoran		
		1	2	3
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)			
3	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami			
4	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar			

D. KETERANGAN PEDOMAN PENILAIAN

No.	Nilai	Makna	Indikator
1	1	Tidak baik	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam angket tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
	2	Cukup baik	Ada beberapa kalimat dalam angket yang kurang

No.	Nilai	Makna	Indikator
			sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
	3	Baik	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam angket sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
2	1	Tidak baik	Kalimat/kata yang digunakan dalam angket mengandung arti ganda (ambigu)
	2	Cukup baik	Ada beberapa kalimat/kata yang digunakan dalam angket menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Baik	Kalimat/kata yang digunakan dalam angket tidak mengandung arti ganda (ambigu)
3	1	Tidak baik	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	2	Cukup baik	Ada beberapa pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	3	Baik	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami
4	1	Tidak baik	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang tidak benar
	2	Cukup baik	Ada beberapa pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang tidak benar
	3	Baik	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar

Berdasarkan hal tersebut, instrumen angket respon siswa tentang paket tes berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi ini: (lingkari salah satu)

1. Angket dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen dalam angket yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

E. KOMENTAR/SARAN

.....

Jember, 2016

Validator

(.....)

LAMPIRAN K1. HASIL VALIDASI PAKET A

K.1 VALIDATOR 1

LEMBAR VALIDASI PAKET TES A

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMK
 Kelas : X TKJ
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

Petunjuk:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian tentang paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan menggunakan instrumen ini.
2. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Angket validasi ini menilai:
 - a. Tata bahasa soal
 - b. Validasi konten soal
 - c. Validasi konstruk soal
 - d. Pedoman penskoran
 - e. Petunjuk pengerjaan paket tes
4. Makna penilaian : 1 : berarti “tidak memenuhi”
 2 : berarti “cukup memenuhi”
 3 : berarti “memenuhi”
5. Lingkari salah satu nomor pada penilaian “petunjuk pengerjaan paket tes”.

No.	Aspek yang diamati	Nomor Soal									
		1			2			3			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	Bahasa soal a) bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia; b) kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa.		✓			✓				✓	
2	Validasi konten a) konten yang termuat sesuai dengan materi kelas X SMK; b) maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.			✓			✓				✓
3	Validasi konstruk a) soal sesuai dengan level kemampuan siswa SMK; b) permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut revisi taksonomi Bloom.			✓				✓			✓
4	Pedoman penskoran: sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan			✓				✓			✓

5. Petunjuk pengerjaan paket tes: dapat dipahami dan memberikan petunjuk pengerjaan paket tes yang jelas
 1. tidak memenuhi
 2. cukup memenuhi
 3. memenuhi

Keterangan Pedoman Penilaian :

Tata Tulis :

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam soal tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, ambigu, dan tidak mudah dipahami
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> Ada beberapa kata dalam soal yang kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, Ada beberapa kata dalam soal yang mengandung arti ganda (ambigu) Ada beberapa kata dalam soal yang tidak mudah dipahami
3	Memenuhi	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam soal sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, tidak ambigu, dan mudah dipahami

Validasi Konten

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas Soal sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas
3	Memenuhi	Soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.

Validasi Konstruksi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Permasalahan yang disajikan bukan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dan tidak sesuai dengan level siswa kelas X SMK
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, namun tidak sesuai dengan level siswa kelas X SMK Permasalahan yang disajikan bukan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, namun sesuai dengan level siswa kelas X SMK
3	Memenuhi	Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sesuai dengan level siswa kelas X SMK

Pedoman Penskoran

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pedoman penskoran tidak sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan
2	Cukup memenuhi	Ada beberapa hal yang harus di perbaiki/ disesuaikan dengan indikator penilaian yang diharapkan
3	Memenuhi	Pedoman penskoran sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan

Petunjuk Pengerjaan Paket Tes

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk pengerjaan paket tes tidak dapat dipahami dan tidak memberikan petunjuk pengerjaan yang jelas
2	Cukup memenuhi	Terdapat beberapa kalimat/kata yang tidak dipahami tetapi dapat memberikan petunjuk pengerjaan paket tes yang jelas
3	Memenuhi	Petunjuk pengerjaan paket tes dapat dipahami dan memberikan petunjuk pengerjaan yang jelas

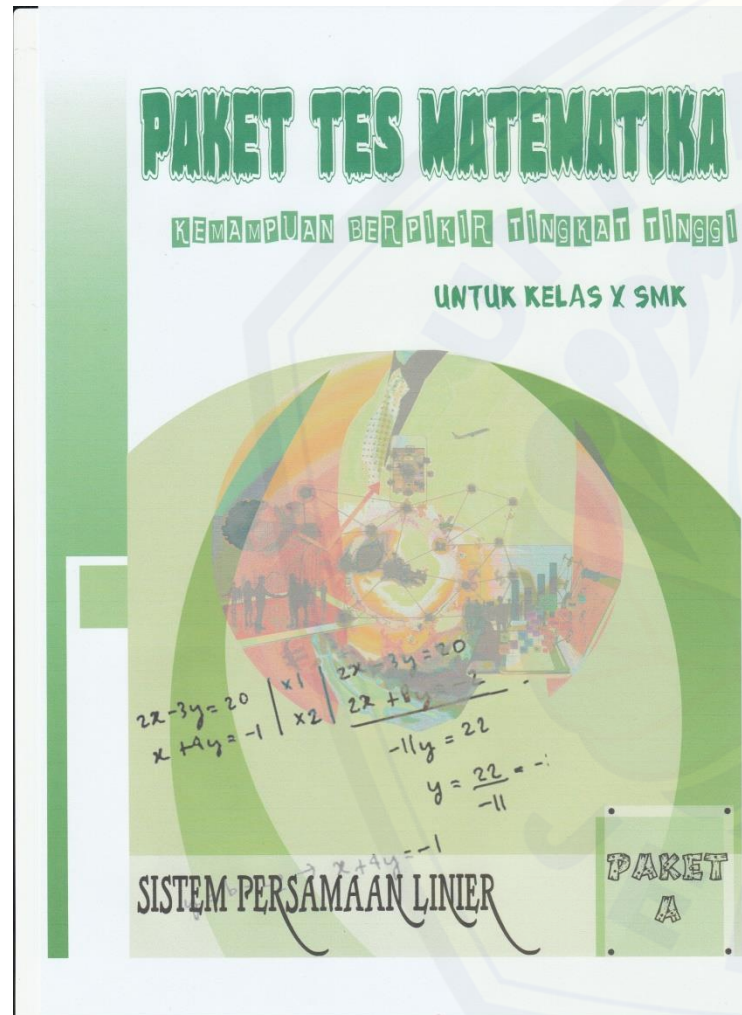
Saran revisi :

- Objek nomor 3 mohon disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari siswa
- Mohon pedoman penskoran dirumuskan sesuai langkah
- Saran lain di naskah

Jember, 21 April 2016

Validator

(Lioui Anka M., M.Pd.)



**PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

- 0 0 Mata Pelajaran : Matematika
- 0 0 Satuan Pendidikan : SMK
- 0 0 Kelas : X (Sepuluh)
- 0 0 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier
- 0 0 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit



PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes.
2. ~~Jawaban~~ dikerjakan di lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Tulislah identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat dan teliti.
5. Kerjakan secara individu dan tanyakan kepada guru bila terdapat soal yang kurang jelas.
6. Dahulukan menjawab soal yang Anda anggap mudah.
7. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru.

PAKET A

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

1. Pada hari Minggu ~~sore~~, Bella dan Nadya pergi ke toko perlengkapan komputer. Mereka ~~berdua~~ masing-masing memiliki uang sebesar Rp320.000,00. Dengan uang tersebut, Bella dapat membeli sebuah flashdisk 8GB dan 2 buah E-Table laptop, sedangkan Nadya dapat membeli 3 buah flashdisk 8GB dan sebuah E-Table laptop seperti dijelaskan pada gambar di bawah ini:

Barang yang Dibeli Bella		
		= Rp320.000,00
Barang yang Dibeli Nadya		
		= Rp320.000,00
(a) Flashdisk 8GB	(b) E-Table Laptop	

Sumber:

- (a) <http://indovongster.com/wp-content/uploads/2015/12/USB-Flash-Disk.jpg>
 (b) http://4001.alimg.com/img/pb/901/104/494/491104901_055.jpg

Jika Rendy dan Ferdy masing-masing memiliki uang sebesar Rp275.000,00, dan uang tersebut digunakan oleh Rendy dan Ferdy masing-masing untuk membeli 2 buah flashdisk 8GB dan 2 buah E-Table laptop di toko yang sama, selidikilah siapa yang memiliki sisa uang terbanyak diantara Rendy dan Ferdy!
 (diadaptasi dari ide Oktarina Christianti)

2. Sebuah perusahaan menawarkan jasa pemasangan WiFi yang dirancang berdasarkan spesifikasi IEEE 802.11. ^{terdapat} Ada 3 jenis spesifikasi IEEE 802.11 yang ditawarkan perusahaan tersebut dengan didasarkan atas kecepatan akses data yang dapat dicapai, yaitu IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, dan IEEE 802.11n. Kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11b adalah $\frac{1}{6}$ kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11g ditambah 2 Mb/s. Sedangkan kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11n adalah $\frac{2}{3}$ dari ^{jumlah} keseluruhan kecepatan akses data ketiga spesifikasi IEEE 802.11 dikurangi 10 Mb/s. Jika kecepatan akses data IEEE 802.11n sebesar 100 Mb/s, berapa Mb/s keseluruhan kecepatan akses data ketiga spesifikasi IEEE 802.11? ^{ambigu}

3. Andi akan merakit sebuah CPU sendiri. Dia membutuhkan casing CPU untuk melindungi perangkat-perangkat keras dari benturan-benturan kecil yang dapat menyebabkan kerusakan pada perangkat-perangkat yang sensitif. Panjang casing CPU tersebut $\frac{1}{5}$ dari jumlah panjang, lebar, dan tinggi casing CPU tersebut ditambah 9 cm. Sedangkan tinggi casing Cpu adalah $\frac{2}{5}$ dari lebar casing CPU ditambah 5 cm. Jika panjang casing CPU tersebut 30 cm, rancanglah dua bangun yang memiliki volume sama dengan volume casing CPU tersebut!

Selamat Mengerjakan

-Kesuksesan dicari, bukan dinanti-

K1.2 VALIDATOR 2

LEMBAR VALIDASI PAKET TES A

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMK
 Kelas : X TKJ
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

Petunjuk:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian tentang paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan menggunakan instrumen ini.
2. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Angket validasi ini menilai:
 - a. Tata bahasa soal
 - b. Validasi konten soal
 - c. Validasi konstruk soal
 - d. Pedoman penskoran
 - e. Petunjuk pengerjaan paket tes
4. Makna penilaian : 1 : berarti “tidak memenuhi”
 2 : berarti “cukup memenuhi”
 3 : berarti “memenuhi”
5. Lingkari salah satu nomor pada penilaian “petunjuk pengerjaan paket tes”.

No.	Aspek yang diamati	Nomor Soal								
		1			2			3		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Bahasa soal a) bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia; b) kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa.			✓			✓			✓
2	Validasi konten a) konten yang termuat sesuai dengan materi kelas X SMK; b) maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.			✓			✓			✓
3	Validasi konstruk a) soal sesuai dengan level kemampuan siswa SMK; b) permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut revisi taksonomi Bloom.			✓			✓			✓
4	Pedoman penskoran: sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan		✓				✓			✓

- 5 Petunjuk pengerjaan paket tes: dapat dipahami dan memberikan petunjuk pengerjaan paket tes yang jelas
 1. tidak memenuhi
 2. cukup memenuhi
 3. 3. memenuhi

Keterangan Pedoman Penilaian :

Tata Tulis :

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam soal tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, ambigu, dan tidak mudah dipahami
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> Ada beberapa kata dalam soal yang kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, Ada beberapa kata dalam soal yang mengandung arti ganda (ambigu) Ada beberapa kata dalam soal yang tidak mudah dipahami
3	Memenuhi	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam soal sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, tidak ambigu, dan mudah dipahami

Validasi Konten

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas Soal sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas
3	Memenuhi	Soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.

Validasi Konstruksi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Permasalahan yang disajikan bukan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dan tidak sesuai dengan level siswa kelas X SMK
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, namun tidak sesuai dengan level siswa kelas X SMK Permasalahan yang disajikan bukan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, namun sesuai dengan level siswa kelas X SMK
3	Memenuhi	Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sesuai dengan level siswa kelas X SMK

Pedoman Penskoran

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pedoman penskoran tidak sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan
2	Cukup memenuhi	Ada beberapa hal yang harus di perbaiki/ disesuaikan dengan indikator penilaian yang diharapkan
3	Memenuhi	Pedoman penskoran sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan

Petunjuk Pengerjaan Paket Tes

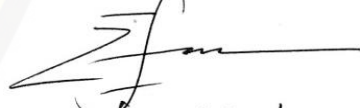
Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk pengerjaan paket tes tidak dapat dipahami dan tidak memberikan petunjuk pengerjaan yang jelas
2	Cukup memenuhi	Terdapat beberapa kalimat/kata yang tidak dipahami tetapi dapat memberikan petunjuk pengerjaan paket tes yang jelas
3	Memenuhi	Petunjuk pengerjaan paket tes dapat dipahami dan memberikan petunjuk pengerjaan yang jelas

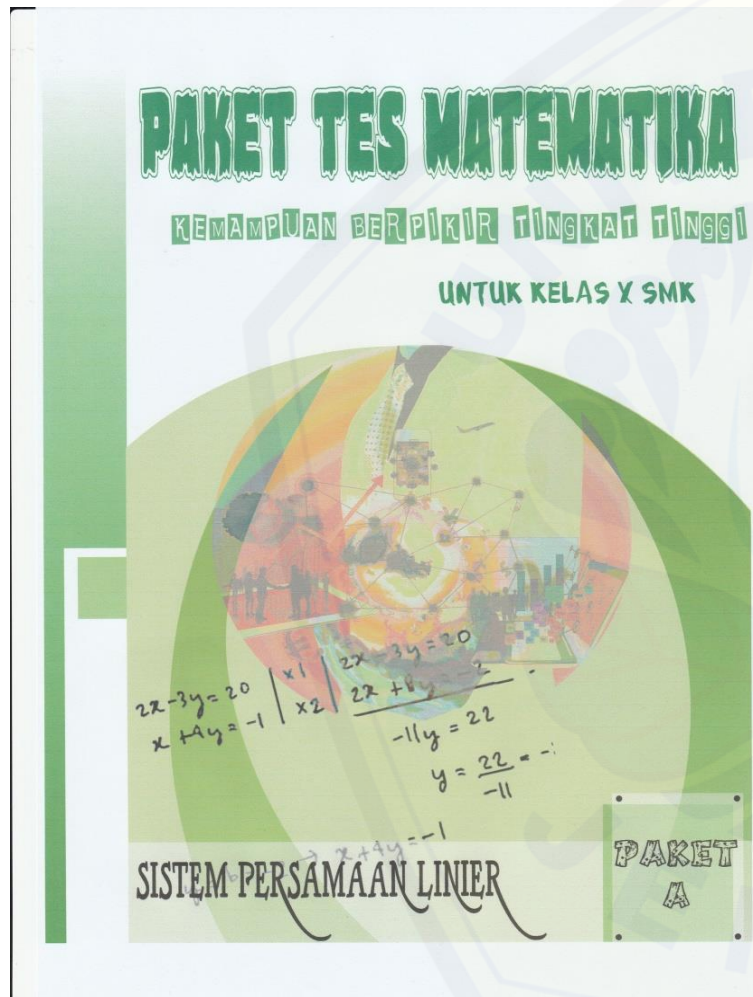
Saran revisi :

.....
Sudah Ada di Matak

Jember, 20 APRIL 2016

Validator


 (Efan Mudianto)



PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI



Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMK
Kelas	: X (Sepuluh)
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linier
Alokasi Waktu	: 2×45 Menit

PETUNJUK Pengerjaan



1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes.
2. Jawaban dikerjakan di lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Tulislah identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat dan teliti.
5. Kerjakan secara individu dan tanyakan kepada guru bila terdapat soal yang kurang jelas.
6. Dahulukan menjawab soal yang Anda anggap mudah.
7. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru.




