



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
PENERIMA KARTU INDONESIA PINTAR DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *PROFILE MATCHING***

SKRIPSI

Oleh

Jaya Hartono Dwi Pranata

142410101074

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS JEMBER

2019



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
PENERIMA KARTU INDONESIA PINTAR DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *PROFILE MATCHING***

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana (S1) Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember dan mencapai gelar Sarjana Komputer

Oleh

Jaya Hartono Dwi Pranata

142410101074

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS JEMBER

2019

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya untuk mempermudah dan melancarkan dalam pengerjaan skripsi;
2. Ayahanda Heru Prayitno dan Ibunda tercinta Sitti Hatijah;
3. Wanita hebat yang senantiasa membantu dan menemani saya Novita HSR;
4. Saudaraku Hesty Yeni P dan Maydita Hesty Triwulandari;
5. Sahabat-sahabatku bersama dukungan dan doanya;
6. Guru - guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi;
7. Almamater Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember;

MOTTO

‘Permudah Urusan Orang Lain, Maka Urusan Anda Akan Dipermudah’



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jaya Hartono Dwi Pranata

NIM : 142410101074

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Kartu Indonesia Pintar Dengan Menggunakan Metode *Profile Matching*”, adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan 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 sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 23 Januari 2019

Yang menyatakan,

Jaya Hartono Dwi Pranata

NIM 142410101074

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN
PENERIMA KARTU INDONESIA PINTAR DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *PROFILE MATCHING***

Oleh :

Jaya Hartono Dwi Pranata

NIM 142410101074

Pembimbing :

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Slamin, M.Comp.Sc, Ph.D

Dosen Pembimbing Pendamping : Diah Ayu Retnani W., S.T., M.Eng

PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Kartu Indonesia Pintar Dengan Menggunakan Metode *Profile Matching*”, telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Kamis, 23 Januari 2020

tempat : Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Prof. Dr. Slamir, M.Comp.Sc, Ph.D.

Diah Ayu Retnani W., S.T., M.Eng.

NIP 196704201992011001

NIP 198603052014042001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Kartu Indonesia Pintar Dengan Menggunakan Metode *Profile Matching*”, telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Kamis, 23 Januari 2020

tempat : Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember

Tim Penguji,

Penguji I,

Penguji II,

Drs. Antonius Cahya P, M.App., Sc., Ph.D

Nova El Maidah S.Si., M.Cs.

NIP 196909281993021001

NIP 198411012015042001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Ilmu Komputer,

Prof. Dr. Saiful Bukhori, ST., M.Kom

NIP. 196811131994121001

RINGKASAN

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Kartu Indonesia Pintar Dengan Menggunakan Metode *Profile Matching*; Jaya Hartono Dwi Pranata, 142410101074; 2019, 113 Halaman; Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Saat ini penentuan penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) di desa Besuki, Kabupaten Situbondo masih menggunakan pendataan secara manual dengan data-data yang tersedia akibatnya terdapat kasus dimana siswa yang seharusnya lebih tepat untuk menerima Kartu Indonesia Pintar tidak menerima kartu karena kesalahan dalam menganalisa data yang tersedia, berdasarkan permasalahan tersebut maka di butuhkan solusi untuk membantu menentukan penerima (KIP). Solusi yang dapat di berikan adalah merancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) agar dapat memudahkan staff dalam menentukan warga yang berhak mendapatkan bantuan secara tepat.

Penelitian ini menggunakan metode Profile Matching karena merupakan suatu metode yang dapat digunakan pada sistem pendukung keputusan, proses penilaian kompetensi dilakukan dengan membandingkan antara satu profil nilai dengan beberapa profil nilai kompetensi lainnya, sehingga dapat diketahui hasil dari selisih kebutuhan kompetensi yang dibutuhkan, selisih dari kompetensi tersebut disebut gap, dimana gap yang semakin kecil memiliki nilai yang semakin tinggi. Sistem Pendukung Keputusan ini dibangun berbasis web agar bersifat fleksibel.

Sistem mampu mengolah hasil perhitungan metode profile matching menjadi acuan untuk menentukan siswa yang layak untuk menerima KIP. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan sistem dan perhitungan manual yang sudah sesuai. Sistem yang dihasilkan juga memiliki tampilan dan fungsi cukup mudah

untuk dipahami oleh pengguna sehingga sudah memenuhi kebutuhan non-fungsional user friendly.

Metode profile matching yang diterapkan pada sistem dengan menggunakan variabel Penghasilan Keluarga, Status Kepemilikan Rumah, Kepemilikan Aset Bergerak, Kepemilikan Aset Tidak Bergerak, Jumlah Tanggungan yang Masih Sekolah, Luas Lantai Rumah, Jenis Dinding Terluas Rumah dan Hewan Ternak Berkaki 4 sebagai bahan proses perhitungan dapat berjalan dengan baik. Implementasi metode profile matching pada sistem mempunyai hasil yang sesuai dengan perhitungan manual yang mana hasil perhitungan tersebut didapat dari perhitungan Penghasilan Keluarga, Status Kepemilikan Rumah, Kepemilikan Aset Bergerak, Kepemilikan Aset Tidak Bergerak, dan Jumlah Tanggungan yang Masih Sekolah sebagai core factor dan Luas Lantai Rumah, Jenis Dinding Terluas Rumah dan Hewan Ternak Berkaki 4 sebagai secondary factor yang kemudian core factor diberi bobot 60% dan secondary factor 40%. Proses perhitungan berlangsung saat user memasukkan nilai-nilai variable yang sudah ditentukan, sistem secara otomatis akan menghitung nilai akhir dan menampilkan hasilnya sebagai acuan untuk menentukan kelayakan siswa penerima KIP tersebut.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Kartu Indonesia Pintar Dengan Menggunakan Metode *Profile Matching*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

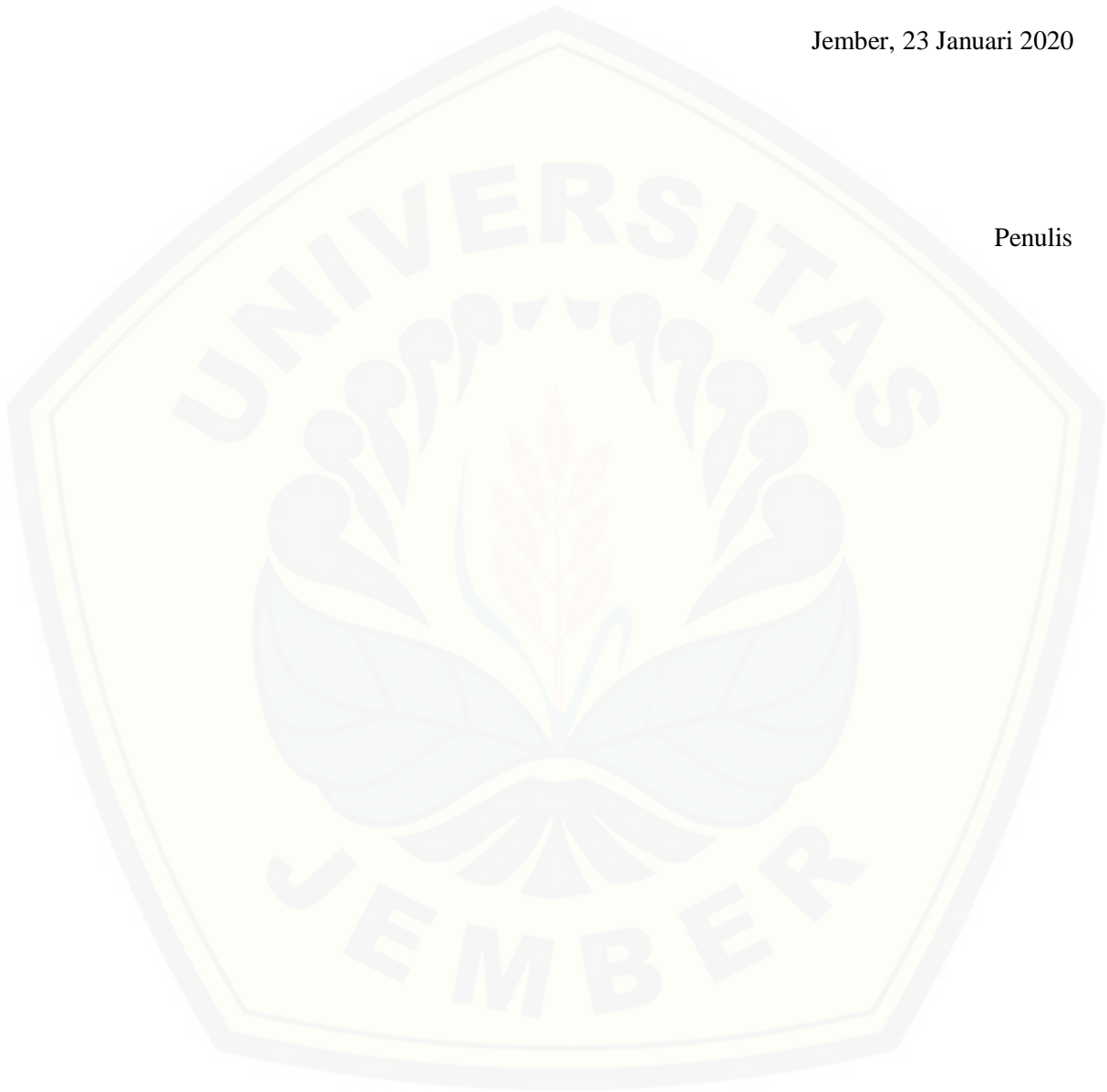
Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Saiful Bukhori, ST., M.Kom., selaku Penjabat Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember;
2. Prof. Drs. Slamin, M.Comp.Sc., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Diah Ayu Retnani W., S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi;
3. Arief Hidayat, S.Kom, M.Kom., sebagai dosen pembimbing akademik, yang telah mendampingi penulis sebagai mahasiswa.
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staf karyawan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Jember yang telah membantu kelancaran dalam skripsi saya;
5. Ayahanda Heru Prayitno dan Ibunda Sitti Hatijah tercinta yang selalu mendukung dan mendoakan;
6. Wanita hebat yang senantiasa membantu dan menemani saya Novita HSR;
7. Saudaraku Hesty Yeni P dan Maydita Hesty Triwulandari;
8. Sahabat seperjuangan sejak maba Dodi Djati Ashari dan Raka Randhika Putra;
9. Teman ngopi saat kuliah Agustinus Mariano, Satrio Wahyu Saputro, Ghiffari Assamar, dan Akbar Mahrifat
10. Teman kosan Halmahera 2 Edo rizal dan edy;
11. Teman-teman seperjuangan SENSATION angkatan 2014 dan semua mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer yang telah menjadi keluarga kecil bagi penulis selama menempuh pendidikan S1;
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan adanya masukan yang bersifat membangun dari semua pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jember, 23 Januari 2020

Penulis



DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
SKRIPSI	i
PERSEMBAHAN	ii
MOTTO	iii
PERNYATAAN	iv
SKRIPSI	v
PENGESAHAN PEMBIMBING	vi
PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sitematika Penulisan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	6
2.3 Metode <i>Profile Matching</i>	7
2.4 Kartu Indonesia Pintar (KIP)	10
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Jenis Penelitian	13
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.3. Tahapan Penelitian	13
3.4 Metode Pengembangan Sistem	16

3.4.1 Analisis Kebutuhan Sistem	16
3.4.2 Desain Sistem	17
3.4.3 Implementasi	19
3.4.4 Pengujian	19
3.4.5 Penerapan dan Pemeliharaan	19
3.5 Gambaran Sistem.....	20
BAB 4 PENGEMBANGAN SISTEM	21
4.1 Analisis Kebutuhan Sistem	21
4.1.1 Pengumpulan Data.....	21
4.1.2 Kebutuhan Fungsional	22
4.1.3 Kebutuhan Non-Fungsional	22
4.2 Desain Sistem.....	23
4.2.1 Input Output Process Sistem	23
4.2.2 Use Case Diagram	26
4.2.3 Sequence Diagram	28
4.3 Implementasi Sistem.....	34
4.4 Pengujian Sistem	36
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
5.1 Hasil Pengembangan Aplikasi	43
5.1.1 Halaman Masuk Sistem	43
5.1.2 Halaman Melihat Data Siswa	44
5.1.3 Halaman Menambah Data Siswa.....	44
5.1.4 Halaman Mengubah Data Siswa.....	45
5.1.5 Halaman Melihat Data Kriteria	46
5.1.6 Halaman Menambah Data Kriteria	47
5.1.7 Halaman Mengubah Data Kriteria.....	48
5.1.8 Halaman Melihat Data Subkriteria	49
5.1.9 Halaman Menambah Data subkriteria	50
5.1.10 Halaman Mengubah Data subkriteria	51
5.1.11 Halaman Melihat Data <i>Profile Matching</i>	52
5.2 Pembahasan.....	53

5.2.1 Data Siswa.....	54
5.2.2 Perhitungan Manual Metode <i>Profile Matching</i>	54
5.2.3 Perhitungan Metode <i>Profile Matching</i>	57
5.2.4 Pembahasan Hasil Pengujian Metode <i>Profile Matching</i> Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Kartu Indonesia Pintar	60
5.2.5 Perbandingan Hasil Perhitungan Manual dan Perhitungan Sistem	61
BAB 6. PENUTUP	62
6.1 Kesimpulan	62
6.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	67
A. Kode Program	67
A.1 Kode Program Masuk Sistem.....	67
A.2 Kode Program Data Siswa	68
A.3 Kode Program Data Kriteria.....	69
A.4 Kode Program Data Subkriteria.....	70
A.5 Kode Program Perhitungan Profile Matching	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bisnis Proses Sistem Pendukung Keputusan Penerima KIP.....	11
Gambar 3. 1 Alur tahapan penelitian.....	15
Gambar 3. 2 SDLC model <i>Waterfall</i> . (Maulina, 2010).....	16
Gambar 3. 3 <i>Input Output Sistem</i>	20
Gambar 4. 1 Bisnis Proses Sistem Pendukung Keputusan Penerima KIP.....	24
Gambar 4. 2 <i>Input Output Sistem</i>	25
Gambar 4. 3 <i>Usecase Diagram</i>	26
Gambar 4. 4 <i>Sequence Diagram</i> Masuk Sistem.....	28
Gambar 4. 5 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Siswa.....	29
Gambar 4. 6 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Kriteria.....	30
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Subkriteria.....	31
Gambar 4. 8 <i>Sequence Diagram</i> Perhitungan <i>Profile Matching</i>	32
Gambar 4. 9 <i>Class Diagram</i>	33
Gambar 4. 10 <i>Entity Relationship Diagram</i>	33
Gambar 4.11 <i>Code</i> Perhitungan <i>Profile Matching</i>	35
Gambar 4.12 <i>Code</i> Perhitungan <i>Profile Matching</i>	35
Gambar A. 1 Kode Program Halaman Masuk Sistem.....	67
Gambar A. 2 Kode Program Masuk (<i>login</i>) dan Keluar (<i>logout</i>) Sistem.....	67
Gambar A. 3 Program Lihat Data Siswa.....	68
Gambar A. 4 Kode Program Tambah Data Siswa.....	68
Gambar A. 5 Kode Program Ubah Data Siswa.....	68
Gambar A. 6 Kode Program Hapus Data Penjualan.....	69
Gambar A. 7 Kode Program Lihat Data Kriteria.....	69
Gambar A. 8 Kode Program Tambah Data Kriteria.....	69
Gambar A. 9 Kode Program Ubah Data Kriteria.....	70
Gambar A. 10 Kode Program Hapus Data Kriteria.....	70
Gambar A. 11 Kode Program Lihat Data Subkriteria.....	70
Gambar A. 12 Kode Program Tambah Subkriteria.....	71
Gambar A. 13 Kode Program Ubah Subkriteria.....	71