PAKET A



Siswa Pakaini

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

1. Pada hari Minggu sore, Bella dan Nadya pergi ke toko perlengkapan komputer. Mereka berdua masing-masing memiliki uang sebesar Rp320.000,00. Dengan uang tersebut, Bella dapat membeli sebuah flashdisk 8GB dan 2 buah E-Table laptop, sedangkan Nadya dapat membeli 3 buah flashdisk 8GB dan sebuah E-Table laptop seperti dijelaskan pada gambar di bawah ini:

Barang yang Dibeli Bella		
		= Rp320.000,00
Barang yang Dibeli Nadya		
		= Rp320.000,00
(a) Flashdisk 8GB	(b) E-Table Laptop	

Sumber:

- (a) <http://indovoungster.com/wp-content/uploads/2015/12/USB-Flash-Disk.jpg>
 (b) http://i00.i.aliimg.com/img/pb/901/104/494/494104901_055.jpg

Jika Rendy dan Ferdy masing-masing memiliki uang sebesar Rp275.000,00, dan uang tersebut digunakan oleh Rendy dan Ferdy masing-masing untuk membeli 2 buah flashdisk 8GB dan 2 buah E-Table laptop di toko yang sama, selidikilah siapa yang memiliki sisa uang terbanyak diantara Rendy dan Ferdy!
 (diadaptasi dari ide Oktarina Christianti)

2. Sebuah perusahaan menawarkan jasa pemasangan WiFi yang dirancang berdasarkan spesifikasi IEEE 802.11. Ada 3 jenis spesifikasi IEEE 802.11 yang ditawarkan perusahaan tersebut dengan didasarkan atas kecepatan akses data yang dapat dicapai, yaitu IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, dan IEEE 802.11n. Kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11b adalah $\frac{1}{6}$ kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11g ditambah 2 Mb/s. Sedangkan kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11n adalah $\frac{2}{3}$ dari keseluruhan kecepatan akses data ketiga spesifikasi IEEE 802.11 dikurangi 10 Mb/s. Jika kecepatan akses data IEEE 802.11n sebesar 100 Mb/s, berapa Mb/s keseluruhan kecepatan akses data ketiga spesifikasi IEEE 802.11?

3. Andi akan merakit sebuah CPU sendiri. Dia membutuhkan casing CPU untuk melindungi perangkat-perangkat keras dari benturan-benturan kecil yang dapat menyebabkan kerusakan pada perangkat-perangkat yang sensitif. Panjang casing CPU tersebut $\frac{1}{5}$ dari jumlah panjang, lebar, dan tinggi casing CPU tersebut ditambah 9 cm. Sedangkan tinggi casing Cpu adalah $\frac{9}{5}$ dari lebar casing CPU ditambah 5 cm. Jika panjang casing CPU tersebut 30 cm, rancanglah dua bangun yang memiliki volume sama dengan volume casing CPU tersebut!

Selamat Mengerjakan

-Kesuksesan dicari, bukan dinanti-

K1.3 VALIDATOR 3

LEMBAR VALIDASI PAKET TES A

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMK
 Kelas : X TKJ
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

Petunjuk:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian tentang paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan menggunakan instrumen ini.
2. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Angket validasi ini menilai:
 - a. Tata bahasa soal
 - b. Validasi konten soal
 - c. Validasi konstruk soal
 - d. Pedoman penskoran
 - e. Petunjuk pengerjaan paket tes
4. Makna penilaian : 1 : berarti “tidak memenuhi”
 2 : berarti “cukup memenuhi”
 3 : berarti “memenuhi”
5. Lingkari salah satu nomor pada penilaian “petunjuk pengerjaan paket tes”.

No.	Aspek yang diamati	Nomor Soal								
		1			2			3		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Bahasa soal a) bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia; b) kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa.			√			√			√
2	Validasi konten a) konten yang termuat sesuai dengan materi kelas X SMK; b) maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.			√			√			√
3	Validasi konstruk a) soal sesuai dengan level kemampuan siswa SMK; b) permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut revisi taksonomi Bloom.		√			√			√	
4	Pedoman penskoran: sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan			√			√			√

- 5 Petunjuk pengerjaan paket tes: dapat dipahami dan memberikan petunjuk pengerjaan paket tes yang jelas
 1. tidak memenuhi
 2. cukup memenuhi
 - ③ 3. memenuhi

Keterangan Pedoman Penilaian :

Tata Tulis :

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam soal tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, ambigu, dan tidak mudah dipahami
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> Ada beberapa kata dalam soal yang kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, Ada beberapa kata dalam soal yang mengandung arti ganda (ambigu) Ada beberapa kata dalam soal yang tidak mudah dipahami
3	Memenuhi	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam soal sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, tidak ambigu, dan mudah dipahami

Validasi Konten

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas Soal sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas
3	Memenuhi	Soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.

Validasi Konstruksi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Permasalahan yang disajikan bukan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dan tidak sesuai dengan level siswa kelas X SMK
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, namun tidak sesuai dengan level siswa kelas X SMK Permasalahan yang disajikan bukan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, namun sesuai dengan level siswa kelas X SMK
3	Memenuhi	Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sesuai dengan level siswa kelas X SMK

Pedoman Penskoran

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pedoman penskoran tidak sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan
2	Cukup memenuhi	Ada beberapa hal yang harus di perbaiki/ disesuaikan dengan indikator penilaian yang diharapkan
3	Memenuhi	Pedoman penskoran sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan

Petunjuk Pengerjaan Paket Tes

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk pengerjaan paket tes tidak dapat dipahami dan tidak memberikan petunjuk pengerjaan yang jelas
2	Cukup memenuhi	Terdapat beberapa kalimat/kata yang tidak dipahami tetapi dapat memberikan petunjuk pengerjaan paket tes yang jelas
3	Memenuhi	Petunjuk pengerjaan paket tes dapat dipahami dan memberikan petunjuk pengerjaan yang jelas

Saran revisi :

.....

.....

.....

Jember, 23 April 2016

Validator

[Signature]
Siti Nurul Wathoni H.

PAKET TES MATEMATIKA
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI
UNTUK KELAS X SMK

$$\begin{array}{r|l} 2x - 3y = 20 & \times 1 \\ x + 4y = -1 & \times 2 \\ \hline 2x - 3y = 20 & \\ 2x + 8y = -2 & - \\ \hline -11y = 22 & \\ y = \frac{22}{-11} = -2 & \end{array}$$

SISTEM PERSAMAAN LINIER

PAKET A

PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMK
Kelas	: X (Sepuluh)
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linier
Alokasi Waktu	: 2×45 Menit





PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes.
2. Jawaban dikerjakan di lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Tulislah identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat dan teliti.
5. Kerjakan secara individu dan tanyakan kepada guru bila terdapat soal yang kurang jelas.
6. Dahulukan menjawab soal yang Anda anggap mudah.
7. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru.

PAKET A

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

1. Pada hari Minggu sore, Bella dan Nadya pergi ke toko perlengkapan komputer. Mereka berdua masing-masing memiliki uang sebesar Rp320.000,00. Dengan uang tersebut, Bella dapat membeli sebuah *flashdisk* 8GB dan 2 buah *E-Table* laptop, sedangkan Nadya dapat membeli 3 buah *flashdisk* 8GB dan sebuah *E-Table* laptop seperti pada gambar di bawah ini:

Barang yang Dibeli Bella		
		= Rp320.000,00
Barang yang Dibeli Nadya		
		= Rp320.000,00
(a) <i>Flashdisk</i> 8GB	(b) <i>E-Table</i> Laptop	

Sumber:

- (a) <http://indoyoungster.com/wp-content/uploads/2015/12/USB-Flash-Disk.jpg>
 (b) https://00.i.alimg.com/img/pl/901/104/494/494104901_055.jpg

Jika Rendy dan Ferdy masing-masing memiliki uang sebesar Rp275.000,00, dan uang tersebut digunakan oleh Rendy dan Ferdy masing-masing untuk membeli 2 buah *flashdisk* 8GB dan 2 buah *E-Table* laptop di toko yang sama, selidikilah siapa yang memiliki sisa uang terbanyak diantara Rendy dan Ferdy!
 (diadaptasi dari ide Oktarina Christianti)

2. Sebuah perusahaan menawarkan jasa pemasangan WiFi yang dirancang berdasarkan spesifikasi IEEE 802.11. Ada 3 jenis spesifikasi IEEE 802.11 yang ditawarkan perusahaan tersebut dengan didasarkan atas kecepatan akses data yang dapat dicapai, yaitu IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, dan IEEE 802.11n. Kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11b adalah $\frac{1}{6}$ kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11g ditambah 2 Mb/s. Sedangkan kecepatan akses data spesifikasi IEEE 802.11n adalah $\frac{2}{3}$ dari keseluruhan kecepatan akses data ketiga spesifikasi IEEE 802.11 dikurangi 10 Mb/s. Jika kecepatan akses data IEEE 802.11n sebesar 100 Mb/s, berapa Mb/s keseluruhan kecepatan akses data ketiga spesifikasi IEEE 802.11?

3. Andi akan merakit sebuah CPU sendiri. Dia membutuhkan casing CPU untuk melindungi perangkat-perangkat keras dari benturan-benturan kecil yang dapat menyebabkan kerusakan pada perangkat-perangkat yang sensitif. Panjang casing CPU tersebut $\frac{1}{5}$ dari jumlah panjang, lebar, dan tinggi casing CPU tersebut ditambah 9 cm. Sedangkan tinggi casing CPU adalah $\frac{2}{5}$ dari lebar casing CPU ditambah 5 cm. Jika panjang casing CPU tersebut 30 cm, rancanglah dua bangun yang memiliki volume sama dengan volume casing CPU tersebut!

Selamat Mengerjakan

-Kesuksesan dicari, bukan dinanti-

LAMPIRAN K2. HASIL VALIDASI PAKET B

K2.1 VALIDATOR 1

LEMBAR VALIDASI PAKET TES B

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMK
 Kelas : X TKJ
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

Petunjuk:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian tentang paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan menggunakan instrumen ini.
2. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Angket validasi ini menilai :
 - a. Tata bahasa soal
 - b. Validasi konten soal
 - c. Validasi konstruk soal
 - d. Pedoman penskoran
 - e. Petunjuk pengerjaan paket tes
4. Makna penilaian : 1 : berarti "tidak memenuhi"
 2 : berarti "cukup memenuhi"
 3 : berarti "memenuhi"
5. Lingkari salah satu nomor pada penilaian "petunjuk pengerjaan paket tes".

No.	Aspek yang diamati	Nomor Soal								
		1			2			3		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Bahasa soal a) bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia; b) kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa.			√			√		√	
2	Validasi konten a) konten yang termuat sesuai dengan materi kelas X SMK; b) maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.			√		√		√		√
3	Validasi konstruk a) soal sesuai dengan level kemampuan siswa SMK; b) permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut revisi taksonomi Bloom.			√		√		√		√
4	Pedoman penskoran: sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan		√			√		√		√

- 5 Petunjuk pengerjaan paket tes: dapat dipahami dan memberikan petunjuk pengerjaan paket tes yang jelas
 1. tidak memenuhi
 2. cukup memenuhi
 3. memenuhi

Keterangan Pedoman Penilaian :

Tata Tulis :

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam soal tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, ambigu, dan tidak mudah dipahami
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> Ada beberapa kata dalam soal yang kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, Ada beberapa kata dalam soal yang mengandung arti ganda (ambigu) Ada beberapa kata dalam soal yang tidak mudah dipahami
3	Memenuhi	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam soal sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, tidak ambigu, dan mudah dipahami

Validasi Konten

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas Soal sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas
3	Memenuhi	Soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.

Validasi Konstruksi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Permasalahan yang disajikan bukan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dan tidak sesuai dengan level siswa kelas X SMK
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, namun tidak sesuai dengan level siswa kelas X SMK Permasalahan yang disajikan bukan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, namun sesuai dengan level siswa kelas X SMK
3	Memenuhi	Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sesuai dengan level siswa kelas X SMK

Pedoman Penskoran

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pedoman penskoran tidak sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan
2	Cukup memenuhi	Ada beberapa hal yang harus di perbaiki/ disesuaikan dengan indikator penilaian yang diharapkan
3	Memenuhi	Pedoman penskoran sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan

Petunjuk Pengerjaan Paket Tes

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk pengerjaan paket tes tidak dapat dipahami dan tidak memberikan petunjuk pengerjaan yang jelas
2	Cukup memenuhi	Terdapat beberapa kalimat/kata yang tidak dipahami tetapi dapat memberikan petunjuk pengerjaan paket tes yang jelas
3	Memenuhi	Petunjuk pengerjaan paket tes dapat dipahami dan memberikan petunjuk pengerjaan yang jelas

Saran revisi :

- di naskah

.....

.....

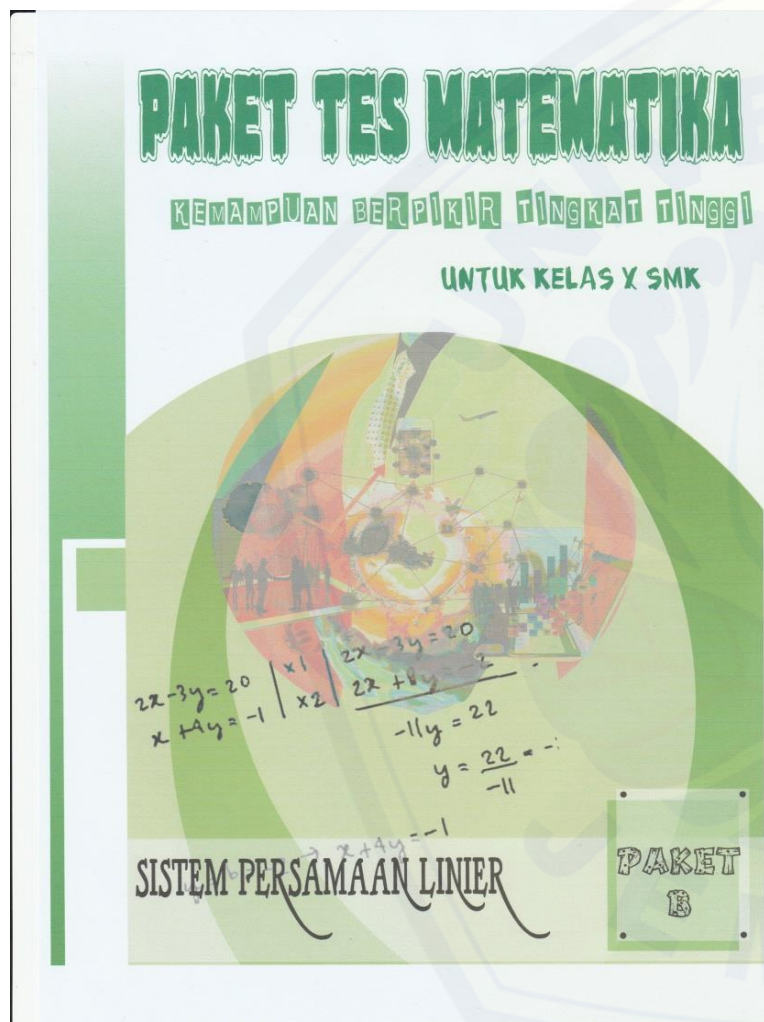
.....

.....

Jember, 21 April 2016

Validator

(Lioni Anka M., M.Pd.)



**PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**



Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : SMK
Kelas : X (Sepuluh)
Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier
Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

PETUNJUK Pengerjaan



1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes.
2. Jawaban dikerjakan di lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Tulislah identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat dan teliti.
5. Kerjakan secara individu dan tanyakan kepada guru bila terdapat soal yang kurang jelas.
6. Dahulukan menjawab soal yang Anda anggap mudah.
7. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru.



PAKET B

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

- Untuk promosi sebuah toko baru, suatu toko perlengkapan komputer menawarkan beberapa paket. Harga paket tersebut tertera pada poster sebagai berikut.

GEBYAR PAKET SPESIAL

Paket 1		= Rp899.000,00
Paket 2		= Rp952.000,00
Paket 3		= Rp367.000,00

TOKO KARUNIA

Nama Rico
Gimana si-nya

Harga yang tertera pada sebelah kanan menunjukkan pada baris yang bersesuaian, sebagai contoh pada baris pertama, harga paket dua mouse wireless dan satu printer adalah Rp899.000,00. Setiap barang dapat dibeli terpisah, tetapi akan dikenakan pajak 5%. Jika seorang pembeli ingin membeli sebuah printer dan sebuah speaker, berapa uang yang harus dibayar pembeli tersebut?
(diadaptasi dari soal PISA)

- Sebuah toko perlengkapan komputer menjual hardisk eksternal Buffalo Ministation. Hardisk tersebut memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Panjang hardisk tersebut adalah 2 kali tinggi hardisk dikurangi $\frac{7}{4}$ dari lebar hardisk. Lebar hardisk adalah 3 kali panjang hardisk dikurangi 9 cm, sedangkan tingginya sebesar 14 cm. Jika di toko tersebut juga menjual motherboard mini ITX dengan lebar sebesar $\frac{9}{7}$ dari panjang hardisk ditambah $\frac{4}{7}$ dari tinggi hardisk, apakah lebar hardisk Buffalo Ministation sama dengan lebar motherboard mini ITX!
 - Rico akan merakit sebuah CPU sendiri. Dia membutuhkan casing CPU untuk melindungi perangkat-perangkat keras dari benturan-benturan kecil yang dapat menyebabkan kerusakan pada perangkat-perangkat yang sensitif. Panjang casing CPU tersebut $\frac{3}{8}$ dari jumlah panjang, lebar, dan tinggi casing CPU tersebut. Sedangkan tinggi casing CPU adalah lebar casing CPU ditambah 10 cm. Jika panjang casing CPU tersebut 30 cm, rancanglah dua bangun yang memiliki volume sama dengan volume casing CPU tersebut!
- berbentuk balok.
berbentuk apa?

Selamat Mengerjakan

-Kesuksesan dicari, bukan dinanti-

K2.2 VALIDATOR 2

LEMBAR VALIDASI PAKET TES B

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMK
 Kelas : X TKJ
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

Petunjuk:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian tentang paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan menggunakan instrumen ini.
2. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Angket validasi ini menilai :
 - a. Tata bahasa soal
 - b. Validasi konten soal
 - c. Validasi konstruk soal
 - d. Pedoman penskoran
 - e. Petunjuk pengerjaan paket tes
4. Makna penilaian : 1 : berarti “tidak memenuhi”
 2 : berarti “cukup memenuhi”
 3 : berarti “memenuhi”
5. Lingkari salah satu nomor pada penilaian “petunjuk pengerjaan paket tes”.

No.	Aspek yang diamati	Nomor Soal								
		1			2			3		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Bahasa soal a) bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia; b) kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa.			✓			✓			✓
2	Validasi konten a) konten yang termuat sesuai dengan materi kelas X SMK; b) maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.			✓			✓			✓
3	Validasi konstruk a) soal sesuai dengan level kemampuan siswa SMK; b) permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut revisi taksonomi Bloom.			✓			✓			✓
4	Pedoman penskoran: sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan		✓			✓			✓	

5. Petunjuk pengerjaan paket tes: dapat dipahami dan memberikan petunjuk pengerjaan paket tes yang jelas
 1. tidak memenuhi
 2. cukup memenuhi
 3. memenuhi

Keterangan Pedoman Penilaian :

Tata Tulis :

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam soal tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, ambigu, dan tidak mudah dipahami
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> Ada beberapa kata dalam soal yang kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, Ada beberapa kata dalam soal yang mengandung arti ganda (ambigu) Ada beberapa kata dalam soal yang tidak mudah dipahami
3	Memenuhi	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam soal sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, tidak ambigu, dan mudah dipahami

Validasi Konten

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas Soal sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas
3	Memenuhi	Soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.

Validasi Konstruksi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Permasalahan yang disajikan bukan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dan tidak sesuai dengan level siswa kelas X SMK
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, namun tidak sesuai dengan level siswa kelas X SMK Permasalahan yang disajikan bukan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, namun sesuai dengan level siswa kelas X SMK
3	Memenuhi	Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sesuai dengan level siswa kelas X SMK

Pedoman Penskoran

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pedoman penskoran tidak sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan
2	Cukup memenuhi	Ada beberapa hal yang harus di perbaiki/ disesuaikan dengan indikator penilaian yang diharapkan
3	Memenuhi	Pedoman penskoran sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan

Petunjuk Pengerjaan Paket Tes


Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk pengerjaan paket tes tidak dapat dipahami dan tidak memberikan petunjuk pengerjaan yang jelas
2	Cukup memenuhi	Terdapat beberapa kalimat/kata yang tidak dipahami tetapi dapat memberikan petunjuk pengerjaan paket tes yang jelas
3	Memenuhi	Petunjuk pengerjaan paket tes dapat dipahami dan memberikan petunjuk pengerjaan yang jelas

Saran revisi :

.....
Sudah Ada di Maska

Jember, 20 APRIL 2016

Validator


 (... Efan Yudianto ...)

PAKET TES MATEMATIKA
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI
UNTUK KELAS X SMK

$$\begin{array}{r|l} 2x - 3y = 20 & \times 1 \\ x + 4y = -1 & \times 2 \\ \hline & 2x - 3y = 20 \\ & 2x + 8y = -2 \\ \hline & -11y = 22 \\ & y = \frac{22}{-11} = -2 \end{array}$$

SISTEM PERSAMAAN LINIER

PAKET B

**PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

- 0 0 Mata Pelajaran : Matematika
- 0 0 Satuan Pendidikan : SMK
- 0 0 Kelas : X (Sepuluh)
- 0 0 Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier
- 0 0 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

PETUNJUK Pengerjaan

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes.
2. Jawaban dikerjakan di lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Tulislah identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat dan teliti.
5. Kerjakan secara individu dan tanyakan kepada guru bila terdapat soal yang kurang jelas.
6. Dahulukan menjawab soal yang Anda anggap mudah.
7. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru.

PAKET B

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

1. Untuk promosi sebuah toko baru, suatu toko perlengkapan komputer menawarkan beberapa paket. Harga paket tersebut tertera pada poster sebagai berikut.

GEBYAR PAKET SPESIAL

Paket 1		+		+		= Rp899.000,00
Paket 2		+		+		= Rp952.000,00
Paket 3		+		+		= Rp367.000,00

TOKO KARUNIA

Harga yang tertera pada sebelah kanan menunjukkan pada baris yang bersesuaian, sebagai contoh pada baris pertama, harga paket dua mouse wireless dan satu printer adalah Rp899.000,00. Setiap barang dapat dibeli terpisah, tetapi akan dikenakan pajak 5%. Jika seorang pembeli ingin membeli sebuah printer dan sebuah speaker, berapa uang yang harus dibayar pembeli tersebut?
(diadaptasi dari soal PISA)

2. Sebuah toko perlengkapan komputer menjual hardisk eksternal Buffalo Ministation. Hardisk tersebut memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Panjang hardisk tersebut adalah 2 kali tinggi hardisk dikurangi $\frac{7}{4}$ dari lebar hardisk. Lebar hardisk adalah 3 kali panjang hardisk dikurangi 9 cm, sedangkan tingginya sebesar 14 cm. Jika di toko tersebut juga menjual motherboard mini ITX dengan lebar sebesar $\frac{9}{7}$ dari panjang hardisk ditambah $\frac{4}{7}$ dari tinggi hardisk, ujlilah apakah lebar hardisk Buffalo Ministation sama dengan lebar motherboard mini ITX!
3. Rico akan merakit sebuah CPU sendiri. Dia membutuhkan casing CPU untuk melindungi perangkat-perangkat keras dari benturan-benturan kecil yang dapat menyebabkan kerusakan pada perangkat-perangkat yang sensitif. Panjang casing CPU tersebut $\frac{3}{8}$ dari jumlah panjang, lebar, dan tinggi casing CPU tersebut. Sedangkan tinggi casing CPU adalah lebar casing CPU ditambah 10 cm. Jika panjang casing CPU tersebut 30 cm, rancanglah dua bangun yang memiliki volume sama dengan volume casing CPU tersebut!

Selamat Mengerjakan

-Kesuksesan dicari, bukan dinanti-

K2.3 VALIDATOR 3

LEMBAR VALIDASI PAKET TES B

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMK
 Kelas : X TKJ
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
 Alokasi Waktu : 2 × 45 Menit

Petunjuk:

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian tentang paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan menggunakan instrumen ini.
2. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
3. Angket validasi ini menilai :
 - a. Tata bahasa soal
 - b. Validasi konten soal
 - c. Validasi konstruk soal
 - d. Pedoman penskoran
 - e. Petunjuk pengerjaan paket tes
4. Makna penilaian : 1 : berarti “tidak memenuhi”
 2 : berarti “cukup memenuhi”
 3 : berarti “memenuhi”
5. Lingkari salah satu nomor pada penilaian “petunjuk pengerjaan paket tes”.

No.	Aspek yang diamati	Nomor Soal								
		1			2			3		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Bahasa soal a) bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia; b) kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu); c) kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa.			✓			✓			✓
2	Validasi konten a) konten yang termuat sesuai dengan materi kelas X SMK; b) maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas.			✓			✓			✓
3	Validasi konstruk a) soal sesuai dengan level kemampuan siswa SMK; b) permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut revisi taksonomi Bloom.			✓			✓			✓
4	Pedoman penskoran: sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan			✓			✓			✓

- 5 Petunjuk pengerjaan paket tes: dapat dipahami dan memberikan petunjuk pengerjaan paket tes yang jelas
 1. tidak memenuhi
 2. cukup memenuhi
 3. 3 memenuhi

Keterangan Pedoman Penilaian :

Tata Tulis :

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam soal tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, ambigu, dan tidak mudah dipahami
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • Ada beberapa kata dalam soal yang kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, • Ada beberapa kata dalam soal yang mengandung arti ganda (ambigu) • Ada beberapa kata dalam soal yang tidak mudah dipahami
3	Memenuhi	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam soal sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, tidak ambigu, dan mudah dipahami

Validasi Konten

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • Soal tidak sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas • Soal sesuai dengan materi dan maksud soal tidak dirumuskan dengan jelas
3	Memenuhi	Soal sesuai dengan materi dan maksud soal dirumuskan dengan jelas.

Validasi Konstruksi

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Permasalahan yang disajikan bukan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dan tidak sesuai dengan level siswa kelas X SMK
2	Cukup memenuhi	<ul style="list-style-type: none"> • Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, namun tidak sesuai dengan level siswa kelas X SMK • Permasalahan yang disajikan bukan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi, namun sesuai dengan level siswa kelas X SMK
3	Memenuhi	Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi dan sesuai dengan level siswa kelas X SMK

Pedoman Penskoran

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Pedoman penskoran tidak sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan
2	Cukup memenuhi	Ada beberapa hal yang harus di perbaiki/ disesuaikan dengan indikator penilaian yang diharapkan
3	Memenuhi	Pedoman penskoran sesuai dengan indikator penilaian yang diharapkan

Petunjuk Pengerjaan Paket Tes

Nilai	Makna	Indikator
1	Tidak memenuhi	Petunjuk pengerjaan paket tes tidak dapat dipahami dan tidak memberikan petunjuk pengerjaan yang jelas
2	Cukup memenuhi	Terdapat beberapa kalimat/kata yang tidak dipahami tetapi dapat memberikan petunjuk pengerjaan paket tes yang jelas
3	Memenuhi	Petunjuk pengerjaan paket tes dapat dipahami dan memberikan petunjuk pengerjaan yang jelas

Saran revisi :

.....

.....

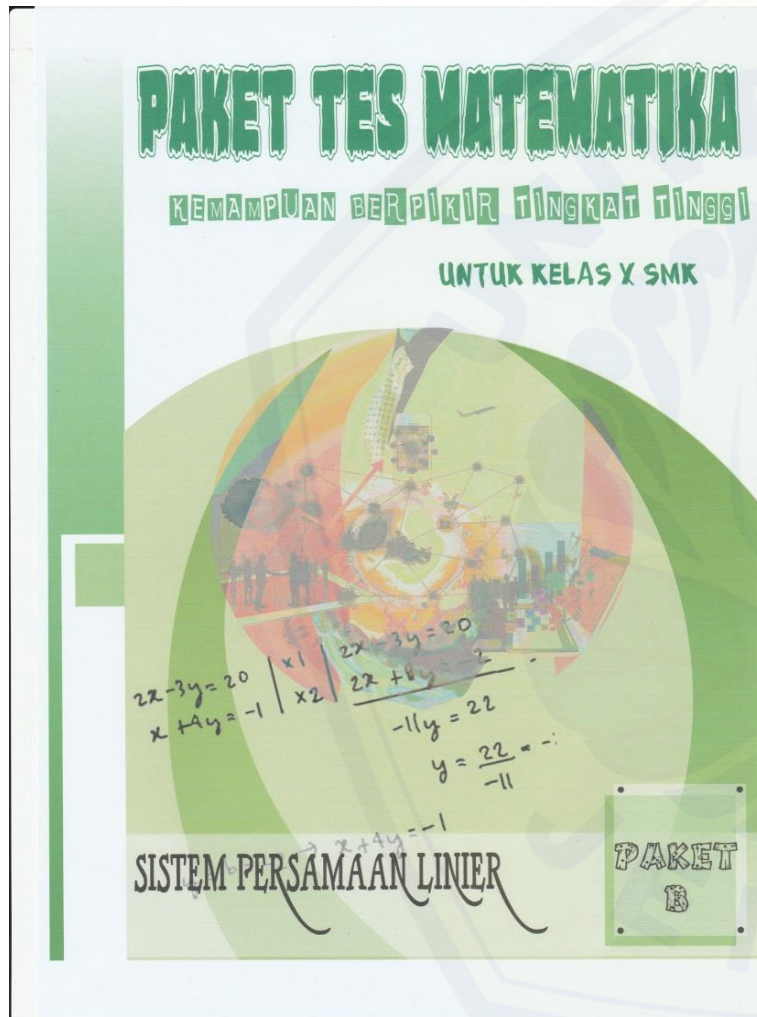
.....