Gambar A. 14 Kode Program Hapus Subkriteria.....	71
Gambar A. 15 Kode Program Lihat Data Profil.....	72
Gambar A. 16 Kode Program Perhitungan Metode <i>Profile Matching</i>	72
Gambar A. 17 Kode Program Perhitungan Metode <i>Profile Matching</i>	73
Gambar A. 18 Kode Program Lihat Data Menu	73



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pembobotan nilai GAP	9
Tabel 4. 2 Deskripsi Aktor	27
Tabel 4. 3 Definisi <i>Usecase</i>	27
Tabel 4. 4 Pengujian <i>black box login</i>	36
Tabel 4. 5 Pengujian <i>black box data siswa</i>	37
Tabel 4. 6 Pengujian <i>black box data kriteria</i>	39
Tabel 4. 7 Pengujian <i>black box data subkriteria</i>	40
Tabel 4. 8 Pengujian <i>black box perhitungan Profile Matching</i>	42
Tabel 5. 1 Data Siswa	54
Tabel 5. 2 Perhitungan <i>Core Factor</i>	54
Tabel 5. 3 Pembobotan nilai gap	55
Tabel 5. 4 Perhitungan <i>secondary factor</i>	56
Tabel 5. 5 Hasil Perhitungan <i>Profile Matching</i>	57
Tabel 5. 6 Sampel Siswa	58
Tabel 5. 7 Nilai <i>Core Factor</i> , gap dan bobot siswa.....	58
Tabel 5. 8 Nilai <i>Secondary Factor</i> , gap dan bobot siswa	59
Tabel 5. 9 Hasil perhitungan <i>profile matching</i>	59
Tabel 5. 10 Tabel perbandingan hasil manual dan sistem	61

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan hal-hal yang menjadi dasar dalam penelitian. Adapun yang akan dijelaskan antara lain adalah latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan kebutuhan dasar manusia yang sangat penting, hal ini dikarenakan pendidikan mempunyai peran yang sangat penting dalam menyiapkan SDM bagi pembangunan bangsa dan negara. Di Indonesia, semua penduduk wajib mengikuti program wajib belajar pendidikan dasar selama sembilan tahun, enam tahun di Sekolah Dasar dan tiga tahun di Sekolah Menengah Pertama. Pemerintah Indonesia telah berupaya dalam mensejahterakan rakyat khususnya pada bidang pendidikan, yaitu dengan menciptakan terobosan baru yang berupa Program Indonesia Pintar melalui Kartu Indonesia Pintar (KIP). Program Indonesia Pintar melalui KIP adalah pemberian bantuan tunai pendidikan kepada seluruh anak usia sekolah (6-21 tahun) yang menerima KIP, atau yang berasal dari keluarga miskin dan rentan (misalnya dari keluarga/rumah tangga pemegang Kartu Keluarga Sejahtera/KKS) atau anak yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan di desa Besuki, saat ini penentuan penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) di desa Besuki, Kabupaten Situbondo masih menggunakan pendataan secara manual dengan data-data yang tersedia akibatnya terdapat kasus siswa yang seharusnya lebih tepat untuk menerima Kartu Indonesia Pintar tidak menerima kartu karena kesalahan dalam menganalisa data yang tersedia, berdasarkan permasalahan tersebut maka di butuhkan solusi untuk membantu menentukan penerima (KIP). Solusi yang dapat diberikan adalah merancang sebuah Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) agar dapat memudahkan staff dalam menentukan warga yang berhak mendapatkan bantuan secara tepat.

Penelitian Giovani Kristian W dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Tenaga Pengajar Musik Menggunakan Metode Profile Matching” mendapat kesimpulan bahwa hasil akurasi secara global dari daftar calon pengajar di dua peringkat teratas didapatkan akurasi sebesar 87,5%, dan hal ini dikatakan optimal. Penelitian dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Anggota Pengurus harian Pondok Pesantren Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus Pondok Pesantren Putra Sabilurrosyad)” oleh Muhammad Atabik Usman diperoleh kesimpulan tingkat keakurasian sistem pendukung keputusan pemilihan Anggota Pengurus Harian Asrama Putra Pondok Pesantren Sabilurrosyad dengan menggunakan metode profile matching dipresentasikan sebesar 97%. Hal ini menunjukkan bahwa metode yang digunakan mampu membantu dalam mengambil keputusan. Dari dua penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa metode profile matching cocok digunakan untuk menentukan penerima Kartu Indonesia Pintar.

Penelitian ini menggunakan metode Profile Matching yang merupakan suatu metode yang dapat digunakan pada sistem pendukung keputusan, proses penilaian kompetensi dilakukan dengan membandingkan antara satu profil nilai dengan beberapa profil nilai kompetensi lainnya, sehingga dapat diketahui hasil dari selisih kebutuhan kompetensi yang dibutuhkan, selisih dari kompetensi tersebut disebut gap, dimana gap yang semakin kecil memiliki nilai yang semakin tinggi. Sistem Pendukung Keputusan ini dibangun berbasis web agar bersifat fleksibel.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan dalam latar belakang, penulis mendefinisikan beberapa permasalahan yang harus diselesaikan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang Sistem Pendukung Keputusan yang mendukung dalam penentuan penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) dengan menggunakan metode Profile Matching?

2. Bagaimanakah penerapan metode Profile Matching sebagai metode pada Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan penerima Kartu Indonesia Pintar di Desa Besuki?

1.3 Tujuan

Tujuan dalam penulisan ini merupakan jawaban dari perumusan masalah yang telah disebutkan. Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan yang mendukung dalam penentuan penerima Kartu Indonesia Pintar dengan menggunakan metode profile matching.
2. Untuk mengetahui penerapan metode *profile matching* pada Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan penerima Kartu Indonesia Pintar.

1.4 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi penyimpangan dalam proses penelitian dan pembangunan sistem, maka ditetapkan beberapa batasan permasalahan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem hanya terfokus pada rekomendasi kelayakan siswa penerima beasiswa KIP di desa Besuki.
2. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan isi Permendikbud RI no 19 tahun 2016, kriteria yang digunakan ada 5 kriteria yaitu Penghasilan Keluarga yang disesuaikan dengan UMR, Status Penguasaan Rumah, Kepemilikan Aset Bergerak, Kepemilikan Aset Tidak Bergerak, dan Jumlah tanggungan yang masih sekolah.

1.5 Sitematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

- 1) Pendahuluan

Bab pendahuluan merupakan langkah awal dari penyusunan tugas akhir yang membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

- 2) Tinjauan Pustaka

Bab tinjauan pustaka merupakan bab yang menjelaskan teori-teori yang melandasi penelitian, tinjauan pustaka, dan studi terdahulu yang menjadi acuan dalam penelitian.

3) Metodologi Penelitian

Bab metodologi penelitian jenis penelitian dan tahapan penelitian sesuai dengan model pengembangan sistem yang dipakai.

4) Pengembangan Sistem

Bab pengembangan sistem adalah bab yang berisi proses pengembangan sistem yang dibangun dalam penelitian. Adapun tahapan-tahapan pengembangan sistem ini didasarkan pada metodologi penelitian yang telah ditulis pada bab sebelumnya.

5) Hasil dan Pembahasan

Bab hasil dan pembahasan adalah bab yang menjelaskan secara rinci pemecahan masalah yang ada pada rumusan masalah yang telah dijelaskan pada bab pendahuluan.

6) Penutup

Bab penutup merupakan kesimpulan penelitian yang dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian ini dipaparkan teori-teori serta pustaka yang dipakai pada waktu penelitian. Teori-teori ini diambil dari buku *literature* dan jurnal. Berikut merupakan teori-teori yang digunakan dan dibahas dalam penelitian.

2.1 Penelitian Terdahulu

Beberapa penulis terdahulu yang menggunakan metode *Profile matching* sebagai bahan penelitiannya diantaranya:

Penelitian sebelumnya berjudul “*Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Penerima Beasiswa Kurang Mampu Menggunakan Metode Profile Matching*” (Amin, 2019). Pada penelitian ini dibangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima beasiswa kurang mampu di SMA Masehi 2 PSAK Semarang. Perhitungan *Profile matching* yang diterapkan pada sistem memiliki perbandingan 60% *Core Factor* + 40% *Secondary Factor*, variabel yang digunakan berdasar pada nilai dan minat dari para siswa. Data yang diperoleh pada penelitian ini didapat dari hasil wawancara dengan guru bimbingan konseling dan data lainnya didapat dari survey yang dilakukan kepada siswa SMA Masehi 2 PSAK Semarang. Sistem yang dibangun sudah mampu mengatasi permasalahan yang timbul, akan tetapi untuk penggunaan variabel yang didasarkan nilai dan minat saja mungkin belum cukup, banyak faktor eksternal yang cukup bisa mempengaruhi pengambilan keputusan memilih program studi di perguruan tinggi yang bisa ditambahkan.

Perhitungan *profile matching* yang ditetapkan pada Penelitian (Amin, 2019) yaitu 60% core factor dan 40% secondary factor, hal tersebut digunakan sebagai acuan dalam penelitian ini, namun perbedaannya kriteria yang digunakan berbeda, hal ini karena objek penelitian yang digunakan terkait dengan penerima KIP di Desa besuki.

Penelitian lainnya berjudul “*Penerapan Metode Profile Matching Untuk Pencarian Siswa Penerima Beasiswa Kurang Mampu Dan Berprestasi (Studi Kasus : SMK Negeri 2 Palembang)*” dilakukan oleh Fatimah (2017). Hasil dari penelitian ini adalah penentuan penerimaan beasiswa kurang mampu dan

berprestasi ke dalam perbandingan dari hasil perhitungan metode Profile Matching yang telah diterapkan. Sistem yang dibangun menerapkan penghitungan *core factor* dengan bobot 70% dan *secondary factor* 30%. Perhitungan yang dilakukan juga sudah bersifat dinamis karena user dapat menambah kriteria sesuai kebutuhan. Akan tetapi sisi ini juga dapat menjadi titik lemah karena acuan yang digunakan tidak memiliki dasar yang pasti dan penambahan kriteria yang tidak tepat dapat berpengaruh pada hasil perbandingan yang dilakukan.

Berdasarkan penelitian kedua terdapat persamaan metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan metode *profile matching* namun terdapat perbedaan pada bobot penghitungan yaitu 70% *core factor* dan 30% *secondary factor* sedangkan pada penelitian ini 60% *core factor* dan 40% *secondary factor*.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem interaktif yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur (Daihani, 2001). Dasar-dasar keputusan adalah sebagai berikut:

1. Intuisi, yaitu keputusan diambil berdasarkan perasaan dan pemikiran si pengambil keputusan.
2. Pengalaman, yaitu keputusan diambil berdasarkan kejadian-kejadian yang pernah dialami sebelumnya oleh si pengambil keputusan.
3. Fakta, yaitu keputusan diambil berdasarkan data dan informasi yang telah dikumpulkan.
4. Wewenang, yaitu keputusan diambil oleh pihak yang memiliki kekuasaan dan wewenang yang lebih tinggi.
5. Rasional, yaitu keputusan yang diambil harus logis atau dapat diterima akal sehat.

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S.Scott Morton dengan istilah Decision System (Daihani, 2001).

SPK dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka. SPK ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma (Turban et al, 2005).

2.3 Metode *Profile Matching*

Menurut Kusriani (2007), metode profile matching atau pencocokan profil adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variable predictor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati.

Beberapa penelitian terdahulu yang membahas bagaimana Penerapan metode Profil Matching dalam Sistem Pendukung Keputusan yaitu Penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2017), yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Dengan Metode Profile Matching Pada PT. Sarana Inti Persada (SIP)” hasil penelitian dengan metode Profile Matching digunakan untuk mengambil keputusan pemilihan karyawan berprestasi khususnya di PT. Sarana Inti Persada (SIP) dengan menentukan aspek atau kriteria sebagai syarat pemilihan Karyawan berprestasi.

Penelitian oleh Angkasa S. (2016), yang berjudul “Penerapan Metode Profile Matching Untuk Menentukan Kelayakan Pemberian Kredit Pada Pnpm Mandiri Kota Banjarmasin”. Pada penelitian ini Kualitas Swadaya Masyarakat (KSM) yang mengajukan kredit akan dinilai berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Kemudian nilai profil yang dimiliki oleh KSM akan dicocokkan dengan nilai profil pencapaian yang telah ditentukan. Hasil dari proses ini berupa perangkaan untuk didanai bagi pihak pengambil keputusan untuk menentukan KSM yang layak untuk menerima kredit.

Penelitian yang berjudul “Pembuatan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Proses Kenaikan Jabatan Dan Perencanaan Karir Pada Pt. X” (Setiabudi, D. Handojo A. 2003). Metode Profile Matching dilakukan untuk

menentukan rekomendasi karyawan dalam Sistem Kenaikan Jabatan dan Perencanaan Karir berdasar pada 3 aspek yaitu Kapasitas Intelektual, Sikap Kerja dan Perilaku. Hasil dari proses ini berupa ranking karyawan sebagai rekomendasi bagi pengambil keputusan untuk memilih karyawan yang cocok pada jabatan yang kosong tersebut. Dari hasil implementasi sistem, disimpulkan bahwa dengan penggunaan software ini dapat membantu proses pengambilan keputusan terhadap profile matching proses kenaikan jabatan dan perencanaan karir di PT. X.

Penelitian (Kristiana T, 2015) yang berjudul Penerapan Profile Matching Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Negeri Sipil (PNS). Pada penelitian ini disimpulkan bahwa Setiap aspek atau kriteria penilaian sangat berpengaruh dalam proses pemilihan penerima penghargaan abdi karya selain itu penentuan standar nilai untuk profil penerima penghargaan sangat berpengaruh juga dalam proses pemilihan penerima penghargaan abdi karya. Perhitungan dengan metode profile matching untuk pemilihan penerima penghargaan abdi karya pada Badan Litbang ESDM menghasilkan satu pemenang untuk setiap penghargaan abdi karya, baik penghargaan abdi karya utama, pratama dan muda.