.....

Jember, 23 April 2016

Validator

[Signature]
 Siti Nurul Wathoni



PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI	
00	Mata Pelajaran : Matematika
00	Satuan Pendidikan : SMK
00	Kelas : X (Sepuluh)
00	Materi Pokok : Sistem Persamaan Linier
00	Alokasi Waktu : 2×45 Menit

- PETUNJUK Pengerjaan**
1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan tes.
 2. Jawaban dikerjakan di lembar jawaban yang telah disediakan.
 3. Tulislah identitas Anda pada lembar jawaban yang telah disediakan.
 4. Bacalah soal yang diberikan dengan cermat dan teliti.
 5. Kerjakan secara individu dan tanyakan kepada guru bila terdapat soal yang kurang jelas.
 6. Dahulukan menjawab soal yang Anda anggap mudah.
 7. Periksa kembali pekerjaan Anda sebelum diserahkan kepada guru.



Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan rinci dan benar!

1. Untuk promosi sebuah toko baru, suatu toko perlengkapan komputer menawarkan beberapa paket. Harga paket tersebut tertera pada poster sebagai berikut.

GEBYAR PAKET SPESIAL

Paket 1: Printer + Mouse + Keyboard = Rp899.000,00

Paket 2: Hardisk + Printer + Mouse = Rp952.000,00

Paket 3: Mouse + Hardisk + Speaker = Rp367.000,00

TOKO KARUNIA

↳ Desain poster diganti
Harga yang tertera pada sebelah kanan menunjukkan pada baris yang bersesuaian, sebagai contoh pada baris pertama, harga paket dua mouse wireless dan satu printer adalah Rp899.000,00. Setiap barang dapat dibeli terpisah, tetapi akan dikenakan pajak 5%. Jika seorang pembeli ingin membeli sebuah printer dan sebuah speaker, berapa uang yang harus dibayar pembeli tersebut?
(diadaptasi dari soal PISA)

2. Sebuah toko perlengkapan komputer menjual hardisk eksternal Buffalo Ministation. Hardisk tersebut memiliki panjang, lebar, dan tinggi. Panjang hardisk tersebut adalah 2 kali tinggi hardisk dikurangi $\frac{7}{4}$ dari lebar hardisk. Lebar hardisk adalah 3 kali panjang hardisk dikurangi 9 cm, sedangkan tingginya sebesar 14 cm. Jika di toko tersebut juga menjual motherboard mini ITX dengan lebar sebesar $\frac{9}{7}$ dari panjang hardisk ditambah $\frac{4}{7}$ dari tinggi hardisk, ujilah apakah lebar hardisk Buffalo Ministation sama dengan lebar motherboard mini ITX!

3. Rico akan merakit sebuah CPU sendiri. Dia membutuhkan casing CPU untuk melindungi perangkat-perangkat keras dari benturan-benturan kecil yang dapat menyebabkan kerusakan pada perangkat-perangkat yang sensitif. Panjang casing CPU tersebut $\frac{3}{8}$ dari jumlah panjang, lebar, dan tinggi casing CPU tersebut. Sedangkan tinggi casing CPU adalah lebar casing CPU ditambah 10 cm. Jika panjang casing CPU tersebut 30 cm, rancanglah dua bangun yang memiliki volume sama dengan volume casing CPU tersebut!

Selamat Mengerjakan

•Kesuksesan dicari, bukan dinanti.

LAMPIRAN K3. HAASIL VALIDASI ANGKET UJI KETERBACAAN

K3.1 VALIDATOR 1

LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI KETERBACAAN PAKET TES
MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR
TINGKAT TINGGI

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan angket uji keterbacaan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi.

B. PETUNJUK

- Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
- Makna penilaian : 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "cukup baik"
3 : berarti "baik"

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang Diamati	Penskoran		
		1	2	3
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			✓
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)		✓	
3	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami		✓	
4	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar			✓

D. KETERANGAN PEDOMAN PENILAIAN

No.	Nilai	Makna	Indikator
1	1	Tidak baik	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam angket tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
	2	Cukup baik	Ada beberapa kalimat dalam angket yang kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
	3	Baik	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam angket sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
2	1	Tidak baik	Kalimat/kata yang digunakan dalam angket mengandung arti ganda (ambigu)

	2	Cukup baik	Ada beberapa kalimat/kata yang digunakan dalam angket menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Baik	Kalimat/kata yang digunakan dalam angket tidak mengandung arti ganda (ambigu)
3	1	Tidak baik	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	2	Cukup baik	Ada beberapa pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	3	Baik	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami
4	1	Tidak baik	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang tidak benar
	2	Cukup baik	Ada beberapa pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang tidak benar
	3	Baik	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar

Berdasarkan hal tersebut, instrumen angket uji keterbacaan paket tes berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi ini: (lingkari salah satu)


- Angket dapat digunakan tanpa revisi
- Ada sebagian komponen dalam angket yang perlu direvisi
- Semua komponen harus direvisi

E. KOMENTAR/SARAN

di naskah
.....
.....
.....

Jember, 21 April 2016

Validator


(Liong Anka M., M.Pd.)

**ANGKET UJI KETERBACAAN PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
 Kelas : X (Sepuluh)
 Sekolah :
 Nama :
 Hari/Tanggal :
 Tipe Paket :

Petunjuk :

1. Bacalah paket tes yang diberikan.
2. Cermati setiap kata atau kalimat yang terdapat pada paket tes.
3. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan dan berikan alasan jika diminta!

1) Soal-soal yang diberikan sesuai dengan bidang keahlian yang saya pelajari.

Iya Tidak

Jika jawaban kamu tidak, sebutkan soal nomor berapa saja yang tidak sesuai dengan bidang keahlianmu dan berilah saran tema yang sesuai dengan bidang keahlian yang kamu pelajari!

Jawab :

2) Soal-soal yang ada memuat materi yang sudah dipelajari di kelas X.

Setuju Tidak Setuju Tidak Tahu

Jika jawaban kamu tidak setuju, sebutkan soal nomor berapa saja yang dirasa belum pernah diajarkan!

Jawab :

3) Saya mengetahui maksud dari semua soal yang diberikan.

Setuju Tidak Setuju Tidak Tahu

Jika jawaban kamu tidak setuju, sebutkan soal nomor berapa saja yang tidak dimengerti maksudnya!

Jawab :

4) Saya menemukan ada kesalahan penulisan/kata yang membingungkan/kata yang ambigu pada paket tes yang diberikan.

Setuju Tidak Setuju Tidak Tahu

Jika jawaban kamu tidak setuju, sebutkan soal nomor berapa saja yang ada kesalahannya dan tuliskan kesalahan tersebut!

.....

5) Berikan kritik dan saran mengenai paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diberikan!

Kritik :

.....

Saran :

.....

K3.2 VALIDATOR 2

**LEMBAR VALIDASI ANGKET UJI KETERBACAAN PAKET TES
MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR
TINGKAT TINGGI**

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan angket uji keterbacaan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi.

B. PETUNJUK

1. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
2. Makna penilaian : 1 : berarti “tidak baik”
2 : berarti “cukup baik”
3 : berarti “baik”

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang Diamati	Penskoran		
		1	2	3
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			✓
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)		✓	
3	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami			✓
4	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar			✓

D. KETERANGAN PEDOMAN PENILAIAN

No.	Nilai	Makna	Indikator
1	1	Tidak baik	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam angket tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
	2	Cukup baik	Ada beberapa kalimat dalam angket yang kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
	3	Baik	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam angket sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
2	1	Tidak baik	Kalimat/kata yang digunakan dalam angket mengandung arti ganda (ambigu)

	2	Cukup baik	Ada beberapa kalimat/kata yang digunakan dalam angket menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Baik	Kalimat/kata yang digunakan dalam angket tidak mengandung arti ganda (ambigu)
3	1	Tidak baik	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	2	Cukup baik	Ada beberapa pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	3	Baik	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami
4	1	Tidak baik	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang tidak benar
	2	Cukup baik	Ada beberapa pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang tidak benar
	3	Baik	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar

Berdasarkan hal tersebut, instrumen angket uji keterbacaan paket tes berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi ini: (lingkari salah satu)

1. Angket dapat digunakan tanpa revisi
- ② Ada sebagian komponen dalam angket yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

E. KOMENTAR/SARAN

.....
Sudah Ada di Masrah

Jember, 20 APRIL 2016

Validator

[Signature]
 (...Erfan Yudianto...)

ANGKET UJI KETERBACAAN PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
Kelas : X (Sepuluh)
Sekolah :
Nama :
Hari/Tanggal :
Tipe Paket :

Petunjuk :

- 1. Bacalah paket tes yang diberikan.
2. Cermati setiap kata atau kalimat yang terdapat pada paket tes.
3. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan dan berikan alasan jika diminta!

1) Soal-soal yang diberikan sesuai dengan bidang keahlian yang saya pelajari.

Iya Tidak

Jika jawaban kamu tidak, sebutkan soal nomor berapa saja yang tidak sesuai dengan bidang keahlianmu dan berilah saran tema yang sesuai dengan bidang keahlian yang kamu pelajari!

Jawab :

2) Soal-soal yang ada memuat materi yang sudah dipelajari di kelas X.

Setuju Tidak Setuju Tidak Tahu

Jika jawaban kamu tidak setuju, sebutkan soal nomor berapa saja yang dirasa belum pernah diajarkan!

Jawab :

3) Saya mengetahui maksud dari semua soal yang diberikan.

Setuju Tidak Setuju Tidak Tahu

Jika jawaban kamu tidak setuju, sebutkan soal nomor berapa saja yang tidak dimengerti maksudnya!

Jawab :

4) Saya menemukan ada kesalahan penulisan/kata yang membingungkan/kata yang ambigu pada paket tes yang diberikan.

Setuju Tidak Setuju Tidak Tahu

Jika jawaban kamu tidak setuju, sebutkan soal nomor berapa saja yang ada kesalahannya dan tuliskan kesalahan tersebut!

.....
.....
.....
.....
.....

5) Berikan kritik dan saran mengenai paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diberikan!

Kritik :

.....
.....
.....

Saran :

.....
.....
.....

alasan?

alasan?

butuh Ala juga

K3.3 VALIDATOR 3

LEMBAR VALIDASI ANKET UJI KETERBACAAN PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan angket uji keterbacaan paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi.

B. PETUNJUK

- Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
- Makna penilaian : 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "cukup baik"
3 : berarti "baik"

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang Diamati	Penskoran		
		1	2	3
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			√
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)			√
3	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami		√	
4	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar			√

D. KETERANGAN PEDOMAN PENILAIAN

No.	Nilai	Makna	Indikator
1	1	Tidak baik	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam angket tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
	2	Cukup baik	Ada beberapa kalimat dalam angket yang kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
	3	Baik	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam angket sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
2	1	Tidak baik	Kalimat/kata yang digunakan dalam angket mengandung arti ganda (ambigu)

	2	Cukup baik	Ada beberapa kalimat/kata yang digunakan dalam angket menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Baik	Kalimat/kata yang digunakan dalam angket tidak mengandung arti ganda (ambigu)
3	1	Tidak baik	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	2	Cukup baik	Ada beberapa pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	3	Baik	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami
4	1	Tidak baik	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang tidak benar
	2	Cukup baik	Ada beberapa pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang tidak benar
	3	Baik	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar

Berdasarkan hal tersebut, instrumen angket uji keterbacaan paket tes berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi ini: (lingkari salah satu)

- Angket dapat digunakan tanpa revisi
- Ada sebagian komponen dalam angket yang perlu direvisi
- Semua komponen harus direvisi

E. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

.....

Jember, 23 April..... 2016

Validator



Siti Nurul Wathopi H

LAMPIRAN K4. HASIL VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

K4.1 VALIDATOR 1

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA TENTANG PAKET TES
MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR
TINGKAT TINGGI

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan angket respon siswa tentang paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi.

B. PETUNJUK

- Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
- Makna penilaian : 1 : berarti “tidak baik”
2 : berarti “cukup baik”
3 : berarti “baik”

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang Diamati	Penskoran		
		1	2	3
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			✓
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)		✓	
3	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami		✓	
4	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar			✓

D. KETERANGAN PEDOMAN PENILAIAN

No.	Nilai	Makna	Indikator
1	1	Tidak baik	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam angket tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
	2	Cukup baik	Ada beberapa kalimat dalam angket yang kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
	3	Baik	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam angket sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia

2	1	Tidak baik	Kalimat/kata yang digunakan dalam angket mengandung arti ganda (ambigu)
	2	Cukup baik	Ada beberapa kalimat/kata yang digunakan dalam angket menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Baik	Kalimat/kata yang digunakan dalam angket tidak mengandung arti ganda (ambigu)
3	1	Tidak baik	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	2	Cukup baik	Ada beberapa pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	3	Baik	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami
4	1	Tidak baik	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang tidak benar
	2	Cukup baik	Ada beberapa pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang tidak benar
	3	Baik	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar

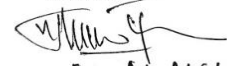
Berdasarkan hal tersebut, instrumen angket respon siswa tentang paket tes berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi ini: (lingkari salah satu)

- Angket dapat digunakan tanpa revisi
- Ada sebagian komponen dalam angket yang perlu direvisi
- Semua komponen harus direvisi

E. KOMENTAR/SARAN

di naskah
.....
.....
.....

Jember, 21 April 2016

Validator

(Lioni Anka M., M.Pd.)

ANGKET RESPON SISWA TENTANG PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
Nama Siswa :
Kelas :
No. Absen :
Tipe Paket :

4) Berikan kritik dan saran mengenai paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang telah kamu kerjakan!

Kritik :
.....
.....
.....
Saran :
.....
.....
.....

Petunjuk :

1. Pada angket ini terdapat pertanyaan. Perhatikan baik-baik setiap pertanyaan berkaitan dengan paket tes yang telah dikerjakan. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai pendapatmu untuk setiap pertanyaan yang diberikan dan berikan alasan jika diminta.

1) Bagaimana pendapat kamu mengenai paket tes yang telah dikerjakan?

Sangat Mudah Mudah Sedang Sulit Sangat Sulit

2) Bagaimana pendapat kamu mengenai bahasa yang digunakan dari soal-soal yang telah dikerjakan?

Mudah Dipahami Sulit Dipahami Kurang Dipahami

Alasan :

3) Apakah instruksi yang diberikan di dalam soal^{soal} jelas sehingga kamu tahu apa yang harus dikerjakan?

Ya Tidak

Alasan :

K4.2 VALIDATOR 2

LEMBAR VALIDASI ANKET RESPON SISWA TENTANG PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan angket respon siswa tentang paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi.