Penelitian selanjutnya oleh Susilo.T.A (2017), pada penelitian ini metode Profile Matching digunakan untuk membantu proses pemilihan Ketua Program Studi Teknik Informatika dengan melihat nilai tertinggi hasil perengkingan berdasarkan beberapa aspek penilaian diantaranya kepribadian, social, perencanaan, pengelolaan pembelajaran, pengelolaan sumber daya manusia, pengelolaan sarana dan prasarana, pengelolaan keuangan dan evaluasi dan pelaporan.

Proses profile matching secara garis besar merupakan proses membandingkan antara setiap kriteria setiap penilaian dalam sebuah proposal usulan penelitian yang diajukan sehingga diketahui perbedaan skornya (disebut juga gap), semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk prioritas kelayakan/kelulusan. Nilai gap dapat dihitung menggunakan Persamaan (1). Sedangkan pembobotan nilai gap ditentukan berdasarkan Tabel 1.

$$GAP = Profil\ proposal - Profil\ ideal \dots\dots\dots(Persamaan\ 1)$$

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai core factor dan secondary factor. Core factor merupakan kriteria penilaian yang paling utama harus terkandung dalam sebuah proposal penelitian. Perhitungan core factor menggunakan Persamaan (2).

$$NCF = \frac{\sum NC(kriteria)}{\sum IC} \dots\dots\dots(Persamaan\ 2)$$

Tabel 2. 1 Pembobotan nilai GAP

No	Selisih	Bobot	Keterangan
1	0	5	Tidak ada selisih skor Kriteria
2	1	4.5	Kriteria kelebihan 1 level
3	-1	4	Kriteria kekurangan 1 level
4	2	3.5	Kriteria kelebihan 2 level
5	-2	3	Kriteria kekurangan 2 level
6	3	2.5	Kriteria kelebihan 3 level
7	-3	2	Kriteria kekurangan 3 level

Keterangan:

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

NC : Jumlah total nilai *core factor*

IC : Jumlah item *core factor*

Sedangkan *secondary factor* merupakan item-item selain yang ada pada faktor utama (*core factor*). *Secondary factor* dihitung menggunakan Persamaan (3).

$$NSF = \frac{\sum NS(kriteria)}{\sum IS} \dots\dots\dots(Persamaan\ 3)$$

Keterangan:

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

NS : Jumlah total nilai *secondary factor*

IS : Jumlah item *secondary factor*

Selanjutnya perhitungan nilai total berdasar nilai dari core dan secondary factor yang digunakan sebagai kriteria penilaian yang berpengaruh terhadap

kelulusan proposal penelitian. Perhitungan dapat dilakukan menggunakan Persamaan (4).

$$N \text{ (Total Kriteria)} = (x)\%NCF + (x)\%NSF \dots\dots\dots \text{(Persamaan 4)}$$

Keterangan:

NCT : Nilai rata-rata core factor

NST : Nilai rata-rata secondary factor

NT : Nilai total kriteria penilaian

Langkah terakhir adalah perhitungan ranking, yang dilakukan dengan menggunakan Persamaan (5).

$$\text{Ranking} = (x)\%N1 + (x)\%N2 + (x)\%Nn \dots\dots\dots \text{(Persamaan 5)}$$

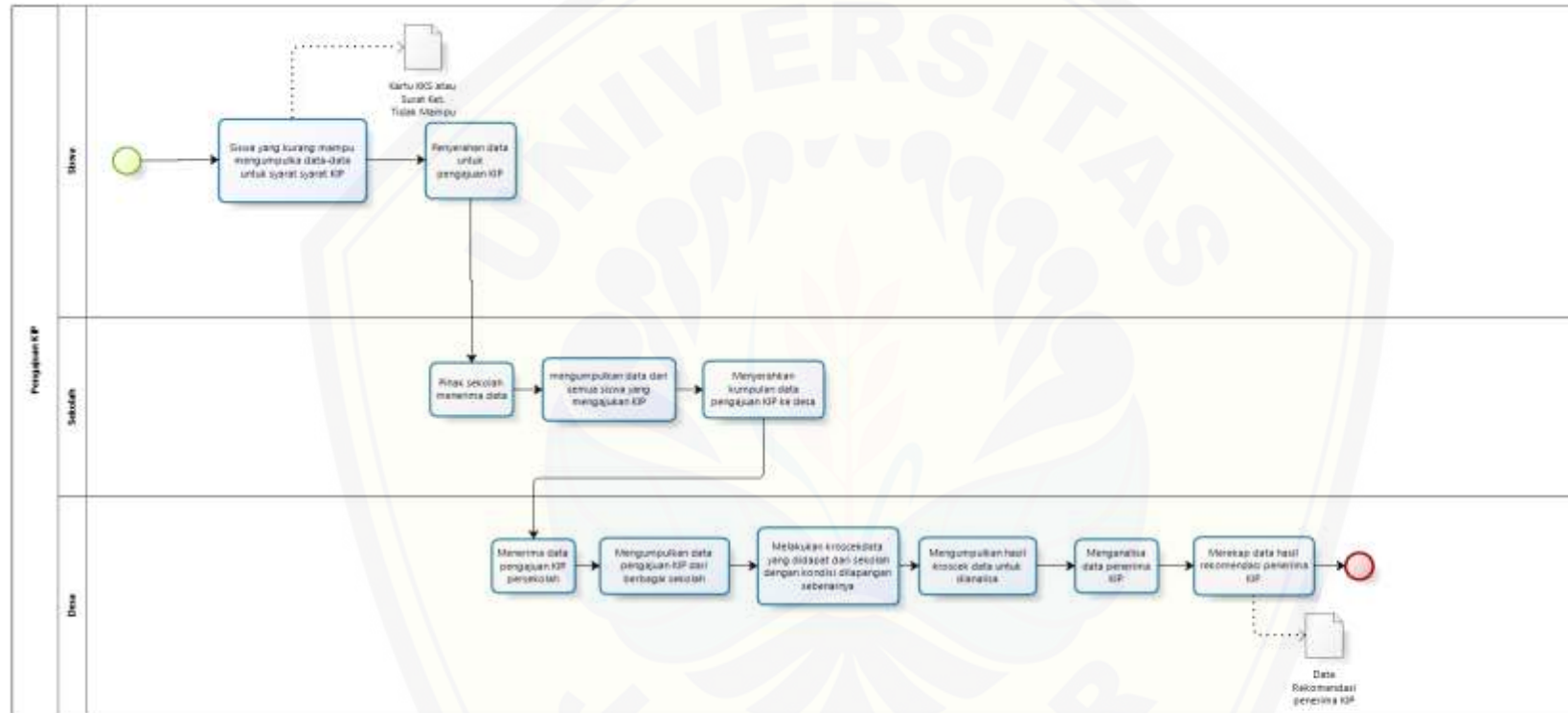
Keterangan:

N1, N2, Nn : Nilai total per kriteria

(x)% : Persentase nilai kriteria

2.4 Kartu Indonesia Pintar (KIP)

Kartu Indonesia Pintar (KIP) adalah kartu yang diberikan kepada anak usia sekolah yang berasal dari keluarga pemegang Kartu Keluarga Sejahtera (KKS) dengan maksud untuk menjamin seluruh anak usia sekolah dapat menempuh pendidikan sampai lulus ke jenjang pendidikan menengah. Penerima manfaat Program Indonesia Pintar pada kementerian pendidikan dan kebudayaan meliputi siswa Sekolah Dasar (SD), siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP), Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), hingga warga belajar atau peserta yang berada di Kelompok Belajar (paket A/B/C)” (Permendikbud No. 12 Tahun 2015). KIP diberikan sebagai penanda/ identitas penerima bantuan pendidikan PIP. Kartu ini memberi jaminan dan kepastian anak-anak usia sekolah terdaftar sebagai penerima bantuan pendidikan. Setiap anak penerima bantuan pendidikan PIP hanya berhak mendapatkan 1 (satu) KIP (Kemendikbud, 2016).



Gambar 2. 1 Bisnis Proses Sistem Pendukung Keputusan Penerima KIP

Gambar 2.1 yang merupakan Proses bisnis dari penerimann KIP. Pada gambar nampak terdapat tiga lane yaitu siswa, sekolah dan desa. Gambar 2.1 menggambarkan bahwa proses pengajuan dimulai dari siswa kurang mampu yang mengajukan kartu KIP, siswa tersebut harus mengumpulkan syarat-syarat pengajuan yaitu kartu KKS, jika tidak memiliki kartu KKS maka dapat diganti dengan surat keterangan tidak mampu, syarat pengajuan tersebut dikumpulkan ke sekolah terdahulu lalu. Tahap selanjutnya sekolah menerima seluruh pengajuan yang dilakukan oleh siswa-siswa yang tidak mampu pada sekolah tersebut, setelah data-data terkumpul dan sesuai dengan persyaratan yang ditentukan yaitu adanya Kartu KKS atau surat keterangan tidak mampu maka pihak sekolah meneruskan ke desa.

Desa mengumpulkan semua data pengajuan Kartu Indonesia Pintar pada setiap sekolah, lalu data yang sudah terkumpul direkap dan di kroscek ke lapangan, proses kroscek dilapang didasarkan pada kriteria-kriteria yang sudah ditentukan, berikut kritria yang digunakan Penghasilan Keluarga, Status Kepemilikan Rumah, Kepemilikan Aset Bergerak, Kepemilikan Aset Tidak Bergerak, Jumlah Tanggungan yang Masih Sekolah, Luas Lantai Rumah, Jenis Dinding Terluas Rumah dan Hewan Ternak Berkaki 4.

Hasil dari proses kroscek data tersebut dikumpulkan dan selanjutnya dilakukan dianalisa secara manual untuk menghasilkan rekomendasi penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP), yang kemudian data rekomendasi tersebut direkap menjadi data yang berisi informasi mengenai penerima Kartu Indonesia Pintar yang layak.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian pengembangan sistem dan prosedur yang dilakukan dalam pengumpulan data atau informasi guna memecahkan permasalahan dalam penelitian.

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif dan kuantitatif. Penelitian kualitatif dilakukan untuk mendapatkan *requirement* sistem dengan wawancara dan studi literatur. Sedangkan Penelitian kuantitatif dilakukan untuk meneliti sampel data yang telah diperoleh yang selanjutnya digunakan meramalkan permintaan udang menggunakan metode yang telah ditetapkan yakni *Single Exponential Smoothing* dan Regresi Linier Sederhana.

Penelitian kuantitatif dilakukan pada tahap penghitungan dan pemrosesan data berupa angka, perhitungan tersebut dilakukan sesuai dengan metode yang digunakan yaitu metode *Profil Matching*.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Besuki, Kecamatan Besuki, Kabupaten Situbondo. Waktu yang diperlukan untuk melakukan penelitian yaitu selama 2 bulan, dimulai pada bulan Februari 2019 sampai Maret 2019.

3.3. Tahapan Penelitian

Penelitian merupakan suatu proses memperoleh atau mendapatkan suatu pengetahuan atau memecahkan permasalahan yang dihadapi, yang dilakukan secara ilmiah, sistematis dan logis. Adapun tahap penelitian yang akan dilakukan mulai dari tahap analisa permasalahan, pengembangan sistem, pengujian dan diakhiri dengan penulisan proposal apabila penelitian yang sudah dilakukan sesuai dengan harapan.

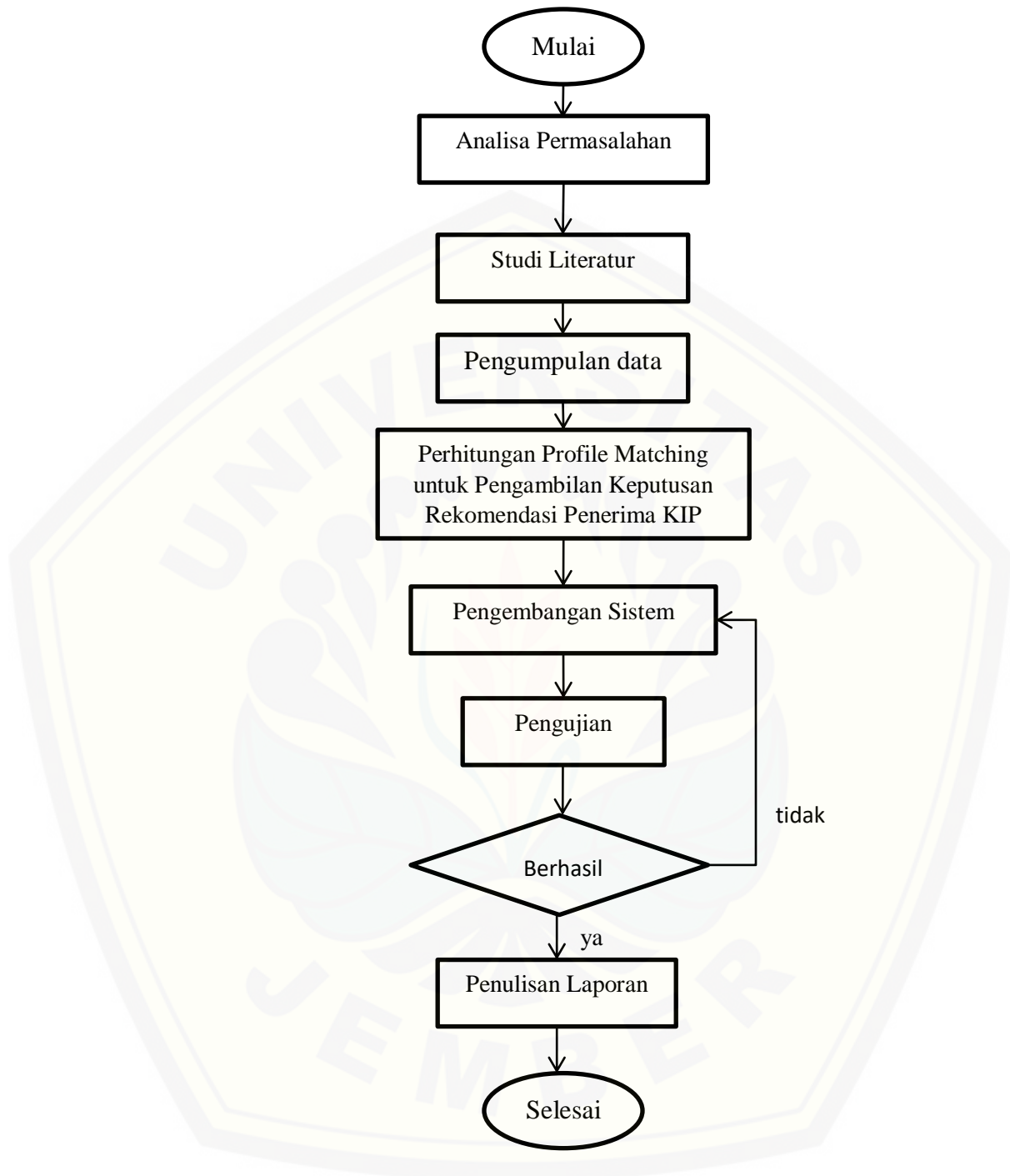
Tahapan penelitian dimulai dengan tahap analisa permasalahan, tahap ini merupakan tahap mengidentifikasi permasalahan yang ada pada objek penelitian. Selain menganalisa permasalahan pada tahap ini peneliti dapat menggali banyak informasi yang kiranya akan dibutuhkan untuk tahap-tahap selanjutnya.