B. PETUNJUK

- Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
- Makna penilaian : 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "cukup baik"
3 : berarti "baik"

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang Diamati	Penskoran		
		1	2	3
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			✓
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)		✓	
3	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami			✓
4	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar			✓

D. KETERANGAN PEDOMAN PENILAIAN

No.	Nilai	Makna	Indikator
1	1	Tidak baik	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam angket tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
	2	Cukup baik	Ada beberapa kalimat dalam angket yang kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
	3	Baik	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam angket sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia

2	1	Tidak baik	Kalimat/kata yang digunakan dalam angket mengandung arti ganda (ambigu)
	2	Cukup baik	Ada beberapa kalimat/kata yang digunakan dalam angket menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Baik	Kalimat/kata yang digunakan dalam angket tidak mengandung arti ganda (ambigu)
3	1	Tidak baik	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	2	Cukup baik	Ada beberapa pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	3	Baik	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami
4	1	Tidak baik	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang tidak benar
	2	Cukup baik	Ada beberapa pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang tidak benar
	3	Baik	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar

Berdasarkan hal tersebut, instrumen angket respon siswa tentang paket tes berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi ini: (lingkari salah satu)

- Angket dapat digunakan tanpa revisi
- Ada sebagian komponen dalam angket yang perlu direvisi
- Semua komponen harus direvisi

E. KOMENTAR/SARAN

.....
Sudah Ade di Masak

Jember, 20 APRIL 2016

Validator

(Erhan Judianto)

ANGKET RESPON SISWA TENTANG PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
Nama Siswa :
Kelas :
No. Absen :
Tipe Paket :

4) Berikan kritik dan saran mengenai paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang telah kamu kerjakan!

Kritik :
.....
.....
.....
Saran :
.....
.....
.....

Petunjuk :

1. Pada angket ini terdapat pertanyaan. Perhatikan baik-baik setiap pertanyaan berkaitan dengan paket tes yang telah dikerjakan. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai pendapatmu untuk setiap pertanyaan yang diberikan dan berikan alasan jika diminta.

1) Bagaimana pendapat kamu mengenai paket tes yang telah dikerjakan?

Sangat Mudah Mudah Sedang Sulit Sangat Sulit

2) Bagaimana pendapat kamu mengenai bahasa yang digunakan dari soal-soal yang telah dikerjakan?

Mudah Dipahami Sulit Dipahami Kurang Dipahami

Alasan :

3) Apakah instruksi yang diberikan di dalam soal jelas sehingga kamu tahu apa yang harus dikerjakan?

Ya Tidak

Alasan :

K4.3 VALIDATOR 3

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA TENTANG PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan angket respon siswa tentang paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi.

B. PETUNJUK

1. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu.
2. Makna penilaian : 1 : berarti "tidak baik"
2 : berarti "cukup baik"
3 : berarti "baik"

C. PENILAIAN

No.	Aspek yang Diamati	Penskoran		
		1	2	3
1	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			√
2	Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)			√
3	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami		√	
4	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar			√

D. KETERANGAN PEDOMAN PENILAIAN

No.	Nilai	Makna	Indikator
1	1	Tidak baik	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam angket tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
	2	Cukup baik	Ada beberapa kalimat dalam angket yang kurang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
	3	Baik	Bahasa/kalimat yang digunakan dalam angket sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia

2	1	Tidak baik	Kalimat/kata yang digunakan dalam angket mengandung arti ganda (ambigu)
	2	Cukup baik	Ada beberapa kalimat/kata yang digunakan dalam angket menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)
	3	Baik	Kalimat/kata yang digunakan dalam angket tidak mengandung arti ganda (ambigu)
3	1	Tidak baik	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	2	Cukup baik	Ada beberapa pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang tidak sederhana dan tidak mudah dipahami
	3	Baik	Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami
4	1	Tidak baik	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang tidak benar
	2	Cukup baik	Ada beberapa pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang tidak benar
	3	Baik	Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar

Berdasarkan hal tersebut, instrumen angket respon siswa tentang paket tes berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi ini: (lingkari salah satu)

- ① Angket dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen dalam angket yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

E. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

.....

.....

Jember, 23 April 2016

Validator

[Signature]
Siti Nurul Wathoni, H.

LAMPIRAN L**HASIL WAWANCARA**

Nama Sekolah : SMK Negeri Darul Ulum Muncar
Alamat Sekolah : Jl. KH. Askandar Km. 2 Wringinputih Muncar
Nama Guru : Siti Nurul Wathoni H., S.Pd.
Hari/Tanggal Wawancara : Senin, 04 April 2016

Peneliti : Saya akan memulai pertanyaannya Bu. Yang ingin saya tanyakan adalah bagaimana proses kegiatan yang berlangsung di SMK Negeri Darul Ulum?

Guru : Proses kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas, saya menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan. Jadi, saya yang menerangkan di depan, siswa memperhatikan, kemudian gurunya memberikan contoh soal selanjutnya siswa diberikan latihan soal.

Peneliti : begitu ya Bu. Dengan proses pembelajaran yang seperti itu, siswanya aktif apa tidak Bu?

Guru : Kalau masalah aktif tidaknya siswa, hanya satu atau dua orang saja. Kebanyakan siswa hanya menunggu disuruh oleh guru.

Peneliti : Terus Bu, bagaimana kemampuan siswa dalam memahami pelajaran matematika?

Guru : Kalau masalah kemampuan, kemampuan siswa disini bervariasi. Ada yang pintar, ada yang biasa. Heterogen begitu.

Peneliti : Begitu ya Bu. Terus Bu, bentuk soal seperti apakah yang ibu gunakan untuk proses evaluasi?

Guru : Untuk ulangan harian, bentuk tes yang digunakan adalah uraian, untuk Ujian Tengah Semester (UTS) bentuk tes yang digunakan adalah uraian, sedangkan untuk Ujian Semester pilihan ganda.

Peneliti : Ibu pernah tidak menggunakan soal berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi? Soal tersebut berupa soal menganalisis, mengevaluasi, dan

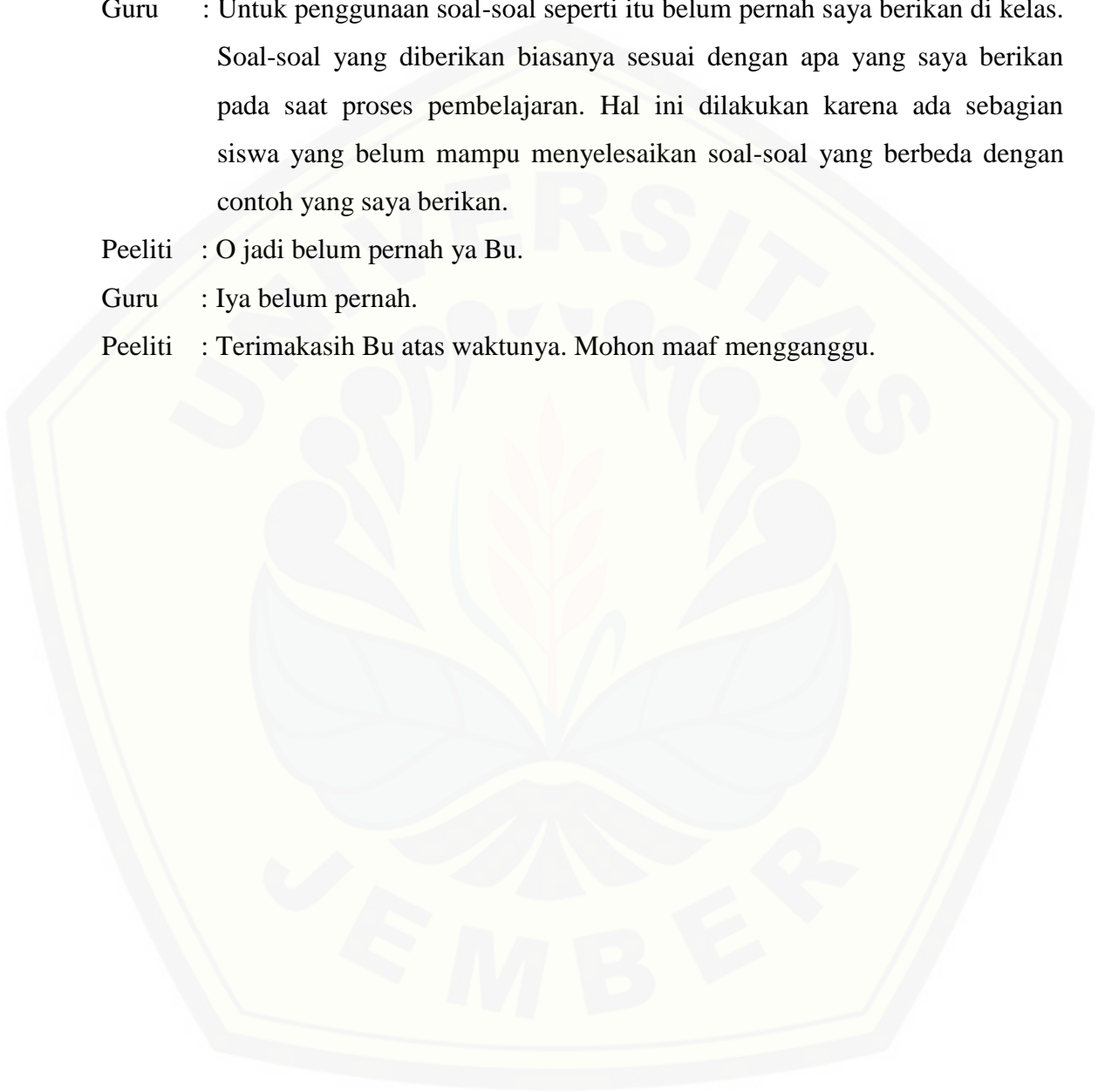
mengkreasi. Jadi nanti siswanya dituntut tidak hanya menerapkan rumus saja.

Guru : Untuk penggunaan soal-soal seperti itu belum pernah saya berikan di kelas. Soal-soal yang diberikan biasanya sesuai dengan apa yang saya berikan pada saat proses pembelajaran. Hal ini dilakukan karena ada sebagian siswa yang belum mampu menyelesaikan soal-soal yang berbeda dengan contoh yang saya berikan.

Peeliti : O jadi belum pernah ya Bu.

Guru : Iya belum pernah.

Peeliti : Terimakasih Bu atas waktunya. Mohon maaf mengganggu.



LAMPIRAN M1. HASIL ANGKET UJI KETERBACAAN

M1.1 HASIL ANGKET UJI KETERBACAAN PAKET A

ANGKET UJI KETERBACAAN PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
 Kelas : X (Sepuluh)
 Sekolah : SMKN 2 JEMBER
 Nama : Muhammad Andi F
 Hari/Tanggal : Senin / 18 April 2016
 Tipe Paket : A

Petunjuk :

- Bacalah paket tes yang diberikan.
 - Cermati setiap kata atau kalimat yang terdapat pada paket tes.
 - Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan dan berikan alasan jika diminta!
- 1) Soal-soal yang diberikan sesuai dengan bidang keahlian yang saya pelajari.
 Iya Tidak
 Jika jawaban kamu tidak, sebutkan soal nomor berapa saja yang tidak sesuai dengan bidang keahlianmu dan berilah saran tema yang sesuai dengan bidang keahlian yang kamu pelajari!
 Jawab :
- 2) Soal-soal yang ada memuat materi yang sudah dipelajari di kelas X.
 Setuju Tidak Setuju Tidak Tahu
 • Jika jawaban kamu “tidak setuju”, sebutkan soal nomor berapa saja yang dirasa belum pernah diajarkan!

- Jika jawaban kamu “tidak tahu”, berikan alasan!

Jawab :

- 3) Saya mengetahui maksud dari semua soal yang diberikan.

Setuju Tidak Setuju Tidak Tahu

- Jika jawaban kamu “tidak setuju”, sebutkan soal nomor berapa saja yang tidak dimengerti maksudnya dan berikan alasan!
- Jika jawaban kamu “tidak tahu”, berikan alasan!

Jawab :

- 4) Saya menemukan ada kesalahan penulisan/kata yang membingungkan/kata yang ambigu pada paket tes yang diberikan.

Iya Tidak

Jika jawaban kamu iya, sebutkan soal nomor berapa saja yang ada kesalahannya dan tuliskan kesalahan tersebut!

pada soal no 2 terdapat kesalahan penulisan kata spesifikasi, di dalam soal ditulis spesikasi soal no. 3, terdapat kesalahan penulisan kata CPU, di soal ditulis Cpu

- 5) Berikan kritik dan saran mengenai paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diberikan!

Kritik : soal terlalu panjang

Saran : soal tersebut lebih dimudahkan lagi dan tidak terlalu panjang.

M1.2 HASIL ANGKET UJI KETERBACAAN PAKET B

ANGKET UJI KETERBACAAN PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
 Kelas : X (Sepuluh)
 Sekolah : SMEN 2 JEMBER
 Nama : RADA MAYA RUKA
 Hari/Tanggal : Jum'at, 22 April 2016
 Tipe Paket : B

Petunjuk :

- Bacalah paket tes yang diberikan.
- Cermati setiap kata atau kalimat yang terdapat pada paket tes.
- Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai pendapatmu untuk setiap pernyataan yang diberikan dan berikan alasan jika diminta!

1) Soal-soal yang diberikan sesuai dengan bidang keahlian yang saya pelajari.

Iya Tidak

Jika jawaban kamu tidak, sebutkan soal nomor berapa saja yang tidak sesuai dengan bidang keahlianmu dan berilah saran tema yang sesuai dengan bidang keahlian yang kamu pelajari!

Jawab :

.....

.....

.....

2) Soal-soal yang ada memuat materi yang sudah dipelajari di kelas X.

Setuju Tidak Setuju Tidak Tahu

- Jika jawaban kamu "tidak setuju", sebutkan soal nomor berapa saja yang dirasa belum pernah diajarkan!

- Jika jawaban kamu "tidak tahu", berikan alasan!

Jawab :

.....

.....

3) Saya mengetahui maksud dari semua soal yang diberikan.

Setuju Tidak Setuju Tidak Tahu

- Jika jawaban kamu "tidak setuju", sebutkan soal nomor berapa saja yang tidak dimengerti maksudnya dan berikan alasan!

- Jika jawaban kamu "tidak tahu", berikan alasan!

Jawab :

.....

.....

4) Saya menemukan ada kesalahan penulisan/kata yang membingungkan/kata yang ambigu pada paket tes yang diberikan.

Iya Tidak

Jika jawaban kamu iya, sebutkan soal nomor berapa saja yang ada kesalahannya dan tuliskan kesalahan tersebut!

.....

.....

.....

.....

5) Berikan kritik dan saran mengenai paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diberikan!

Kritik : *kalimat yang terlalu panjang sehingga membutuhkan konsentrasi penuh untuk memahami soal*

Saran : *Untuk mempermudah maksud diberikan tanda baca untuk beberapa kalimat sebelum barangkali tema pembicaraan soal*

LAMPIRAN M2. HASIL Pengerjaan Siswa Saat Uji Coba Paket Tes

M2.1 Hasil Pengerjaan Paket A

**LEMBAR JAWABAN
PAKET B**

Nama : Dimas Rohman
 No. Absen : 18
 Kelas : X TKJ 1

Sebelum memulai mengerjakan, sebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam setiap permasalahan tersebut!