Tahapan selanjutnya setelah mengidentifikasi permasalahan adalah tahap studi literatur, studi literatur yaitu mencari informasi melalui buku-buku literatur yang sesuai dengan penelitian ini. Tahap selanjutnya yaitu Pengumpulan data, pada tahap ini dilakuka proses wawancara, wawancara dilakukan dengan instansi terkait dalam hal ini adalah Desa Besuki selaku badan yang mengelola data siswa penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) masih mengalami beberapa kendala dalam menentukan siswa yang layak menerima KIP. Selanjutnya proses perhitungan *profile matching* yang digunakan untuk membantu dalam menentukan hasil rekomendasi penentu penerima Kartu Indonesia Pintar yang layak. Prosen perhitungan *profile matching* ini nantinya akan diimplementasikan pada sistem sehingga sistem dapat bekerja sesuai dengan peroses perhitungan pada metode *profile matching*.

Berikutnya tahap pengembangan sistem. Tahap ini berisikan aktifitas pengolahan data yang sudah diperoleh kedalam model-model yang nantinya dibutuhkan dalam pengembangan sistem. Pada tahap ini ditentukan sistem yang dibuat berbasis apa dan menggunakan database apa. Tidak berhenti sampai disana kegiatan pada tahap ini berlanjut hingga tahap implementasi dan sistem siap digunakan.

Sistem yang telah selesai diimplementasikan kemudian dilakukan tahap pengujian. Pengujian sistem dilakukan dengan tujuan melakukan evaluasi terhadap sistem yang sudah dibangun apakah sudah sesuai dengan perencanaan sebelumnya, jika sistem sudah sesuai maka akan dilanjutkan ke tahap penulisan laporan.

Tahap akhir adalah penulisan laporan sesuai dengan kegiatan apa saja yang sudah dilakukan saat penelitian berlangsung. Gambaran tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.

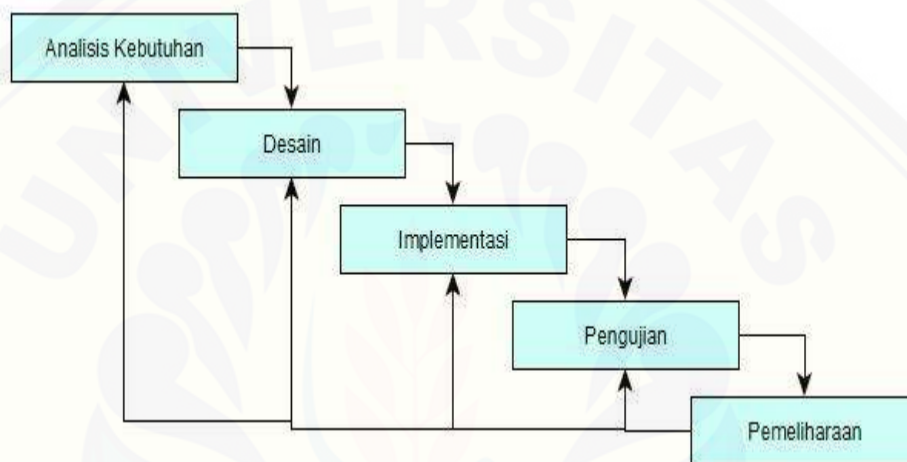


Gambar 3. 1 Alur tahapan penelitian

Tahap pengumpulan data nantinya dilakukan proses analisa permasalahan yang terjadi pada objek penelitian. Kemudian dilanjutkan pada tahap pengembangan sistem dimulai dari analisis kebutuhan sistem, desain sistem, programming dan testing.

3.4 Metode Pengembangan Sistem

Tahap pengembangan sistem dilakukan setelah analisis data telah selesai dilakukan serta dijadikan untuk membangun sistem sesuai kebutuhan yang ada. Pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini dengan menggunakan model waterfall. Model waterfall dipilih karena menurut penelitian Maulina (2010), model bersifat sistematis dan runtut dalam membangun software. Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3. 2 SDLC model *Waterfall*. (Maulina, 2010)

3.4.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Pertama kali yang dilakukan dalam perancangan perangkat lunak ini adalah analisis kebutuhan. Kebutuhan yang didapat dari hasil wawancara yang dilakukan yaitu berupa alur kegiatan dan data yang telah terkumpul dan telah diolah digunakan untuk mendapatkan solusi dari masalah yang ada. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini didapat dari hasil wawancara dengan pihak terkait di Desa Besuki, nantinya data yang didapatkan diproses sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan dengan menggunakan metode profile matching. Analisis kebutuhan sistem dapat dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

a. Kebutuhan fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang harus diberikan oleh sistem. Hal yang menjadi kebutuhan fungsional ialah input, output, process, yaitu antara lain adalah:

- 1) Sistem harus mampu memproses input sehingga memberi solusi terhadap sistem pendukung keputusan dalam memilih tempat gym terbaik di kota Medan menentukan penerima kartu KIP dengan mengimplementasikan metode Profile Matching
- 2) Sistem dapat menarik kesimpulan terbaik dengan output penerima KIP yang sesuai dengan kriteria

b. Kebutuhan non-fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang diberikan oleh sistem yang bertujuan untuk mendukung kebutuhan fungsional yang sudah ditentukan. Kebutuhan non-fungsional dari sistem adalah:

- 1) Mudah digunakan (user friendly).
Sistem yang akan dibangun harus user friendly, artinya bahwa sistem mudah digunakan oleh user dengan tampilan (interface) yang sederhana dan mudah dimengerti.
- 2) Menjadi referensi.
Sistem yang dibangun diharapkan mampu menentukan penerima Kartu Indonesia Pintar dengan menggunakan metode profile matching.

3.4.2 Desain Sistem

Tahap selanjutnya ialah tahap pembuatan Prototype dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada user tentang kebutuhan input dan output berupa desain sistem. Untuk menghasilkan prototype diperlukan beberapa tahapan sampai menghasilkan prototype yang dapat di evaluasi oleh user. Tahapan tersebut antara lain:

1. Desain Sistem

Tahap selanjutnya yaitu desain sistem, dimana pada penelitian ini menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang dirancang dengan konsep Object-Oriented Programming (OOP). Pemodelan UML yang digunakan sebagai berikut:

1. *Bussiness Process*

Bussiness Process pada kegiatan ini merupakan diagram yang dapat menggambarkan proses dari sebuah sistem yang meliputi Input, Output, dan goal yang merupakan tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan yang dibangun dengan menggunakan metode Profile Matching.

2. *Use Case Diagram*

Usecase diagram menggambarkan fungsionalitas dari sebuah sistem dan interaksi antara user dengan sistem, dan dapat menggambarkan hak akses user

3. *Scenario*

Scenario digunakan untuk menjelaskan fitur yang ada pada use case diagram.

4. *Sequence Diagram*

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek pada sebuah sistem yang berupa pesan.

5. *Activity Diagram*

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan urutan aktivitas yang dilakukan pada sebuah proses sistem.

6. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti pewaris, asosiasi dan lain-lain.

7. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship diagram digunakan untuk menggambarkan struktur database yang akan dibangun pada sistem.

3.4.3 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan desain ke dalam kode program. Kode program ditulis dengan bahasa pemrograman *Hypertext Markup Language* (HTML) untuk tampilan antarmuka (*interface*) dan *Page Hyper Text Pre-Processor* (PHP) dengan *framework CodeIgniter* untuk logika sistem. Sedangkan untuk manajemen basis data menggunakan DBMS *MySQL*.

3.4.4 Pengujian

Tahap ini dilakukan uji coba sistem yang telah dibangun. Kegiatan pengujian yang dilakukan bertujuan untuk menguji spesifikasi sistem yang telah dibangun sehingga teknik pengujian yang digunakan adalah pengujian *black box*. Pengujian *black box* merupakan cara pengujian dengan menjalankan program dan menguji coba berbagai kemungkinan kesalahan yang ada.

Black Box Testing akan menguji perangkat lunak dengan memeriksa fungsionalitas dari aplikasi yang berkaitan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode aplikasi, struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Metode ini akan langsung dipraktekkan oleh user dengan beragam kemungkinan, sehingga dapat dilihat feedback yang diberikan sistem sudah sesuai atau belum.

3.4.5 Penerapan dan Pemeliharaan

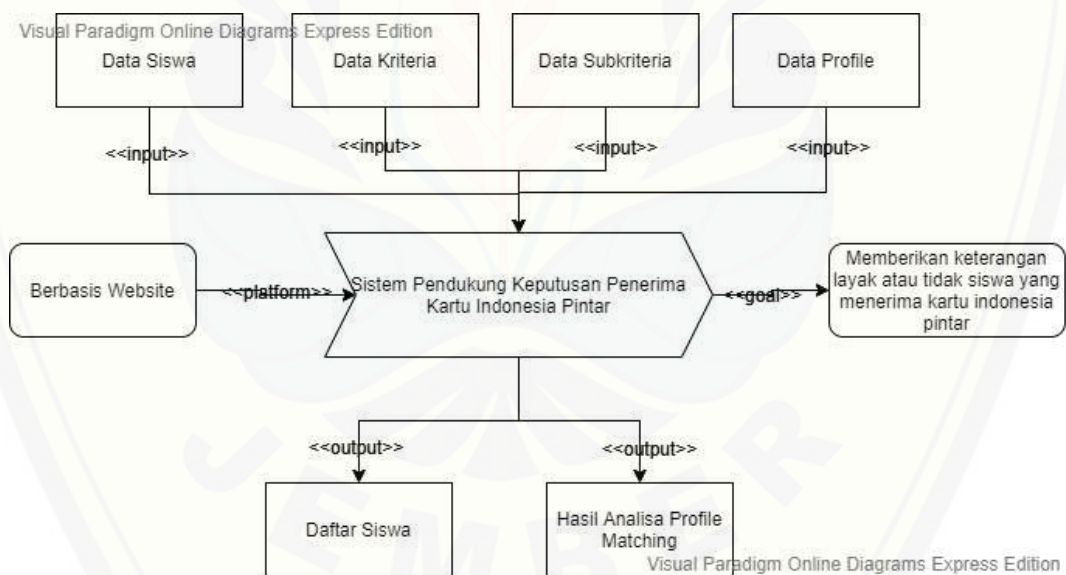
Perangkat lunak yang telah selesai akan mengalami perubahan. Perubahan biasanya berupa error sehingga diperlukan perbaikan dan pemeliharaan kepada sistem. Perubahan ini dilakukan supaya sistem bersifat dinamis.

3.5 Gambaran Sistem

Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan penerima Kartu Indonesia Pintar dengan menggunakan Metode Profile Matching pada Desa Besuki dibuat untuk memudahkan staf yang bertugas dalam mengatur pembagian Kartu Indonesia Pintar sehingga pembagian Kartu Indonesia Pintar dapat sesuai sasaran dan efisien.

Sistem ini memiliki 1 pengguna yaitu *admin* yang berperan untuk menginputkan data calon siswa penerima KIP dan kriteria yang dimiliki siswa. Kemudian sistem akan menghitung masukan dari data tersebut, dan menampilkan hasil dari perhitungan berupa ranking daftar siswa yang dapat menerima KIP.

Berikut gambar alur proses *Input Output* pada sistem



Gambar 3. 3 *Input Output Sistem*

Gambar 3.3 digambarkan bahwa Sistem berbasis website dengan tujuan untuk memberikan keterangan layak atau tidaknya siswa yang menerima KIP, Input sistem terdiri dari Data Siswa, Data Kriteria, Data subkriteria dan data profile dari data inputan tersebut didapatkan output berupa Daftar Siswa dan Hasil Analisa proses perhitungan *Profile Matching*.

BAB 4 PENGEMBANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang pengembangan sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima kartu indonesia pintar dengan metode *Profile Matching*. Tahap pengembangan dilaksanakan berdasarkan model *water fall*, dimulai dari analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem, pembuatan desain sistem, dan pengujian.

4.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan merupakan tahap pertama pada proses pengembangan perangkat lunak. Pada tahap ini, akan dilakukan pengumpulan data melalui wawancara dan studi literatur untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam membangun sistem dan diharapkan dapat mempermudah dalam pengembangan sistem.

4.1.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan melalui beberapa tahapan yakni wawancara dan studi literatur. Proses wawancara dilakukan dengan instansi terkait dalam hal ini adalah Dinas Pendidikan Situbondo selaku badan yang mengelola data siswa penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) masih mengalami beberapa kendala dalam menentukan siswa yang layak menerima KIP, terutama dalam proses penentuan siswa yang layak menerima KIP yang cukup memakan waktu, dalam proses penentuan kelayakan yang telah diterapkan selama ini hanya berdasarkan kepada kombinasi tiap data saja dan dilakukan secara manual sehingga seringkali mengalami kesalahan yang dapat menyebabkan salah sasaran.

Setelah mendapat beberapa permasalahan dan mengetahui prosedur dan alur penentuan siswa penerima KIP dari wawancara selanjutnya perlu dilakukan studi literatur untuk mencari solusi pada permasalahan yang telah ditemukan. Kriteria penentuan kemudian ditetapkan sebagai variabel yang akan digunakan dalam proses perhitungan *profile matching*, dalam kasus ini Penghasilan Keluarga, Status Kepemilikan Rumah, Kepemilikan Aset Bergerak, Kepemilikan Aset Tidak Bergerak, dan Jumlah Tanggungan yang Masih Sekolah akan menjadi

core factor sedangkan Luas Lantai Rumah, Jenis Dinding Terluas Rumah dan Hewan Ternak Berkaki 4 menjadi *secondary factor*.

Data yang telah diperoleh dari wawancara dan studi literatur kemudian dijadikan requirement untuk membangun sistem informasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima kartu indonesia pintar. Dari proses ini peneliti menemukan bahwa sistem yang akan dibangun nanti akan memiliki 1 aktor yakni Admin pengelola penentuan siswa penerima KIP. Selanjutnya kebutuhan fungsional dan non fungsional akan disesuaikan dengan kebutuhan operasional yang sudah ada.

4.1.2 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional berisi proses-proses yang akan diakomodir oleh sistem. Kebutuhan fungsional dari aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem mampu mengelola data siswa yang ada di desa Besuki.
2. Sistem mampu mengelola data kriteria.
3. Sistem mampu mengelola data subkriteria.
4. Sistem mampu mengelola nilai kriteria dari tiap siswa (tambah dan ubah).
5. Sistem mampu melihat hasil perhitungan *profile matching* dan kelayakan siswa penerima penerima KIP.

4.1.3 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional merupakan hal yang dibutuhkan oleh sistem untuk mendukung aktivitas sistem sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah disusun. Kebutuhan non-fungsional menitikberatkan pada properti perilaku oleh sistem. Kebutuhan non-fungsional aplikasi ini sebagai berikut:

1. Sistem dapat dijalankan oleh beberapa software web browser diantaranya Internet Explorer 9, Google Chrome, dan Mozilla Firefox.
2. Sistem memiliki tampilan antarmuka yang mudah dipahami.

4.2 Desain Sistem

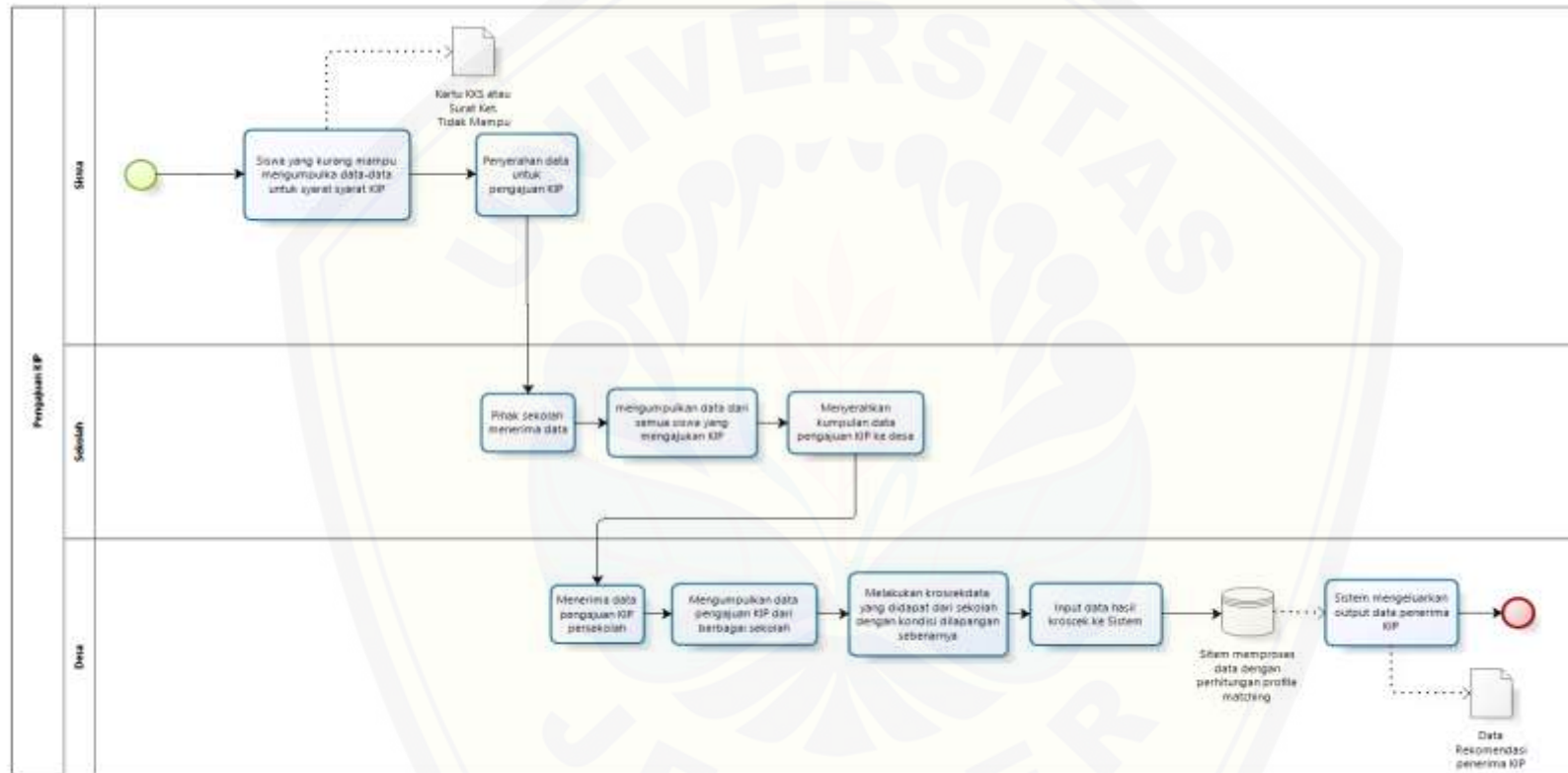
Sebelum masuk ke tahap implementasi terlebih dahulu dilakukan tahap desain sistem atau perancangan yang dibuat meliputi *business process*, *use case diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan ERD.

4.2.1 Input Output Process Sistem

Bussiness process dibuat berdasarkan bisnis proses untuk mendapatkan data-data apa saja yang diperlukan sistem, baik data masuk dan data keluar. Ada beberapa elemen di dalam *Bussiness Process*, meliputi data yang menjadi masukan (*input*), data keluaran (*output*), media yang digunakan (*platform*) dan tujuan yang ingin dicapai (*goal*). Berikut penjelasan mengenai beberapa elemen tersebut.

1. Data masukan (*input*) yang dibutuhkan oleh Sistem Pendukung Keputusan Penerima Kartu Indonesia Pintar adalah data siswa, data kriteria, data subkriteria, dan data profile.
2. Data keluaran (*output*) adalah data yang dihasilkan dari data masukan dan proses pengolahan pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Kartu Indonesia Pintar adalah daftar siswa dan hasil Analisa profile matching.
3. Tujuan (*goal*) dari sistem Sistem Pendukung Keputusan Penerima Kartu Indonesia Pintar adalah menentukan keterangan layak atau tidak siswa yang menerima Kartu Indonesia Pintar (KIP).
4. Media (*platform*) yang digunakan pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Kartu Indonesia Pintar adalah sistem yang dibangun berbasis website.

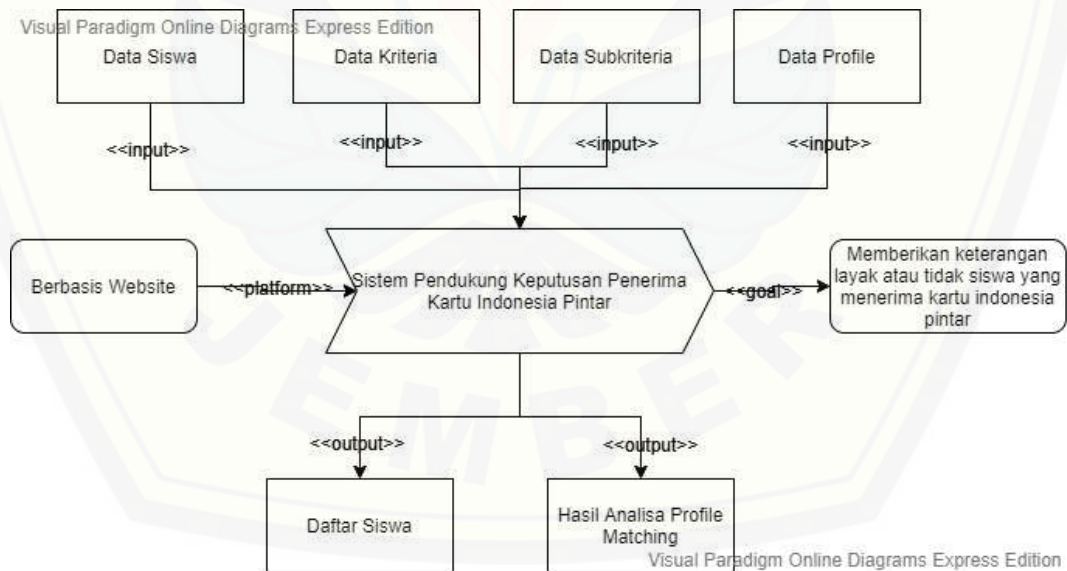
Bussiness Process Sistem Pendukung Keputusan Penerima Kartu Indonesia Pintar dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Bisnis Proses Sistem Pendukung Keputusan Penerima KIP

Gambar 4.1 yang merupakan Proses bisnis dari penerimann KIP dijelaskan bahwa proses pengajuan dimulai dari siswa kurang mampu yang mengajukan kartu KIP, siswa tersebut harus mengumpulkan syarat-syarat pengajuan yaitu karu KKS, jika tidak memiliki kartu KKS maka dapt diganti dengan surat keterangan tidak mampu, syarat pengajuan tersebut dikumpulkan ke sekolah terdahulu lalu setelah data terkumpul pihak sekolah meneruskan ke desa, dan desa mengumpulkan semua data pengajuan KIP pada setiap sekolah, lalu data yang sudah terkumpul di kroscek ke lapangan, hasil dari proses kroscek data tersebut selanjutnya dianalisa. Pada proses bisnis sebelumnya proses analisa dilakukan secara manual oleh pihak desa untuk menghasilkan rekomendasi penerima KIP, setelah dibuat sistem pihak desa hanya perlu menginputkan hasil kroscek data ke sistem lalu sistem secara otomatis melakukan proses perhitungan untuk mendapatkan hasil rekomendasi penerima KIP.

Berikut gambar *Input Output* pada sistem pendukung keputusan penerima KIP.



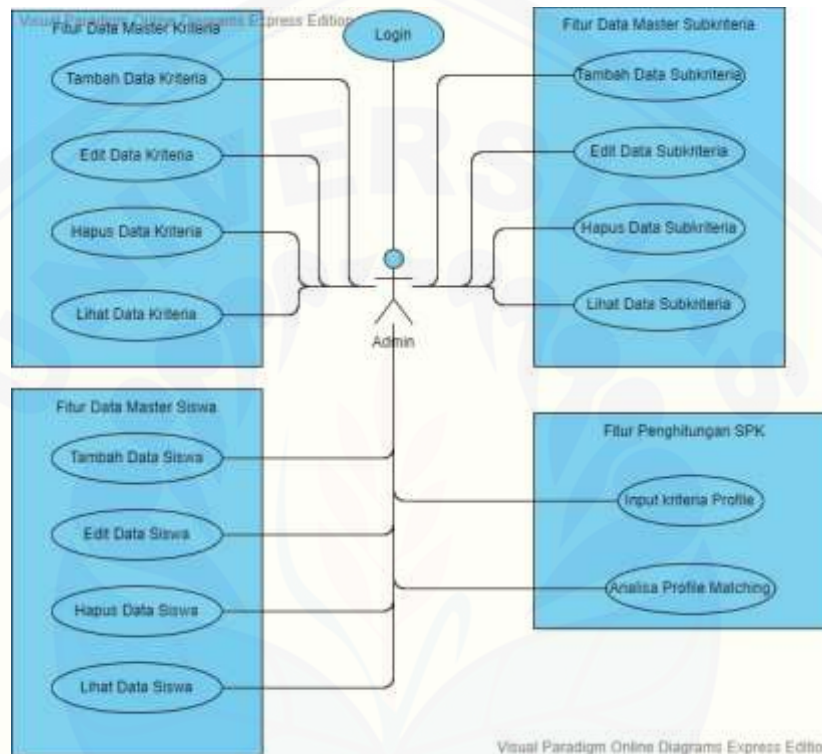
Gambar 4. 2 *Input Output Sistem*

Gambar 4.2 digambarkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan Penerima KIP berbasis website dengan tujuan untuk memberikan keterangan layak atau tidaknya siswa yang menerima KIP, Input sistem terdiri dari Data Siswa, Data Kriteria, Data subkriteria dan data profile dari data inputan tersebut didapatkan

output berupa Daftar Siswa dan Hasil Analisa Profile Matchinga

4.2.2 Use Case Diagram

Use Case Diagram mendefinisikan kebutuhan fungsionalitas yang harus disediakan oleh sistem dan menggambarkan hak akses yang dimiliki *user* terhadap sistem. *Usecase diagram* pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4. 3 *Usecase Diagram*

Penjelasan tentang definisi aktor dan definisi use case dalam use case diagram pada Gambar 4.3 akan dijelaskan dibawah ini.

1. Definisi Aktor

Definisi aktor merupakan penjelasan tentang aktor-aktor sebagai pengguna dari Sistem Pendukung Keputusan Penerima Kartu Indonesia Pintar Menggunakan Metode *Profile Matching* yang akan dibangun. Terdapat 1 aktor seperti yang dijelaskan pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Deskripsi Aktor

Aktor	Deskripsi
Admin	Aktor yang memiliki hak akses mengelola data siswa, data kriteria, data subkriteria, data profile siswa, dan melihat hasil rekomendasi kelayakan siswa penerima KIP.

2. Definisi *Use Case*

Definisi *use case* merupakan penjelasan dari masing-masing *use case* atau fitur-fitur dari sistem yang akan dibangun. Terdapat 3 aktor seperti yang dijelaskan pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Definisi *Usecase*

No.	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	Masuk sistem	Menggambarkan proses autentifikasi untuk masuk ke sistem.
2.	Tambah data siswa	Menggambarkan proses menambah data siswa.
3.	Edit data siswa	Menggambarkan proses mengubah data siswa.
4.	Hapus data siswa	Menggambarkan proses menghapus data siswa.
5.	Melihat data siswa	Menggambarkan proses melihat data siswa.
6.	Tambah data kriteria	Menggambarkan proses menambah data kriteria.
7.	Edit data kriteria	Menggambarkan proses mengubah data kriteria.
8.	Hapus data kriteria	Menggambarkan proses menghapus data kriteria.
9.	Lihat data kriteria	Menggambarkan proses melihat data kriteria.

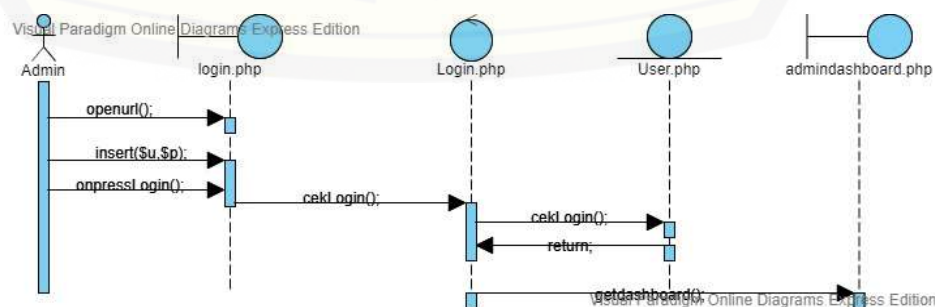
No.	Use Case	Deskripsi
10.	Tambah data subkriteria	Menggambarkan proses menambah data subkriteria.
11.	Edit data subkriteria	Menggambarkan proses mengubah data subkriteria.
12.	Hapus data subkriteria	Menggambarkan proses menghapus data subkriteria.
13.	Lihat data subkriteria	Menggambarkan proses melihat data subkriteria.
14.	Input kriteria profile	Menggambarkan proses untuk menginputkan data profile kriteria dari setiap siswa.
15.	Analisa Profile Matching	Menggambarkan proses untuk melihat hasil Analisa perhitungan metode <i>profile matching</i> .