1. Diketahui :
 • harga paket 1 = 899.000.00 yang terdiri dari 1 printer dan 2 mouse.
 • harga paket 2 = Rp 952.000.00 yang terdiri dari
 ① Satu speaker, satu printer dan 1 mouse.
 • harga paket 3 = Rp 367.000.00 yang terdiri dari satu mouse dan
 2 speaker. Bila di beli terpisah di kenakan pajak 5%.

Ditanya :
 ① Berapa uang yg harus di bayar pembeli jika ingin membeli
 Jawab : Sebuah printer dan sebuah speaker

• Membuat Model Matematika dan Menemukan Solusi Penyelesaiannya
 Misal : printer : x mouse : y Speaker : z

Paket 1 = $x + 2y = 899.000.00$	penyelesaian :
① Paket 2 = $x + y + z = 952.000.00$	$y + z = 367.000$
Paket 3 = $y + z + z = 367.000.00$	$y + 2(140.000) = 367.000$
penyelesaian : $x + y + z = 952.000.00$	$y + 280.000 = 367.000$
$x + 2y = 899.000.00$	$y = 367.000$ (15)
$-y + z = 53.000.00$	$z = 89.000$
penyelesaian : $y + z = 367.000$	penyelesaian :
$-y + z = 53.000.00$	$x + 2y = 899.000.00$
$2z = 420.000$	$x + 2(89.000) = 899.000$
$z = 420.000$	$x + 178.000 = 899.000$
(15)	$x = 899.000 - 178.000$ (15)
$z = 140.000$	$x = 725.000$

• Menentukan Harga Suatu Barang Setelah Dikenai Pajak
 Printer = $5 \times 725.000 = 362.500$
 ② Mouse = $5 \times 89.000 = 44500$
 $= 89.000 + 4.450 = 93.450$
 Speaker = $5 \times 140.000 = 7000$
 ② $= 140.000 + 7.000 = 147.000$

• Menentukan Uang yang Harus Dibayar Oleh Pembeli yang harus di bayar
 1 printer + 1 speaker
 ① $= 725.000 + 147.000$
 $= 908.250.00$

2. Diketahui : Panjang hardisk 2 x tinggi - $\frac{7}{4}$ dan lebar hardisk
 Lebar HDD = $3 \times$ panjang - 9 cm
 ① Tinggi HDD = 14 cm
 Lebar MM = $\frac{2}{3}$ Panjang HDD + $\frac{4}{7}$ dari Tinggi HDD.

Ditanya :
 ① apakah Lebar HDD Buffalo miniatur sama dengan Lebar Motherboard mini ITX ?

• Membuat Model Matematika dan Mencari Solusi Penyelesaiannya
 Misal : P. Hardisk = x = $2z - \frac{7}{4}$
 L. HDD = y = $3x - 9$ cm
 ① L. HDD = 2 = 14 cm
 L. MBM = L = $\frac{2}{3}x + \frac{4}{7}z$
 P. HDD = x = $2z = \frac{7}{4}x$
 $x = 2(14) - \frac{7}{4}(3x - 9)$
 $x = 28 - \frac{7}{4}(3x - 9)$
 $4x = 112 - 21x + 63$ (15)
 $4x = 112 - 21x + 63$ (15)

$4x + 21x = 112 + 63$	L. HDD $y = 3x - 9$	L. MBM = L = $\frac{2}{3}x + \frac{4}{7}z$
$25x = 175$	$y = 3(7) - 9$	$= \frac{14}{7}(7) + \frac{4}{7} \times 14$
$x = \frac{175}{25}$	$y = 21 - 9$	$= 9 + 8$
$x = 7$ (2)	$y = 12$ (2)	$= 17$ (15)

- Menentukan Sama atau Tidak Lebar Hardisk dengan Lebar Motherboard

Lebar HDD dan Lebar motherboard tidak sama

① Karena Lebar Hardisk = 12 cm
Lebar MB = 17 cm.

3. Diketahui

balok dengan lebar $\frac{2}{3}(P+L+T) - 3$ cm

0,5 panjang speaker $\frac{1}{2}$ dan tinggi speaker = 12 cm
Lebar speaker = 6 cm

Ditanya:

① rancanglah 2 bangun berbeda yang memiliki volume yang sama

Jawab:

- Membuat Rencana

(Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk menyelesaikan permasalahan ini)

- membuat persamaan matematika yg dapat di

① bentuk dan informasi yang ada

- menentukan volume speaker

- merancang 2 bangun yg memiliki volume

- Membuat Persamaan Matematika yang Dapat Dibentuk dari Informasi yang Ada

Misal lebar = $L = \frac{2}{3}(P+L+T) - 3$ cm

0,5 panjang = $P = \frac{1}{2}(L+T) - 3$

tinggi = $T = 12$ $L = \frac{2}{3}(P+L+T) - 3$

$L = \frac{2}{3}(\frac{1}{2}(L+T) - 3 + L + 12) - 3$

0,5 $6+3 = \frac{2}{3}(\frac{1}{2}(L+12) - 3 + L + 12)$

$9 + \frac{9}{2} = \frac{2}{3}(\frac{1}{2}L + 6 + L + 12)$

$21 = \frac{2}{3}(\frac{1}{2}L + 18)$

$21 - 12 = \frac{2}{3}(\frac{1}{2}L)$

1,25 $9 = \frac{1}{3}L$

$27 = L$

$27 = L$

- Menentukan Volume Speaker

✓ $V_{\text{speaker}} = P \times L \times T = 11 \times 6 \times 7 = 462$

①

- Merancang Dua Bangun yang Memiliki Volume Sama Dengan Volume Speaker

① Prisma $\Delta = L \cdot a \cdot t$

Misal $t = 6$

luas = 77

luas $\Delta = \frac{1}{2} a \cdot t$

2,5 $77 = \frac{1}{2} a \cdot t$

$154 = a \cdot t$

Misal $t = 6$

$a = 12$

- Menghitung Jumlah Kecepatan Akses Data yang Dapat Dicapai
 Jumlah Kecepatan akses data yang dapat dicapai ketiga jenis spesifikasi IEEE 802.11 = $\frac{\text{jumlah akses}}{t + y + z}$
 $= \frac{2.85 + 62.85 + 100}{0.5}$
 $= 165,7 \text{ Mb/s}$

3. Diketahui: $P = \frac{1}{5} \cdot (P + R + T) + \frac{4}{5}$, jika $P = 7 \text{ cm}$
 1) $T = 9R - 4$

Ditanya:
 1) Merancang 2 buah speaker dg Volume sama

Jawab:

- Membuat Rencana
 (Tuliskan langkah-langkah atau rencana yang akan kamu tempuh untuk menyelesaikan permasalahan ini)
 1. menentukan Panjang, lebar, tinggi
 2. menentukan Volume terlebih dahulu
- Membuat Persamaan Matematika yang Dapat Dibentuk dari Informasi yang Ada

$$Q = \frac{1}{5} \cdot (P + R + T) + \frac{4}{5}$$

$$P = \frac{1}{5} \cdot (7 + R + T) + \frac{4}{5}$$

$$75 = \frac{1}{5} \cdot (7 + R + T) + \frac{4}{5} \times 5$$

$$\Rightarrow 35 = 7 + R + T + 4 \rightarrow R = \frac{20}{10} = 2$$

$$35 = 11 + R + T$$

$$35 - 11 = R + T \quad R = \frac{20 \times 5}{10} = 10 \text{ cm}$$

$$24 = R + T$$

$$\text{sub } T = 9R - 4$$

$$\Rightarrow 24 = R + 9R - 4$$

$$24 = R + 9R - 4 \quad R = 10 \text{ cm}$$

$$24 + 4 = R + 9R$$

$$28 = 10R \quad T = 24 - 10 = 14 \text{ cm}$$

- Menentukan Volume Speaker
 1) $V = P \times l \times t$
 $= 7 \times 10 \times 14 = 980 \text{ cm}^3$
- Merancang Dua Bangun yang Memiliki Volume Sama Dengan Volume Speaker
 $V. \text{ Prisma segitiga} = \text{diket} = a. \text{ segitiga} = 4 \text{ cm.}$
 $l. \text{ segitiga} = 49 \text{ cm}$
 $l. \text{ Prisma} = 10 \text{ cm}$

$V = \frac{1}{2} \cdot a \cdot l \cdot t \text{ prisma}$
 $= \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 49 \cdot 10$
 $= 98 \cdot 10$
 $= 980 \text{ cm}^3$

LAMPIRAN M3. HASIL ANGKET RESPON SISWA TENTANG PAKET TES

M3.1 HASIL ANGKET RESPON SISWA TENTANG PAKET TES A

ANGKET RESPON SISWA TENTANG PAKET TES MATEMATIKA
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
 Nama Siswa : Rano Siptia Akel M.
 Kelas : X TKJ 2
 No. Absen : 23
 Tipe Paket : A

4) Berikan kritik dan saran mengenai paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang telah kamu kerjakan!

Kritik : Soal sangat rumit.

Saran : Berikan soal yang mudah? saja.

Petunjuk :

1. Pada angket ini terdapat pertanyaan. Perhatikan baik-baik setiap pertanyaan berkaitan dengan paket tes yang telah dikerjakan. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai pendapatmu untuk setiap pertanyaan yang diberikan dan berikan alasan jika diminta.

1) Bagaimana pendapat kamu mengenai paket tes yang telah dikerjakan?

Mudah Sedang Sulit Sangat Sulit

2) Bagaimana pendapat kamu mengenai bahasa yang digunakan dari soal-soal yang telah dikerjakan?

Mudah Dipahami Sulit Dipahami Kurang Dipahami

Alasan : Saya masih bingung ketika mengerjakan soal?

3) Apakah instruksi yang diberikan dalam soal sudah jelas sehingga kamu tahu apa yang harus dikerjakan?

Ya Tidak

Alasan : Saya memang tidak terlalu pandai dalam mata pelajaran MTK

**ANGKET RESPON SISWA TENTANG PAKET TES MATEMATIKA
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGGI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
 Nama Siswa : MOHAMMAD LITFI D.
 Kelas : XTEJ 2
 No. Absen : 12
 Tipe Paket : A

Petunjuk :

1. Pada angket ini terdapat pertanyaan. Perhatikan baik-baik setiap pertanyaan berkaitan dengan paket tes yang telah dikerjakan. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai pendapatmu untuk setiap pertanyaan yang diberikan dan berikan alasan jika diminta.

- 1) Bagaimana pendapat kamu mengenai paket tes yang telah dikerjakan?
 Mudah Sedang Sulit Sangat Sulit
- 2) Bagaimana pendapat kamu mengenai bahasa yang digunakan dari soal-soal yang telah dikerjakan?
 Mudah Dipahami Sulit Dipahami Kurang Dipahami

Alasan :

.....

.....

- 3) Apakah instruksi yang diberikan dalam soal sudah jelas sehingga kamu tahu apa yang harus dikerjakan?
 Ya Tidak

Alasan :

.....

.....

- 4) Berikan kritik dan saran mengenai paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang telah kamu kerjakan!

Kritik : semua soalnya berbentuk cerita, sehingga sangat menguras waktu mengerjakan.

.....

.....

Saran : Berikanlah soal yang langsung dikerjakan seperti langsung model matematikanya. saya ingin mencoba menyelesaikan soal persamaan yang diselesaikan dengan metode Determinan.

.....

.....

M3.2 HASIL ANKET RESPON SISWA TENTANG PAKET TES B

ANKET RESPON SISWA TENTANG PAKET TES MATEMATIKA
BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
 Nama Siswa : FEBY PUTRI WULANDARI
 Kelas : X - TKJ 1
 No. Absen : 24
 Tipe Paket : b.

4) Berikan kritik dan saran mengenai paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang telah kamu kerjakan!

Kritik : mungkin soalnya agar terlalu sulit
 buat anak ~~sejuta~~ bsmk yng hanya memiliki
 10 par^{an}, trlbh lgi Guru tdk pernah
 Memberikan soal semacam ini
 Saran : mbak soale trlalu angel, Booot ruwet
 sok lte anak tes maneh gmnng sng pnhak y
 mbak hehe.

Petunjuk :

- Pada angket ini terdapat pertanyaan. Perhatikan baik-baik setiap pertanyaan berkaitan dengan paket tes yang telah dikerjakan. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
- Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai pendapatmu untuk setiap pertanyaan yang diberikan dan berikan alasan jika diminta.

1) Bagaimana pendapat kamu mengenai paket tes yang telah dikerjakan?
 Mudah Sedang Sulit Sangat Sulit

2) Bagaimana pendapat kamu mengenai bahasa yang digunakan dari soal-soal yang telah dikerjakan?
 Mudah Dipahami Sulit Dipahami Kurang Dipahami

Alasan : soal yang nomer 2 dan 3 terlalu berbelak balik dan berbelit² sehingga agak sulit untuk dipahami

3) Apakah instruksi yang diberikan dalam soal sudah jelas sehingga kamu tahu apa yang harus dikerjakan?
 Ya Tidak

Alasan : sudah dijelaskan sbelum mengerjakan.

ANGKET RESPON SISWA TENTANG PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGGI

Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linier
Nama Siswa : Ana Nur Anis
Kelas : X TKJ 1
No. Absen : 07
Tipe Paket : B.

4) Berikan kritik dan saran mengenai paket tes matematika berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi yang telah kamu kerjakan!

Kritik : Terlalu panjang
Saran : Jangan panjang-panjang :)

Petunjuk :

1. Pada angket ini terdapat pertanyaan. Perhatikan baik-baik setiap pertanyaan berkaitan dengan paket tes yang telah dikerjakan. Berilah jawaban yang benar-benar cocok dengan pilihanmu.
2. Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai pendapatmu untuk setiap pertanyaan yang diberikan dan berikan alasan jika diminta.

1) Bagaimana pendapat kamu mengenai paket tes yang telah dikerjakan?

Mudah Sedang Sulit Sangat Sulit

2) Bagaimana pendapat kamu mengenai bahasa yang digunakan dari soal-soal yang telah dikerjakan?

Mudah Dipahami Sulit Dipahami Kurang Dipahami

Alasan : Terlalu panjang, lebih suka soal yang simple.

3) Apakah instruksi yang diberikan dalam soal sudah jelas sehingga kamu tahu apa yang harus dikerjakan?

Ya Tidak

Alasan : Penjelasannya jelas

LAMPIRAN N

DAFTAR NAMA SUBJEK UJI COBA

No.	Nama	Kelas	No.	Nama	Kelas
1	Adi Putra	X TKJ 1	37	M. Narendra Ferdiansyah	X TKJ 2
2	Ahmad Bahtiar Raka Siwi	X TKJ 1	38	Maria Ulfa	X TKJ 2
3	Aimmatul Kamilaini	X TKJ 1	39	Martha Prasatya	Keluar
4	Ainur Rosyid	Keluar	40	Medi Mega Lesmono	X TKJ 2
5	Ajie Setyo Nugroho	X TKJ 1	41	Miftahul Mahmudah	X TKJ 2
6	Aldy Putra	X TKJ 1	42	Millenia Suci W.	X TKJ 2
7	Ana Nur Aini	X TKJ 1	43	Moh. Agus Salim	X TKJ 2
8	Anang santoso	X TKJ 1	44	Moh. Nur Arifin	X TKJ 2
9	Andi Hermawan	X TKJ 1	45	Moh Aly Maftuh Bulqini	X TKJ 2
10	Andi Prasetyo	X TKJ 1	46	Moh. Iwan Sanusi	X TKJ 2
11	Anita Ramadhani Putri	X TKJ 1	47	Moh. Lutfi Giantoro	X TKJ 2
12	Ayu Wulandari	X TKJ 1	48	Moh. Ulin Nuha	X TKJ 2
13	Bagus Budiyo Prayogo	X TKJ 1	49	Moh. Helmi Lubis	X TKJ 2
14	Berlian Ayu Pangestu	X TKJ 1	50	Moh. Khasan Ma'ruf	X TKJ 2
15	Dewi Novi Wulandari	X TKJ 1	51	Moh. Kochy Syaputra	X TKJ 2
16	Dicky Rifaldi Arrosyidi	X TKJ 1	52	Nafisha Fiddina Camelia	X TKJ 2
17	Diko Dita Fiari	X TKJ 1	53	Nasikhatul Zuhroh	X TKJ 2
18	Dimas Rochman	X TKJ 1	54	Ni'maturrohmah	X TKJ 2
19	Dini Mar'Atus	X TKJ 1	55	Nia Halimatus Syadhiyah	X TKJ 2
20	Endang Tri W.	X TKJ 1	56	Nilu Ulfatur Raudhoh	X TKJ 2
21	Erlin Agustira	X TKJ 1	57	Nilawati Putri	X TKJ 2
22	Etika Fitriyaningtyas	X TKJ 1	58	Ranu Septia Akel Mareta	X TKJ 2
23	Faizah Ulfatul Hikmah	X TKJ 1	59	Retno Larasita Haniyanti	X TKJ 2
24	Feby Putri Wulandari	X TKJ 1	60	Rica Amanda	X TKJ 2
25	Fitria Alfia Rosa	X TKJ 1	61	Risa Nur Amalia	X TKJ 2
26	Gita Indriani	X TKJ 1	62	Rizky Lestari	X TKJ 2
27	Handika Catur Mahardika	X TKJ 1	63	Rizky Pratama	X TKJ 2
28	Hawinatul Munzidah	X TKJ 1	64	Roy Robin	X TKJ 2
29	Indah Suciati	X TKJ 1	65	Sifana Dila Azura	X TKJ 2
30	Isabela	X TKJ 1	66	Sihabudin Azuhri	X TKJ 2
31	Jodi Bagus Setiawan	X TKJ 1	67	Silma Alupi Rahmatilah	X TKJ 2
32	Langga Aldika	X TKJ 1	68	Sindi Rahayu	X TKJ 2
33	Lilin Nur Indah Sari	X TKJ 1	69	Siti Mujawaroh	X TKJ 2
34	Luki Purnomo	X TKJ 1	70	Sukma Maduri	X TKJ 2
35	Lutfi Ashari	X TKJ 1	71	Ulvia Uli Sabila	X TKJ 2
36	M. Aldi Firdiansah	X TKJ 1	72	Wulan Nur Diana	X TKJ 2
37	M. Anas Syaiful H.	X TKJ 2	73	Yunia Eka Putri	X TKJ 2

LAMPIRAN O1. ANALISIS HASIL VALIDASI PARA AHLI

O1.1 ANALISIS HASIL VALIDASI PAKET TES

Tabel O1.1.1 Analisis Hasil Validasi Paket A

Penilaian														
Aspek yang Diamati	Validator 1				Validator 2				Validator 3				Ii	Va
	Nomor Soal			Rata-rata	Nomor Soal			Rata-rata	Nomor Soal			Rata-rata		
	1	2	3		1	2	3		1	2	3			
1a)	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2,667	2,741
1b)	2	2	3	2,333	3	3	3	3	3	3	3	3	2,778	
1c)	2	2	3	2,333	3	3	3	3	2	2	2	2	2,444	
2a)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
2b)	2	2	3	2,333	3	3	3	3	3	3	3	3	2,778	
3a)	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2,667	
3b)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
4	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2,667	
5	2			2	3			3	3			3	2,667	

Tabel O1.1.2 Analisis Hasil Validasi Paket B

Penilaian														
Aspek yang Diamati	Validator 1				Validator 2				Validator 3				Ii	Va
	Nomor Soal			Rata-rata	Nomor Soal			Rata-rata	Nomor Soal			Rata-rata		
	1	2	3		1	2	3		1	2	3			
1a)	3	3	2	2,667	3	3	3	3	3	3	3	3	2,889	2,753
1b)	3	3	2	2,667	3	3	3	3	3	3	3	3	2,889	
1c)	3	3	2	2,667	3	3	3	3	2	2	2	2	2,556	

Penilaian														
Aspek yang Diamati	Validator 1				Validator 2				Validator 3				Ii	Va
	Nomor Soal			Rata-rata	Nomor Soal			Rata-rata	Nomor Soal			Rata-rata		
	1	2	3		1	2	3		1	2	3			
2a)	3	3	2	2,667	3	3	3	3	3	3	3	3	2,889	
2b)	3	2	3	2,667	3	3	3	3	3	3	3	3	2,889	
3a)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
3b)	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2,667	
4	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2,333	
5		2		2		3		3		3		3	2,667	

Keterangan aspek yang diamati:

1a) : Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia

1b) : Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)

1c) : Kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa

2a) : Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas

2b) : Konten yang termuat sesuai dengan materi kelas X SMK

3a) : Soal sesuai dengan level kemampuan siswa SMK

3b) : Permasalahan yang disajikan merupakan soal-soal yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi menurut revisi taksonomi Bloom

4 : Pedoman penskoran

5 : Petunjuk Pengerjaan Paket Tes

O1.2 ANALISIS VALIDASI ANGKET

Tabel O1.2.1 Hasil Perhitungan validasi Angket Uji Keterbacaan

Penilaian					
Aspek	Validator 1	Validator 2	Validator 3	I_a	V_a
1	3	3	3	3	2.665
2	2	2	3	2,333	
3	2	3	2	2.333	
4	3	3	3	3	

Tabel N1.2.2 Hasil perhitungan validitas Angket Respon Siswa

Penilaian					
Aspek	Validator 1	Validator 2	Validator 3	I_a	V_a
1	3	3	3	3	2.665
2	2	2	3	2,333	
3	2	3	2	2.333	
4	3	3	3	3	

Keterangan aspek:

- 1 : Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia
- 2 : Kalimat yang digunakan tidak mengandung arti ganda (ambigu)
- 3 : Pernyataan dalam angket menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami
- 4 : Pernyataan dalam angket menggunakan tanda baca yang benar

LAMPIRAN O2. ANALISIS HASIL RELIABILITAS PAKET TES

Tabel O2.1 Analisis Hasil Reliabilitas Paket Tes A

NO.	NAMA SISWA	Skor pada Setiap Item (X_i)			Skor Total (X_t)	X_t^2	X_i^2		
		1	2	3			1	2	3
1	M. Anas Syaiful H.	12	0	0	12	144	144	0	0
2	M. Narendra Ferdiansyah	9,5	0	0	9,5	90,25	90,25	0	0
3	Maria Ulfa	8,5	6,5	0	15	225	72,25	42,25	0
4	Medi Mega Lesmono	12	0	0	12	144	144	0	0
5	Miftahul Mahmudah	12,5	2	0	14,5	210,25	156,25	4	0
6	Millenia Suci W.	14	10,5	0	24,5	600,25	196	110,25	0
7	Moh. Agus Salim	13,5	2,5	0	16	256	182,25	6,25	0
8	Moh. Nur Arifin	7	0	0	7	49	49	0	0
9	Moh Aly Maftuh Bulqini	13	8	14	35	1225	169	64	196
10	Moh. Iwan Sanusi	13,5	2,5	0	16	256	182,25	6,25	0
11	Moh. Lutfi Giantoro	13,5	6	14,25	33,75	1139,063	182,25	36	203,0625
12	Moh. Ulin Nuha	12	0	0	12	144	144	0	0
13	Moh. Khasan Ma'ruf	13,5	9,5	0	23	529	182,25	90,25	0
14	Moh. Kochy Syaputra	12,5	0	0	12,5	156,25	156,25	0	0
15	Nafisha Fiddina Camelia	13	11	3	27	729	169	121	9
16	Nasikhatul Zuhroh	5,5	4	1,5	11	121	30,25	16	2,25
17	Ni'maturrohmah	9,5	0	0	9,5	90,25	90,25	0	0
18	Nia Halimatus Syadhiyah	12,5	8	0	20,5	420,25	156,25	64	0
19	Nila Ulfatur Raudhoh	11,5	4,75	0	16,25	264,0625	132,25	22,5625	0
20	Nilawati Putri	9	0	0	9	81	81	0	0
21	Ranu Septia Akel Mareta	13	2	3,5	18,5	342,25	169	4	12,25
22	Retno Larasita Haniyanti	6	0	0	6	36	36	0	0
23	Rica Amanda	13	11	3	27	729	169	121	9
24	Risa Nur Amalia	12,5	11	0	23,5	552,25	156,25	121	0
25	Rizky Lestari	6	0	0	6	36	36	0	0

NO.	NAMA SISWA	Skor pada Setiap Item (X_i)			Skor Total (X_t)	X_t^2	X_i^2		
		1	2	3			1	2	3
26	Rizky Pratama	13,5	12	6,5	32	1024	182,25	144	42,25
27	Sifana Dila Azura	8	1,5	0	9,5	90,25	64	2,25	0
28	Sihabudin Azuhri	12	2,5	0	14,5	210,25	144	6,25	0
29	Silma Alupi Rahmatilah	8	0,5	0	8,5	72,25	64	0,25	0
30	Sindi Rahayu	10,5	6,5	0	17	289	110,25	42,25	0
31	Siti Mujawaroh	8	0	0	8	64	64	0	0
32	Sukma Maduri	9	1,5	0	10,5	110,25	81	2,25	0
33	Ulvia Uli Sabila	13,5	0	0	13,5	182,25	182,25	0	0
34	Wulan Nur Diana	5,5	4	0	9,5	90,25	30,25	16	0
35	Yunia Eka Putri	12,5	11	0	23,5	552,25	156,25	121	0
Σ		379	138,75	45,75	563,5	11253,875	4353,5	1163,0625	473,8125
Σ^2		143641	19251,5625	2093,0625	317532,25				

Perhitungan Reliabilitas Paket Tes A

a. Varian Skor Tiap Butir Soal

• **Soal No. 1**

$$S_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}}{n}$$

$$S_1^2 = \frac{4353,5 - \frac{143641}{35}}{35}$$

$$S_1^2 = \frac{4353,5 - 4104,028571}{35}$$

$$S_1^2 = \frac{249,4714286}{35}$$

$$S_1^2 = 7,127755102$$

• **Soal No. 2**

$$S_2^2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n}}{n}$$

$$S_2^2 = \frac{1163,0625 - \frac{2093,0625}{35}}{35}$$

$$S_2^2 = \frac{1163,0625 - 59,80178571}{35}$$

$$S_2^2 = \frac{613,0178571}{35}$$

$$S_2^2 = 17,51479592$$

• **Soal No. 3**

$$S_3^2 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{n}}{n}$$

$$S_3^2 = \frac{473,8125 - \frac{2093,0625}{35}}{35}$$

$$S_3^2 = \frac{473,8125 - 59,80178571}{35}$$

$$S_3^2 = \frac{414,0107143}{35}$$

$$S_3^2 = 11,82887755$$

• **Jumlah Varian Skor Tiap Soal**

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2$$

$$\sum S_i^2 = 7,127755102 + 17,51479592 + 11,82887755$$

$$\sum S_i^2 = 36,47142857$$

b. Varian Skor Total

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{n}}{n}$$

$$S_t^2 = \frac{11253,875 - \frac{317532,25}{35}}{35}$$

$$S_t^2 = \frac{27374,25 - 9072,35}{35}$$

$$S_t^2 = \frac{2181,525}{35}$$

$$S_t^2 = 62,32928571$$

c. Derajat Reliabilitas

$$\alpha = r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

$$\alpha = r_{11} = \left(\frac{3}{3-1}\right) \left(1 - \frac{36,47142857}{62,32928571}\right)$$

$$\alpha = r_{11} = \left(\frac{3}{2}\right) (1 - 0,585141128)$$

$$\alpha = r_{11} = (1,5)(0,414858872)$$

$$\alpha = r_{11} = 0,622288307$$

Jadi reliabilitas paket A adalah 0,622288307 yang termasuk ke dalam reliabilitas tinggi.

Tabel O2.2 Hasil Analisis Uji Reliabilitas Paket B

NO.	NAMA SISWA	Skor pada Setiap Item			Skor Total (X_t)	X_t^2	X_i^2		
		1	2	3			1	2	3
1	Adi Putra	14	10,75	10,5	35,25	1242,563	196	115,5625	110,25
2	Ahmad Bahtiar Raka Siwi	14	12	15,5	41,5	1722,25	196	144	240,25
3	Aimmatul Kamilaini	13	11,5	14,25	38,75	1501,563	169	132,25	203,0625
4	Ajje Setyo Nugroho	11,5	10,75	10,25	32,5	1056,25	132,25	115,5625	105,0625
5	Aldy Putra	11,5	10,75	10,25	32,5	1056,25	132,25	115,5625	105,0625
6	Ana Nur Aini	14	10	15,5	39,5	1560,25	196	100	240,25
7	Anang santoso	14	12	16,5	42,5	1806,25	196	144	272,25
8	Andi Hermawan	13,25	10,75	9,25	33,25	1105,563	175,5625	115,5625	85,5625
9	Andi Prasetyo	14	1	1	16	256	196	1	1
10	Anita Ramadhani Putri	11,75	1,5	1,5	14,75	217,5625	138,0625	2,25	2,25
11	Ayu Wulandari	9,25	1,5	1	11,75	138,0625	85,5625	2,25	1
12	Bagus Budiyo Prayogo	13,5	9,75	9,5	32,75	1072,563	182,25	95,0625	90,25
13	Berlian Ayu Pangestu	11,25	11	2	24,25	588,0625	126,5625	121	4
14	Dewi Novi Wulandari	12,25	3,75	1,5	17,5	306,25	150,0625	14,0625	2,25
15	Dicky Rifaldi Arrosyidi	13	10,75	13,25	37	1369	169	115,5625	175,5625
16	Diko Dita Fiari	12	10,75	8,5	31,25	976,5625	144	115,5625	72,25
17	Dimas Rochman	14	10,75	9,25	34	1156	196	115,5625	85,5625
18	Endang Tri W.	10,25	1,5	2	13,75	189,0625	105,0625	2,25	4
19	Erlin Agustira	11,5	4,25	2,5	18,25	333,0625	132,25	18,0625	6,25
20	Etika Fitriyaningtyas	12,5	11,5	13,75	37,75	1425,063	156,25	132,25	189,0625
21	Faizah Ulfatul Hikmah	12,5	10,25	4	26,75	715,5625	156,25	105,0625	16