4.2.3 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi yang terjadi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan dan rangkaian waktu pada sistem informasi penentuan penerima KIP dengan metode *Profile Matching*.

1. *Sequence Diagram* Masuk Sistem

Penggambaran *sequence diagram* masuk sistem digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang dibuat seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.4.

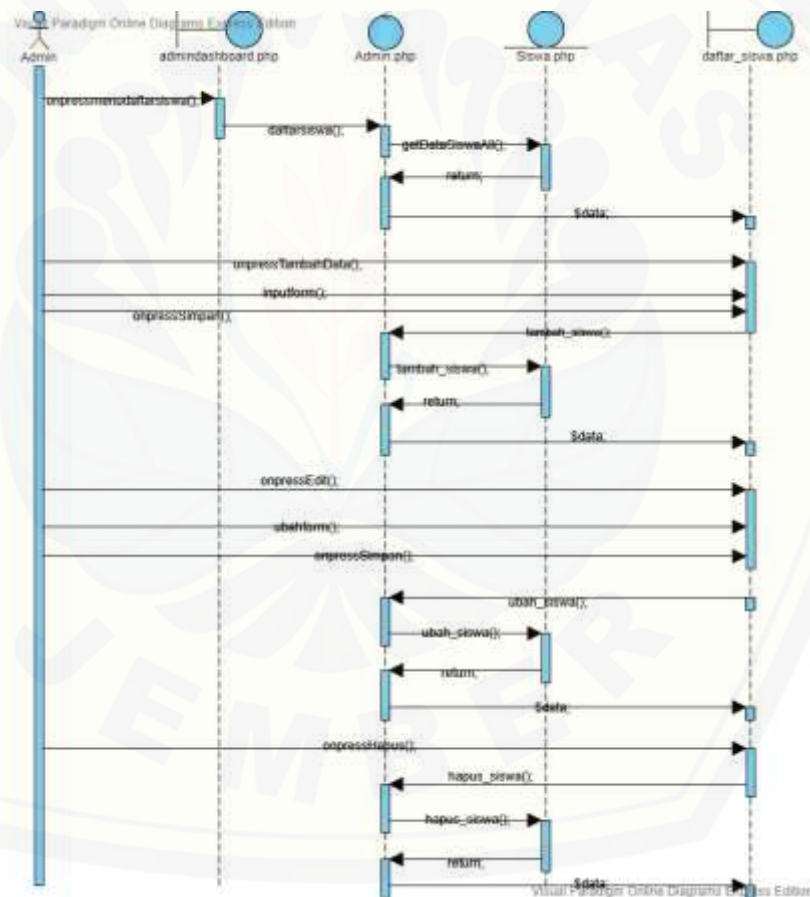


Gambar 4. 4 *Sequence Diagram* Masuk Sistem

Gambar 4.4 yaitu *Sequence Diagram* untuk masuk sistem, terdapat 1 aktor yaitu admin, admin memasukkan username dan password dan sistem secara otomatis memvalidasi username dan password yang telah diinput, jika benar admin akan masuk ke dalam sistem, dan ketika salah akan dikembalikan ke halaman *login*.

2. *Sequence Diagram* Mengelola Data Siswa

Penggambaran *sequence diagram* masuk sistem digunakan untuk menjelaskan fungsi atau *method* yang dibuat seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.5.



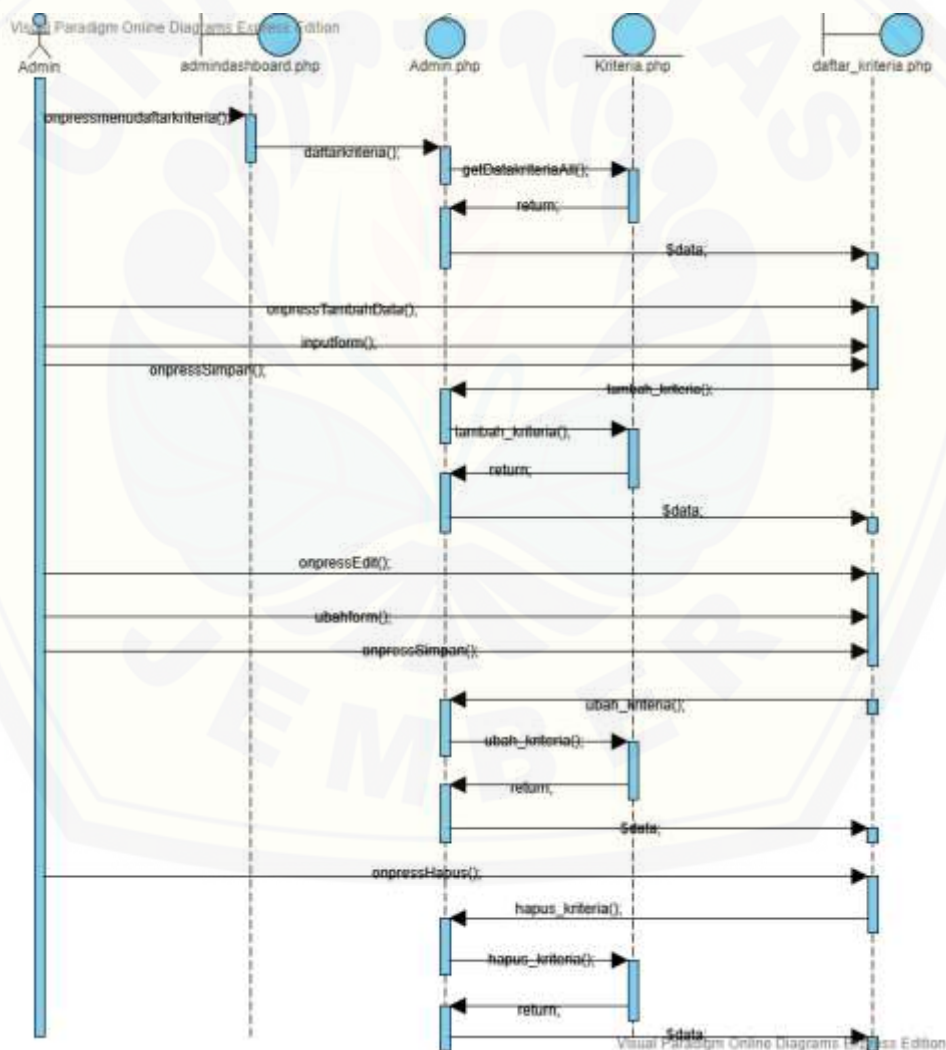
Gambar 4. 5 *Sequence Diagram* Mengelola Data Siswa

Gambar 4.5 *Sequence Diagram* Mengelola Data Siswa, dalam diagram tersebut terdapat satu aktor yaitu admin, untuk mengelola data siswa admin memilih menu daftar siswa maka sistem akan menampilkan daftar siswa, untuk

menambah siswa maka admin dapat mengklik tombol tambah data lalu inputkan data siswa dan pilih simpan maka sistem akan melakukan proses simpan, dan untuk mengedit data siswa yang telah diinput admin dapat mengklik tombol edit, setelah proses edit selesai klik simpan. Proses hapus data juga dapat dilakukan dengan mengklik tombol hapus maka sistem akan melakukan proses data.

3. *Sequence Diagram* Mengelola Data Kriteria

Penggambaran *sequence diagram* mengelola data kriteria digunakan untuk menjelaskan fungsi atau method yang dibuat seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.6.



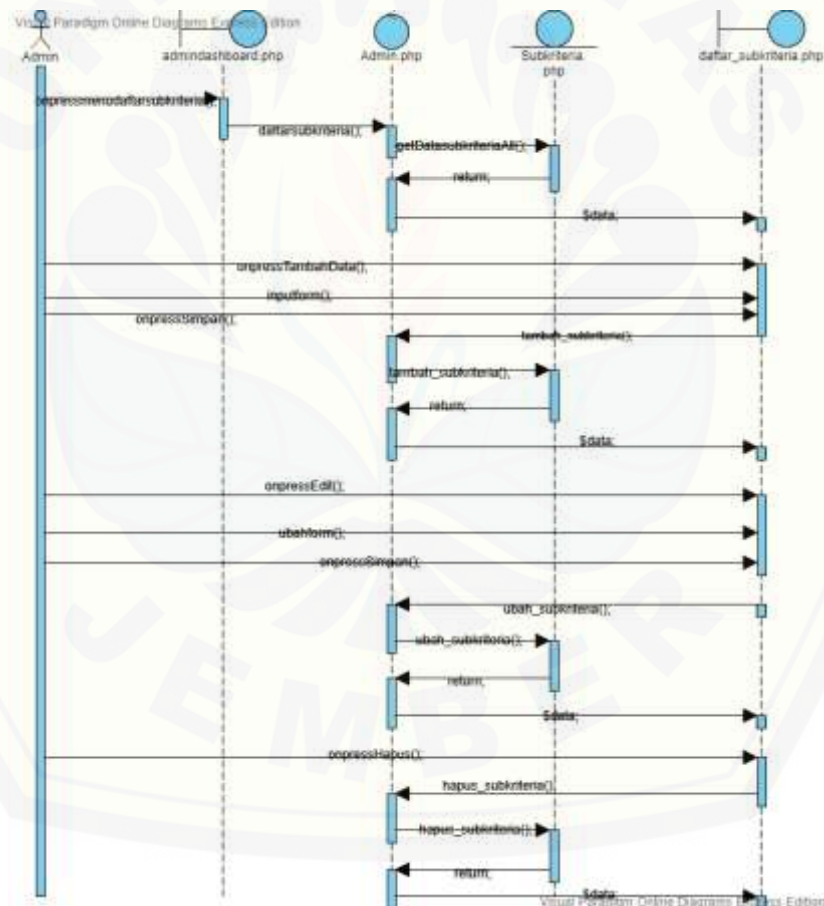
Gambar 4. 6 *Sequence Diagram* Mengelola Data Kriteria

Gambar 4.6 *sequence diagram* mengelola data kriteria terdapat 1 aktor

yaitu admin, admin dapat mengelola data kriteria dengan mengklik menu Data kriteria lalu sistem akan menampilkan data kriteria yang telah tersedia, untuk menambah data kriteria admin dapat mengklik tombol tambah data, inputkan data lalu simpan sistem akan memproses penyimpanan data, untuk edit dan hapus admin dapat mengklik tombol edit dan hapus pada kriteria yang telah tersedia.

4. *Sequence Diagram Mengelola Data Subkriteria*

Penggambaran sequence diagram mengelola data subkriteria digunakan untuk menjelaskan fungsi atau method yang dibuat seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.7.



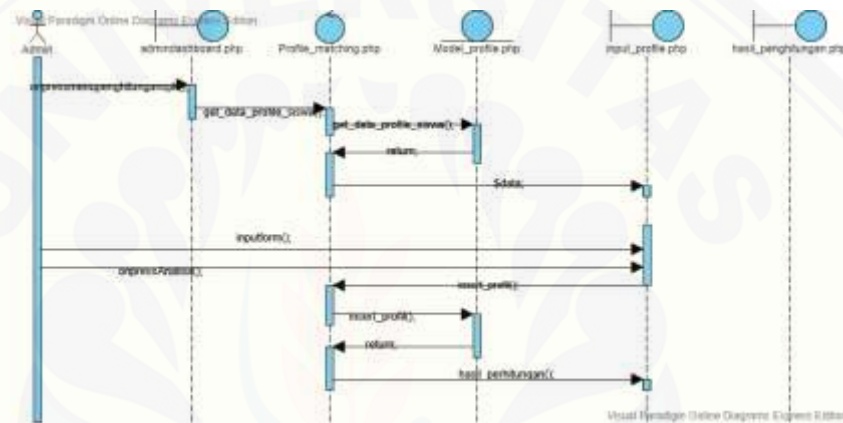
Gambar 4. 7 *Sequence Diagram Mengelola Data Subkriteria*

Gambar 4.7 *sequence diagram* mengelola data subkriteria terdapat 1 aktor yaitu admin, admin dapat mengelola data subkriteria dengan mengklik menu Data subkriteria lalu sistem akan menampilkan data subkriteria yang telah tersedia,

untuk menambah data subkriteria admin dapat mengklik tombol tambah data, inputkan data lalu simpan sistem akan memproses penyimpanan data, untuk edit dan hapus admin dapat mengklik tombol edit dan hapus pada subkriteria yang telah tersedia.

5. Sequence Diagram Perhitungan Profile Matching

Penggambaran sequence diagram perhitungan *profile matching* digunakan untuk menjelaskan fungsi atau method yang dibuat seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.8.



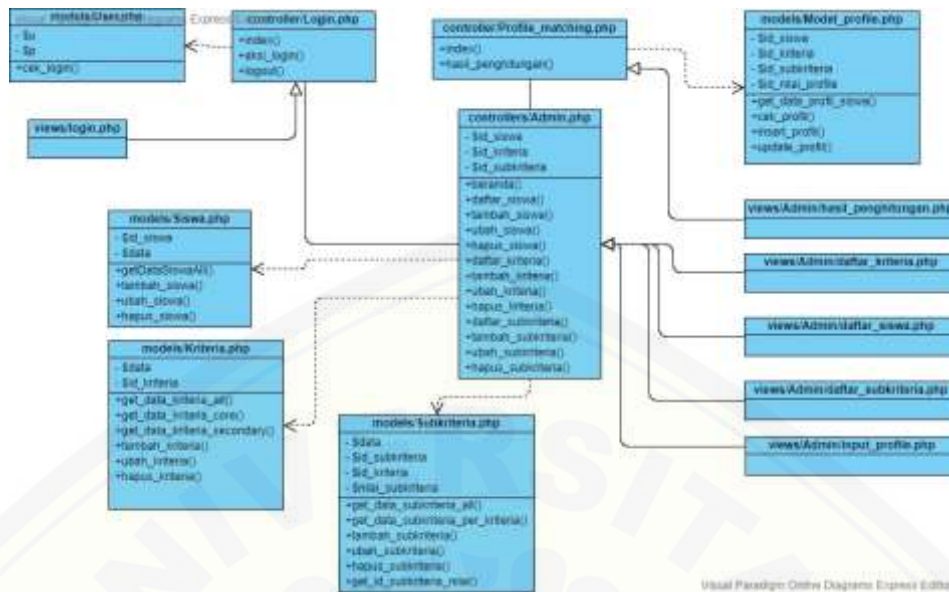
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Perhitungan Profile Matching

Gambar 4.8 *sequence diagram* perhitungan *profile matching*, pada gambar tersebut terdapat satu aktor yaitu admin, admin menginput nilai kriteria *core factor* dan *secondary factor*, untuk memproses data-data tersebut admin dapat mengklik tombol analisa, maka sistem akan melakukan proses perhitung dengan metode *profile matching* dan sistem akan mengeluarkan *output* berupa rekomendasi keputusan.

4.2.4 Class diagram

Class diagram menggambarkan hubungan antarkelas yang digunakan untuk membangun suatu sistem. *Class diagram* pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Kartu Indonesia Pintar dengan metode *Profile Matching* dapat dilihat pada Gambar 4.9.

Setelah menyusun *class diagram* pada Gambar 4.9, selanjutnya yaitu penjelasan penggunaan dari fungsi-fungsi yang telah disusun pada *class diagram*.

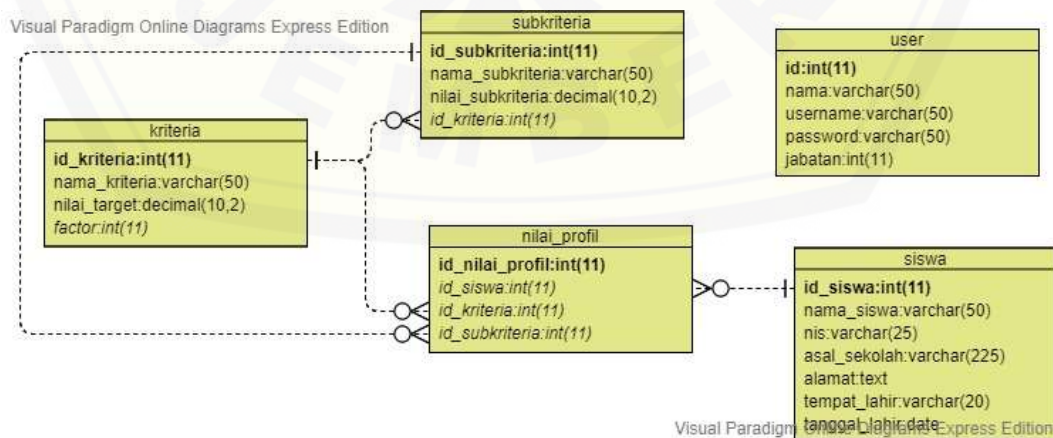


Gambar 4. 9 Class Diagram

Gambar 4.9 menggambarkan relasi antar kelas yang digunakan pada sistem, terdapat 14 class yang saling berelasi pada masing-masing class terdapat atribut-atribut dan operation

4.2.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD merupakan gambaran komponen dan struktur database yang digunakan dalam pembangunan sistem. ERD pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Kartu Indonesia Pintar dengan metode Profile Matching dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4. 10 Entity Relationship Diagram

Gambar 4.10 merupakan ERD dari sistem yang menggambarkan struktur dan komponen database sistem, terdapat lima tabel yaitu tabel kriteria, subkriteria, nilai profil, siswa dan user.

4.3 Implementasi Sistem

Setelah tahap desain telah selesai dilakukan, desain tersebut diimplementasikan ke dalam kode program dalam tahap penulisan kode program atau implementasi sistem. Tahap implementasi dalam sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk menangani *back-end* atau logika dari sistem serta memakai HTML dan CSS di bagian *front-end* atau tampilan antar muka. Selain itu untuk *framework* yang dipakai dalam implementasi sistem adalah *framework CodeIgniter* dengan menggunakan database MySQL.

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Kartu Indonesia Pintar Dengan Menggunakan Metode *Profile Matching* (Studi Kasus : Desa Besuki) ini dibangun dengan pattern MVC sehingga kode program terbagi menjadi 3 bagian penting yakni *Model*, *View* dan *Controller*. Bagian utama dari sistem terletak pada kode perhitungan menggunakan metode *Profile Matching*.

Proses *profile matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara setiap kriteria setiap penilaian dalam sebuah proposal usulan penelitian yang diajukan sehingga diketahui perbedaan skornya (disebut juga gap), semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk prioritas kelayakan/kelulusan.. Metode *profile matching* digunakan untuk menghasilkan rekomendasi data siswa yang seharusnya layak menerima KIP. Kode perhitungan metode *profile matching* dapat dilihat pada Gambar 4.11 dan Gambar 4.12.

```

64 //Bobot Nilai GAP
65 $selisih_gap = array(0, 1, -1, 2, -2, 3, -3, 4, -4);
66 $bobot_gap = array(5, 4.5, 4, 3.5, 3, 2.5, 2, 1.5, 1);
67
68 //hitung kriteria core
69 foreach ($siswa as $s){
70     //hitung Core Factor per alternatif
71     foreach ($kriteria_core as $k){
72         $gap = $profile[$s->id_siswa][$k->id_kriteria] - $k->nilai_target;
73         $key_gap = array_search($gap, $selisih_gap);
74         $nilai_gap = $bobot_gap[$key_gap];
75
76         $perhitungan[$s->id_siswa]['core'][$k->id_kriteria] = $profile[$s->id_siswa][$k->id_kriteria];
77         $perhitungan[$s->id_siswa]['core']['gap'][$k->id_kriteria] = $gap;
78         $perhitungan[$s->id_siswa]['core']['nilai_gap'][$k->id_kriteria] = $nilai_gap;
79     }
80     //hitung rata-rata GAP Core Factor
81     $avg_gap_core = array_sum($perhitungan[$s->id_siswa]['core']['nilai_gap'])/count($perhitungan[$s->id_siswa]['core']['
'nilai_gap']);
82     $perhitungan[$s->id_siswa]['core']['average'] = (float) number_format($avg_gap_core, 2);
83
84     //hitung Secondary factor per alternatif
85     foreach ($kriteria_secondary as $ks){
86         $gap = $profile[$s->id_siswa][$ks->id_kriteria] - $ks->nilai_target;
87         $key_gap = array_search($gap, $selisih_gap);
88         $nilai_gap = $bobot_gap[$key_gap];
89
90         $perhitungan[$s->id_siswa]['secondary'][$ks->id_kriteria] = $profile[$s->id_siswa][$ks->id_kriteria];
91         $perhitungan[$s->id_siswa]['secondary']['gap'][$ks->id_kriteria] = $gap;

```

Gambar 4.11 Code Perhitungan Profile Matching

```

85 //hitung rata-rata GAP Secondary Factor
86 $avg_gap_secondary = array_sum($perhitungan[$s->id_siswa]['secondary']['nilai_gap'])/count($perhitungan[$s->id_siswa][
'secondary']['nilai_gap']);
87 $perhitungan[$s->id_siswa]['secondary']['average'] = (float) number_format($avg_gap_secondary, 2);
88
89 //hitung Total Nilai (rata-rata core factor x bobot 60%)+(rata-rata secondary factor x bobot 40%)
90 $avg_core = $perhitungan[$s->id_siswa]['core']['average'];
91 $avg_secondary = $perhitungan[$s->id_siswa]['secondary']['average'];
92 $total_nilai = (0.6 * $avg_core) + (0.4 * $avg_secondary);
93 $perhitungan[$s->id_siswa]['total_nilai'] = (float) number_format($total_nilai, 2);
94
95 if ($perhitungan[$s->id_siswa]['total_nilai'] >= 4.00){
96     $perhitungan[$s->id_siswa]['keterangan'] = "Layak";
97 } else {
98     $perhitungan[$s->id_siswa]['keterangan'] = "Tidak Layak";
99 }
100 }
101
102 $data = array(
103     'siswa' => $siswa,
104     'kriteria_core' => $kriteria_core,
105     'kriteria_secondary' => $kriteria_secondary,
106     'hasil' => $perhitungan,
107 );
108
109 $this->load->view("Admin/header.php", $data);
110 $this->load->view("Admin/hasil_perhitungan.php");
111 $this->load->view("Admin/footer.php");
112 }

```

Gambar 4.12 Code Perhitungan Profile Matching

4.4 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk mengevaluasi aplikasi yang telah dibuat. Proses pengujian dilakukan dengan pengujian *blackbox*. Pengujian *black box* dilakukan untuk menguji sistem yang telah dibuat dari segi fungsional sistem dengan tujuan untuk mengetahui apakah fungsi fungsi, inputan dan keluaran sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian sistem dilakukan secara berkala hingga sistem dinyatakan sudah memenuhi standar yang dibutuhkan. Hasil pengujian terdapat pada Tabel 4.4 hingga Tabel 4.5.

Tabel 4. 4 Pengujian *black box login*

No	Fitur	Aksi	Hasil	Kesimpulan	
				Berhasil	Tidak
1	Masuk sistem	Membuka halaman <i>website</i>	Menampilkan halaman masuk sistem yang berisi <i>form</i> masuk sistem	✓	
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengisi <i>form</i> masuk sistem berupa <i>username</i> dan <i>password</i> • Menekan tombol masuk 	Masuk sistem berhasil dan menampilkan halaman <i>dashboard user</i>	✓	
		<i>Form Username</i> atau <i>password</i> yang tidak diisi.	Menampilkan <i>Alert</i> “ <i>Please fill out this field</i> ”	✓	
		<i>Username</i> atau <i>password</i> yang dimasukkan salah	Menampilkan <i>alert</i> “ <i>username</i> atau <i>password</i> salah”	✓	

Tabel 4.4 merupakan pengujian *black box* untuk masuk sistem, pada pengujian tersebut dilakukan dilakukan empat aksi dan dari ke-empat aksi tersebut didapat kesimpulan ke-empat aksi berhasil sesuai dengan hasil yang diharapkan

Tabel 4. 5 Pengujian *black box* data siswa

No	Fitur	Aksi	Hasil	Kesimpulan	
				Berhasil	Tidak
1	Menambah data siswa	Memilih menu data siswa	Menampilkan list data siswa	✓	
		Menekan tombol tambah data	Menampilkan <i>form</i> tambah data siswa	✓	
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengisi <i>form</i> tambah data siswa • Menekan tombol simpan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpan data baru ke <i>database</i> • Menampilkan list data siswa 	✓	
		Data yang dimasukkan tidak lengkap	Menampilkan <i>Alert "Please fill out this field"</i>	✓	
2	Mengubah data siswa	Menekan tombol edit pada salah satu data siswa	Menampilkan <i>form</i> ubah data siswa	✓	
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengisi <i>form</i> edit data siswa • Menekan tombol simpan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpan data siswa ke <i>database</i> • Menampilkan list data siswa 	✓	

No	Fitur	Aksi	Hasil	Kesimpulan	
				Berhasil	Tidak
		<ul style="list-style-type: none"> Data yang dimasukkan tidak lengkap 	<ul style="list-style-type: none"> Menampilkan <i>Alert</i> "Please fill out this field" 	✓	
3	Menghapus data siswa	<ul style="list-style-type: none"> Menekan tombol oke pada <i>pop up</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Menghapus data siswa dari database 	✓	
		<ul style="list-style-type: none"> Menekan tombol oke pada <i>pop up</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Menghapus data siswa dari database 	✓	

Tabel 4.5 merupakan pengujian *black box* untuk mengelola data siswa, pada pengujian tersebut terdapat tiga fitur, fitur pertama yaitu menambah data siswa dan dilakukan empat aksi dan keempat aksi sesuai hasil yang diharapkan, fitur yang kedua yaitu mengubah data siswa dan dilakukan tiga aksi dan ketiga aksi sesuai dengan hasil yang diharapkan. Fitur terakhir yaitu menghapus siswa dan dilakukan dua aksi dan kedua aksi sesuai hasil yang diharapkan.

Tabel 4. 6 Pengujian *black box* data kriteria

No	Fitur	Aksi	Hasil	Kesimpulan	
				Berhasil	Tidak
1	Menambah data kriteria	Memilih menu data kriteria	Menampilkan list data kriteria	✓	
		Menekan tombol tambah data	Menampilkan <i>form</i> tambah data kriteria	✓	
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengisi <i>form</i> tambah data kriteria • Menekan tombol simpan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpan data baru ke <i>database</i> • Menampilkan list data kriteria 	✓	
		Data yang dimasukkan tidak lengkap	Menampilkan <i>Alert "Please fill out this field"</i>	✓	
2	Mengubah data kriteria	Menekan tombol edit pada salah satu data kriteria	Menampilkan <i>form</i> ubah data kriteria	✓	
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengisi <i>form</i> edit data kriteria • Menekan tombol simpan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpan data kriteria ke <i>database</i> • Menampilkan list data kriteria 	✓	
3	Menghapus data siswa	Data yang dimasukkan tidak lengkap	Menampilkan <i>Alert "Please fill out this field"</i>	✓	
		Menekan tombol hapus pada salah satu data kriteria	Menampilkan <i>pop up</i> konfirmasi "Apakah anda yakin ingin menghapus data ini?"	✓	

No	Fitur	Aksi	Hasil	Kesimpulan	
				Berhasil	Tidak
		Menekan tombol oke pada pop up	Menghapus data kriteria dari database	✓	

Tabel 4.6 merupakan pengujian black box untuk mengelola data kriteria, pada pengujian tersebut terdapat tiga fitur, fitur pertama yaitu menambah data kriteria dan dilakukan empat aksi dan keempat aksi sesuai hasil yang diharapkan, fitur yang kedua yaitu mengubah data kriteria dan dilakukan tiga aksi dan ketiga aksi sesuai dengan hasil yang diharapkan. Fitur terakhir yaitu menghapus kriteria dan dilakukan dua aksi dan kedua aksi sesuai hasil yang diharapkan.

Tabel 4. 7 Pengujian *black box* data subkriteria

No	Fitur	Aksi	Hasil	Kesimpulan	
				Berhasil	Tidak
1	Menambah data subkriteria	Memilih menu data subkriteria	Menampilkan list data subkriteria	✓	
		Menekan tombol tambah data	Menampilkan <i>form</i> tambah data subkriteria	✓	
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengisi <i>form</i> tambah data subkriteria • Menekan tombol simpan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpan data baru ke <i>database</i> • Menampilkan list data subkriteria 	✓	

No	Fitur	Aksi	Hasil	Kesimpulan	
				Berhasil	Tidak
		Data yang dimasukkan tidak lengkap	Menampilkan Alert " <i>Please fill out this field</i> "	✓	
2	Membah data subkriteria	Menekan tombol edit pada salah satu data subkriteria	Menampilkan <i>form</i> ubah data subkriteria	✓	
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengisi <i>form</i> edit data subkriteria • Menekan tombol simpan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpan data subkriteria ke <i>database</i> • Menampilkan list data subkriteria 	✓	
		Data yang dimasukkan tidak lengkap	Menampilkan Alert "Please fill out this field"	✓	
3	Menghapus data subkriteria	Menekan tombol hapus pada salah satu data subkriteria	Menampilkan pop up konfirmasi "Apakah anda yakin ingin menghapus data ini?"	✓	
		Menekan tombol oke pada pop up	Menghapus data subkriteria dari database	✓	

Tabel 4.7 merupakan pengujian *black box* untuk mengelola data subkriteria, pada pengujian tersebut terdapat tiga fitur, fitur pertama yaitu menambah data subkriteria dan dilakukan empat aksi dan keempat aksi sesuai hasil yang

diharapkan, fitur yang kedua yaitu mengubah data subkriteria dan dilakukan tiga aksi dan ketiga aksi sesuai dengan hasil yang diharapkan. Fitur terakhir yaitu menghapus kriteria dan dilakukan dua aksi dan kedua aksi sesuai hasil yang diharapkan.