NO.	NAMA SISWA	Skor pada Setiap Item			Skor Total (X_t)	X_t^2	X_i^2		
		1	2	3			1	2	3
22	Feby Putri Wulandari	14	1,5	2	17,5	306,25	196	2,25	4
23	Fitria Alfia Rosa	1	1,5	0,5	3	9	1	2,25	0,25
24	Gita Indriani	11,75	1,5	1,5	14,75	217,5625	138,0625	2,25	2,25
25	Handika Catur Mahardika	14	9,75	10,75	34,5	1190,25	196	95,0625	115,5625
26	Hawinatul Munzidah	1	1	1	3	9	1	1	1
27	Indah Suciati	14	1,5	2	17,5	306,25	196	2,25	4
28	Isabela	11,5	1,5	2	15	225	132,25	2,25	4
29	Jodi Bagus Setiawan	13,5	10,75	13	37,25	1387,563	182,25	115,5625	169
30	Langga Aldika	14	10,75	10	34,75	1207,563	196	115,5625	100
31	Lilin Nur Indah Sari	14	1,5	2,5	18	324	196	2,25	6,25
32	Lutfi Ashari	13,25	10,75	10,25	34,25	1173,063	175,5625	115,5625	105,0625
33	M. Aldi Firdiansah	14	10,75	10,25	35	1225	196	115,5625	105,0625
	Σ	399	239,5	237,5	876	27374,25	5136,5	2394,25	2627,625
	Σ^2	159201	57360,25	56406,25	767376				

Perhitungan Reliabilitas Paket Tes B

a. Varian Skor Tiap Butir Soal

• **Soal No. 1**

$$S_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}}{n}$$

$$S_1^2 = \frac{5136,5 - \frac{159201}{33}}{33}$$

$$S_1^2 = \frac{5136,5 - 4824,272727}{33}$$

$$S_1^2 = \frac{312,2272727}{33}$$

$$S_1^2 = 9,461432507$$

• **Soal No. 2**

$$S_2^2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n}}{n}$$

$$S_2^2 = \frac{2394,25 - \frac{57360,25}{33}}{33}$$

$$S_2^2 = \frac{2394,25 - 1738,189394}{33}$$

$$S_2^2 = \frac{656,0606061}{33}$$

$$S_2^2 = 19,88062443$$

• **Soal No. 3**

$$S_3^2 = \frac{\sum X_3^2 - \frac{(\sum X_3)^2}{n}}{n}$$

$$S_3^2 = \frac{2627,625 - \frac{56406,25}{33}}{33}$$

$$S_3^2 = \frac{2627,625 - 1709,280303}{33}$$

$$S_3^2 = \frac{918,344697}{33}$$

$$S_3^2 = 27,82862718$$

• **Jumlah Varian Skor Tiap Soal**

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + S_3^2$$

$$\sum S_i^2 = 9,461432507 + 19,88062443 + 27,82862718$$

$$\sum S_i^2 = 57,17068411$$

b. Varian Skor Total

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{n}}{n}$$

$$S_t^2 = \frac{27374,25 - \frac{767376}{33}}{33}$$

$$S_t^2 = \frac{27374,25 - 23253,81818}{33}$$

$$S_t^2 = \frac{4120,431818}{33}$$

$$S_t^2 = 124,8615702$$

c. Derajat Reliabilitas

$$\alpha = r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

$$\alpha = r_{11} = \left(\frac{3}{3-1}\right) \left(1 - \frac{57,17068411}{124,8615702}\right)$$

$$\alpha = r_{11} = \left(\frac{3}{2}\right) (1 - 0,457872538)$$

$$\alpha = r_{11} = (1,5)(0,542127462)$$

$$\alpha = r_{11} = 0,813191192$$

Jadi, derajat reliabilitas paket tes B adalah 0,813191192 yang termasuk kedalam kategori reliabilitas sangat tinggi.

LAMPIRAN O3. ANALISIS TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA

Tabel O3.1 Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Paket A

NO.	NAMA SISWA	Skor pada Setiap Item			Total
		1	2	3	
1	Moh Aly Maftuh Bulqini	13	8	14	35
2	Moh. Lutfi Giantoro	13,5	6	14,25	33,75
3	Rizky Pratama	13,5	12	6,5	32
4	Nafisha Fiddina Camelia	13	11	3	27
5	Rica Amanda	13	11	3	27
6	Millenia Suci W.	14	10,5	0	24,5
7	Risa Nur Amalia	12,5	11	0	23,5
8	Yunia Eka Putri	12,5	11	0	23,5
9	Moh. Khasan Ma'ruf	13,5	9,5	0	23
10	Nia Halimatus Syadhiyah	12,5	8	0	20,5
11	Ranu Septia Akel Mareta	13	2	3,5	18,5
12	Sindi Rahayu	10,5	6,5	0	17
13	Nila Ulfatur Raudhoh	11,5	4,75	0	16,25
14	Moh. Agus Salim	13,5	2,5	0	16
15	Moh. Iwan Sanusi	13,5	2,5	0	16
16	Maria Ulfa	8,5	6,5	0	15
17	Miftahul Mahmudah	12,5	2	0	14,5
18	Sihabudin Azuhri	12	2,5	0	14,5
19	Ulvia Uli Sabila	13,5	0	0	13,5
20	Moh. Kochy Syaputra	12,5	0	0	12,5
21	M. Anas Syaiful H.	12	0	0	12
22	Medi Mega Lesmono	12	0	0	12
23	Moh. Ulin Nuha	12	0	0	12
24	Nasikhatul Zuhroh	5,5	4	1,5	11
25	Sukma Maduri	9	1,5	0	10,5
26	M. Narendra Ferdiansyah	9,5	0	0	9,5
27	Ni'maturrohmah	9,5	0	0	9,5
28	Sifana Dila Azura	8	1,5	0	9,5
29	Wulan Nur Diana	5,5	4	0	9,5
30	Nilawati Putri	9	0	0	9
31	Silma Alupi Rahmatilah	8	0,5	0	8,5
32	Siti Mujawaroh	8	0	0	8
33	Moh. Nur Arifin	7	0	0	7
34	Retno Larasita Haniyanti	6	0	0	6
35	Rizky Lestari	6	0	0	6

KA

KB

NO.	NAMA SISWA	Skor pada Setiap Item			Total
		1	2	3	
	Rata-rata Tiap Soal	10,82857143	3,964285714	1,307142857	
	Skor per Butir	14	12	20	
	$\bar{X}KA$	13,1	9,8	4,075	
	$\bar{X}KB$	7,65	0,6	0	
	Tingkat Kesukaran	0,773469388	0,330357143	0,065357143	
	Daya Pembeda	0,389286	0,766667	0,20375	

Tabel O3.2 Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Paket B

NO.	NAMA SISWA	Skor pada Setiap Item			Total
		1	2	3	
1	Anang santoso	14	12	16,5	42,5
2	Ahmad Bahtiar Raka Siwi	14	12	15,5	41,5
3	Ana Nur Aini	14	10	15,5	39,5
4	Aimmatul Kamilaini	13	11,5	14,25	38,75
5	Etika Fitriyaningtyas	12,5	11,5	13,75	37,75
6	Jodi Bagus Setiawan	13,5	10,75	13	37,25
7	Dicky Rifaldi Arrosyidi	13	10,75	13,25	37
8	Adi Putra	14	10,75	10,5	35,25
9	M. Aldi Firdiansah	14	10,75	10,25	35
10	Langga Aldika	14	10,75	10	34,75
11	Handika Catur Mahardika	14	9,75	10,75	34,5
12	Lutfi Ashari	13,25	10,75	10,25	34,25
13	Dimas Rochman	14	10,75	9,25	34
14	Andi Hermawan	13,25	10,75	9,25	33,25
15	Bagus Budiyo Prayogo	13,5	9,75	9,5	32,75
16	Ajie Setyo Nugroho	11,5	10,75	10,25	32,5
17	Aldy Putra	11,5	10,75	10,25	32,5
18	Diko Dita Fiari	12	10,75	8,5	31,25
19	Faizah Ulfalatul Hikmah	12,5	10,25	4	26,75
20	Berlian Ayu Pangestu	11,25	11	2	24,25
21	Erlin Agustira	11,5	4,25	2,5	18,25
22	Lilin Nur Indah Sari	14	1,5	2,5	18
23	Dewi Novi Wulandari	12,25	3,75	1,5	17,5
24	Feby Putri Wulandari	14	1,5	2	17,5
25	Indah Suciati	14	1,5	2	17,5
26	Andi Prasetyo	14	1	1	16
27	Isabela	11,5	1,5	2	15
28	Anita Ramadhani Putri	11,75	1,5	1,5	14,75

KA

NO.	NAMA SISWA	Skor pada Setiap Item			Total
		1	2	3	
29	Gita Indriani	11,75	1,5	1,5	14,75
30	Endang Tri W.	10,25	1,5	2	13,75
31	Ayu Wulandari	9,25	1,5	1	11,75
32	Fitria Alfia Rosa	1	1,5	0,5	3
33	Hawinatul Munzidah	1	1	1	3
Rata-rata Tiap Soal		12,09090909	7,257575758	7,196969697	
Skor per Butir		14	12	20	
$\bar{X}KA$		13,6	11,075	13,25	
$\bar{X}KB$		9,85	1,4	1,45	
Tingkat Kesukaran		0,863636364	0,60479798	0,359848485	
Daya Pembeda		0,267857	0,80625	0,59	

KB



LAMPIRAN P.

SURAT IJIN OBSERVASI



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121

Telepon: 0331- 334988, 330738 Faks: 0331-334988

Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor 2:392 /UN25.1.5/LT/2016
Lampiran :-
Perihal : Permohonan Izin Observasi

01 APR 2016

Yth. Kepala SMK Negeri Darul Ulum Muncar
Banyuwangi

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan Skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember tersebut di bawah ini:

Nama : Cici Fitri Lestari
NIM : 120210101043
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Matematika

Bermaksud mengadakan observasi tentang “Pengembangan Paket Tes Matematika Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X SMK Materi Sistem Persamaan Linier serta Barisan dan Deret” di Sekolah yang Saudara pimpin.

Sehubungan dengan hal tersebut mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.



a.n. Dekan
Pembantu Dekan I,

Dr. Sukatman, M.Pd.
NIP. 19640123 199512 1 001

SURAT IJIN PENELITIAN



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121

Telepon: 0331- 334988, 330738 Faks: 0331-334988

Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor 2393/UN25.1.5/LT/2016
Lampiran :-
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

01 APR 2016

Yth. Kepala SMK Negeri 2 Darul Ulum Muncar
Banyuwangi

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan Skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember tersebut di bawah ini:

Nama : Cici Fitri Lestari
NIM : 120210101043
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Matematika

Bermaksud mengadakan penelitian tentang “Pengembangan Paket Tes Matematika Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X SMK Materi Sistem Persamaan Linier serta Barisan dan Deret” di Sekolah yang Saudara pimpin.




Sehubungan dengan hal tersebut mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan
Pembantu Dekan I,

Dr. Sukatman, M.Pd.
NIP. 19640123 199512 1 001

SURAT BALASAN PENELITIAN

	<p>PEMERINTAH KABUPATEN BANYUWANGI DINAS PENDIDIKAN</p> <p>SMK NEGERI DARUL ULUM MUNCAR</p> <p>Alamat : Jl. KH. Askandar Km. 2 Wringinputih Muncar Banyuwangi Jawa Timur 68472 Telp/Fax. (0333) 597602 Email: smkndu_muncar@yahoo.co.id Website: smkndu-muncar.sch.id NSS: 321052505014 NIS: 400340 NPSN: 20525629</p>	
<p>Nomor : 421.5/ 233429.425.400340/2016</p> <p>Sifat : Penting</p> <p>Perihal : Balasan</p>		<p>Kepada Yth: Pembantu Dekan I Dr. Sukatman, M.Pd Di <u>Universitas Negeri Jember</u></p>
<p>Yang bertanda tangan di bawah ini :</p> <p>Nama : PANURI, S.Pd, MM.</p> <p>NIP : 19631215 198803 1 010</p> <p>Jabatan : Kepala Sekolah</p> <p>Unit Kerja : SMK Negeri Darul Ulum Muncar</p>		
<p>Dengan ini menerangkan bahwa:</p> <p>Nama : CICI FITRI LESTARI</p> <p>NIM : 120210101043</p> <p>Jurusan : Pendidikan MIPA</p> <p>Program Study : Pendidikan Matematika</p>		
<p>Telah melaksanakan Observasi Tentang " Pengembangan Paket Tes Matematika Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X SMK Materi Sistem Persamaan Linier serta Barisan dan Deret" yang telah dilaksanakan tanggal 28 dan 30 April 2016, sebagai persyaratan untuk Penyusunan Skripsi.</p>		
<p>Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagai mestinya.</p>		
<p>Muncar, 27 Mei 2016</p> <p>Kepala</p>  <p>PANURI, S.Pd, MM.</p> <p>NIP. 19631215 198803 1 010</p>		

LAMPIRAN Q.

LEMBAR REVISI



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
 Telepon: 0331-334988, 330738 Faks: 0331-334988
 Laman: www.fkip.unej.ac.id

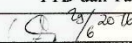
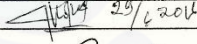
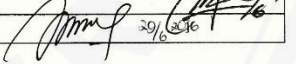
LEMBAR REVISI SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : CICI FITRI LESTARI
 NIM : 120210101043
 JUDUL SKRIPSI : PENGEMBANGAN PAKET TES MATEMATIKA BERBASIS
 KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA KELAS X
 TKJ SMK MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER
 TANGGAL UJIAN : 24 JUNI 2016
 PEMBIMBING : 1. Arika Indah Kristiana, S.Si., M.Pd.
 2. Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.

MATERI PEMBETULAN / PERBAIKAN

No.	HALAMAN	HAL-HAL YANG HARUS DIPERBAIKI
1.	iv, 18	Memperbaiki tata tulis
2.	25, 26, 27	Meletakkan subbab penelitian yang relevan di bab 2
3.	21, 22	Menambahkan contoh soal menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi
4.	23	Menambahkan alasan pemilihan model pengembangan
5.	24, 25	Memperbaiki indikator HOTS sesuai dengan kata kerja operasional yang digunakan
6.	33	Memperbaiki tahapan atau prosedur penelitian
7.	49, 50	Menambahkan perbedaan soal-soal bertipe C4, C5, dan C6
8.	73, 74	Menambahkan hubungan hasil penelitian yang relevan dengan hasil penelitian pada pembahasan
9.	175-198	Melampirkan paket tes terbaru hasil uji coba

PERSETUJUAN TIM PENGUJI

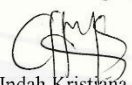
JABATAN	NAMA TIM PENGUJI	TTD dan Tanggal
Ketua	Arika Indah Kristiana, S.Si., M.Pd.	 28/6/2016
Sekretaris	Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.	 29/6/2016
Anggota	Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.	 29/6/2016
	Dr. Susanto, M.Pd.	

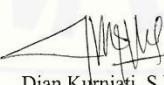
Jember, Juni 2016
 Mengetahui / menyetujui:

Dosen Pembimbing I,


Dosen Pembimbing II,

Mahasiswa Yang Bersangkutan


 Arika Indah Kristiana, S.Si., M.Pd.
 NIP 19760502 200604 2 001


 Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.
 NIP 19820605 200912 2 007


 Cici Fitri Lestari
 NIM 120210101043

Mengetahui,
 Ketua Jurusan P.MIPA

 Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes.
 NIP 19600309 198702 2 002