Tabel 4. 8 Pengujian *black box* perhitungan *Profile Matching*

No	Fitur	Aksi	Hasil	Kesimpulan	
				Berhasil	tidak
1	Mengisi data profil siswa dan melihat hasil perhitungan	Memilih menu <i>Profile Matching</i>	Menampilkan list data profil siswa	✓	
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengisi <i>form</i> profil siswa • Menekan tombol analisa 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpan data profil ke <i>database</i> • Menampilk an hasil perhitungan 	✓	
		Data yang dimasukkan tidak lengkap	Menampilkan <i>Alert "Please fill out this field"</i>	✓	

Tabel 4.8 merupakan pengujian *black box* untuk perhitungan profile matching, pada pengujian tersebut terdapat satu fitur, yaitu mengisi data profil siswa dan melihat hasil perhitungan, pada fitur ini dilakukan tiga aksi dan ketiga aksi tersebut berhasil sesuai dengan hasil yang diharapkan.

BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN

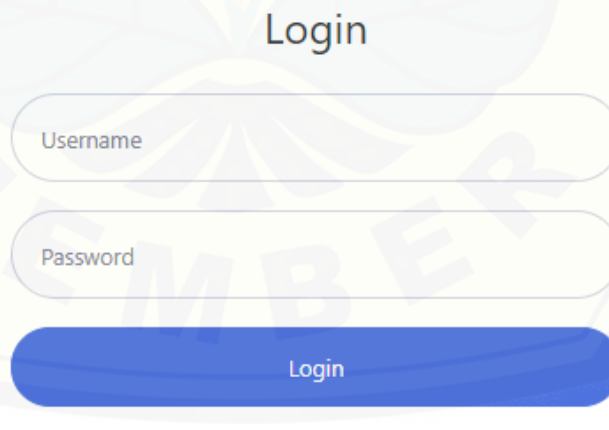
Bab ini menjelaskan mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan serta pembahasan sistem yang telah dibuat. Pembahasan dilakukan guna menjelaskan dan memaparkan bagaimana hasil penelitian ini.

5.1 Hasil Pengembangan Aplikasi

Hasil pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Kartu Indonesia menggunakan Metode Profile matching untuk manajemen proses penentuan kelayakan siswa penerima KIP mulai dari pendataan dan hasil penentuan. Tampilan setiap fitur akan dijelaskan pada sub-subbab di bawah.

5.1.1 Halaman Masuk Sistem

Halaman masuk sistem merupakan halaman utama ketika semua aktor akan mengakses sistem. Aktor diharuskan untuk memasukkan *username* dan *password* untuk mengakses sistem sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Berikut screenshot halaman masuk sistem.




Silahkan login untuk melanjutkan

Gambar 5. 1 Halaman masuk sistem

Gambar 5.1 merupakan tampilan halaman untuk masuk sistem, untuk masuk kedalam sistem, user harus meninputkan username dan password yang sesuai.

5.1.2 Halaman Melihat Data Siswa

Halaman melihat data siswa dapat diakses oleh admin. Halaman ini dapat diakses dengan memilih menu siswa pada *sidebar* lalu sistem akan menampilkan list desa yang sudah ada. Halaman melihat data siswa terdapat pada Gambar 5.2.



Sistem Penunjang Keputusan Penerima Kartu Indonesia Pintar

Daftar Siswa

Tabel Data Siswa

Show 10 entries

#	Nama	NIS	Asal Sekolah	Tempat Tanggal Lahir	Alamat	Aksi
1	Maharani Setyo Putri	1234	SD Benda 01	Situbondo, 2001-05-10	Benda	Edit Hapus
2	Ardi Kusawan	1234	SDN 01 Benda	Situbondo, 2006-10-20	Benda	Edit Hapus
3	Jaya	123	Benda	Benda, 2019-12-20	Benda	Edit Hapus

Showing 1 to 3 of 3 entries

Previous Next

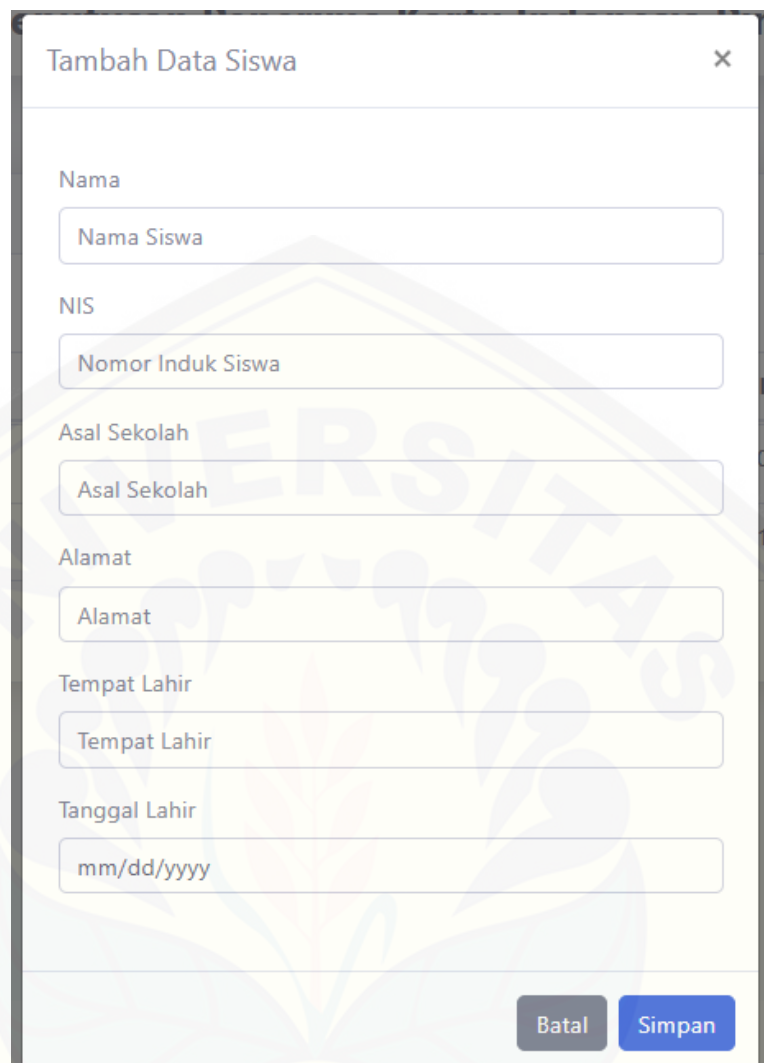
Copyright © SPK - IIP 2020

Gambar 5. 2 Halaman Melihat Data Siswa

Gambar 5.2 merupakan tampilan sistem yang menampilkan daftar data siswa yang sudah diinputkan sistem

5.1.3 Halaman Menambah Data Siswa

Halaman menambah data siswa dapat diakses oleh admin. Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk menambahkan data desa, untuk mengakses halaman ini admin perlu memilih icon tambah pada halaman melihat data siswa. Berikut screenshot tampilan sistem menambah data siswa.



Tambah Data Siswa

Nama
Nama Siswa

NIS
Nomor Induk Siswa

Asal Sekolah
Asal Sekolah

Alamat
Alamat

Tempat Lahir
Tempat Lahir

Tanggal Lahir
mm/dd/yyyy

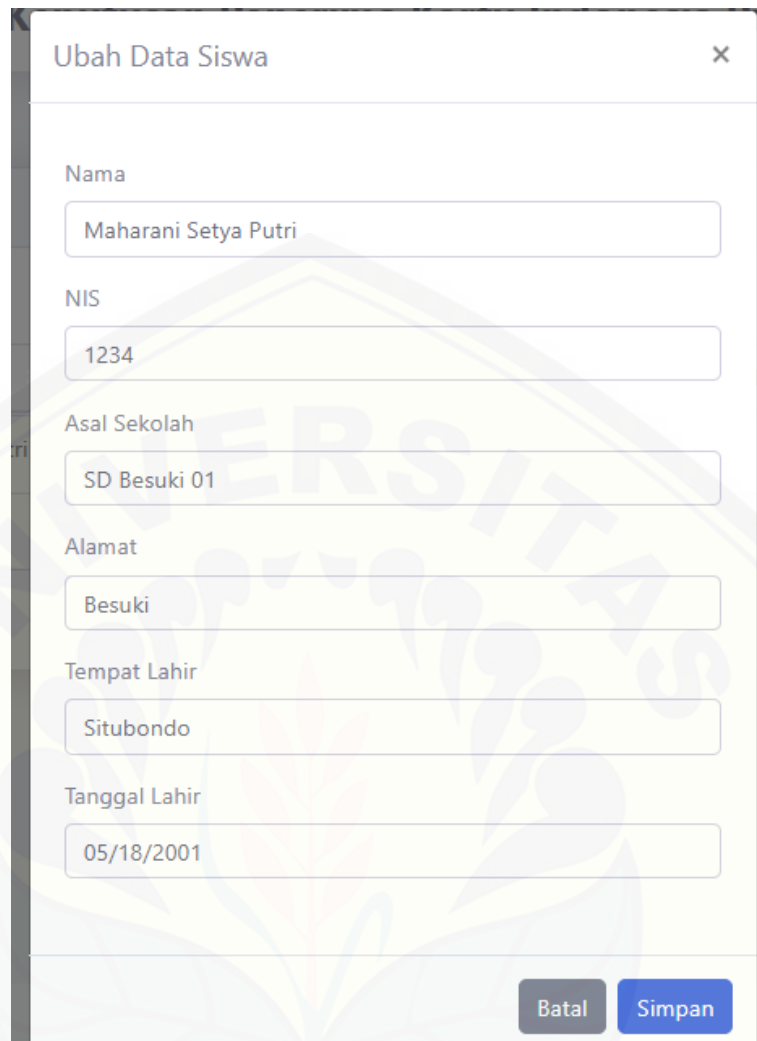
Batal Simpan

Gambar 5. 3 Halaman Tambah Siswa

Gambar 5.3 merupakan halaman untuk menambah data siswa, user dapat menambah data siswa dengan mengisi data dan klik tombol simpan.

5.1.4 Halaman Mengubah Data Siswa

Halaman mengubah data siswa dapat diakses oleh admin. Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk menambahkan data siswa, untuk mengakses halaman ini admin perlu memilih tombol ubah pada halaman melihat data siswa. Halaman mengubah data desa terdapat pada Gambar 5.4.



Ubah Data Siswa

Nama
Maharani Setya Putri

NIS
1234

Asal Sekolah
SD Besuki 01

Alamat
Besuki

Tempat Lahir
Situbondo

Tanggal Lahir
05/18/2001

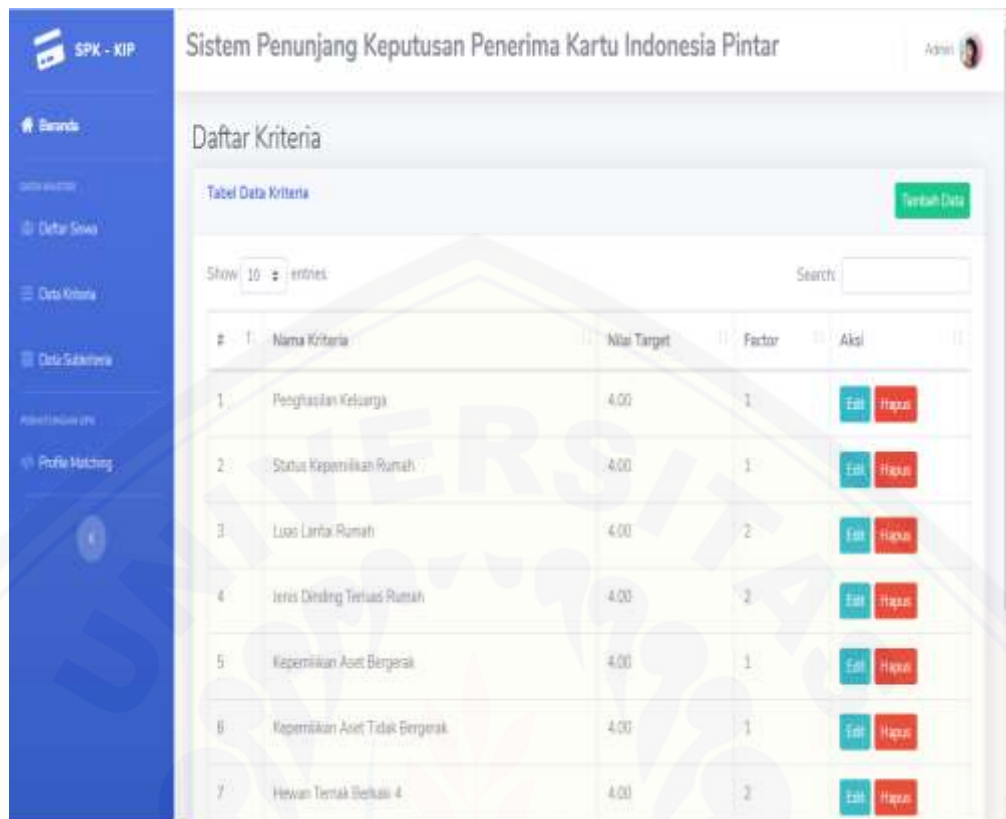
Batal Simpan

Gambar 5. 4 Halaman Ubah Data Siswa

Gambar 5.4 merupakan halaman untuk mengubah data siswa yang sudah ada, user mengubah data yang dibutuhkan lalu klik tombol simpan.

5.1.5 Halaman Melihat Data Kriteria

Halaman melihat data kriteria dapat diakses oleh admin. Halaman ini dapat diakses dengan memilih menu gelombang pada *sidebar* lalu sistem akan menampilkan list kriteria. Halaman melihat data gelombang terdapat pada Gambar 5.5.



Sistem Penunjang Keputusan Penerima Kartu Indonesia Pintar

Daftar Kriteria

Tabel Data Kriteria

Show 10 entries

Search

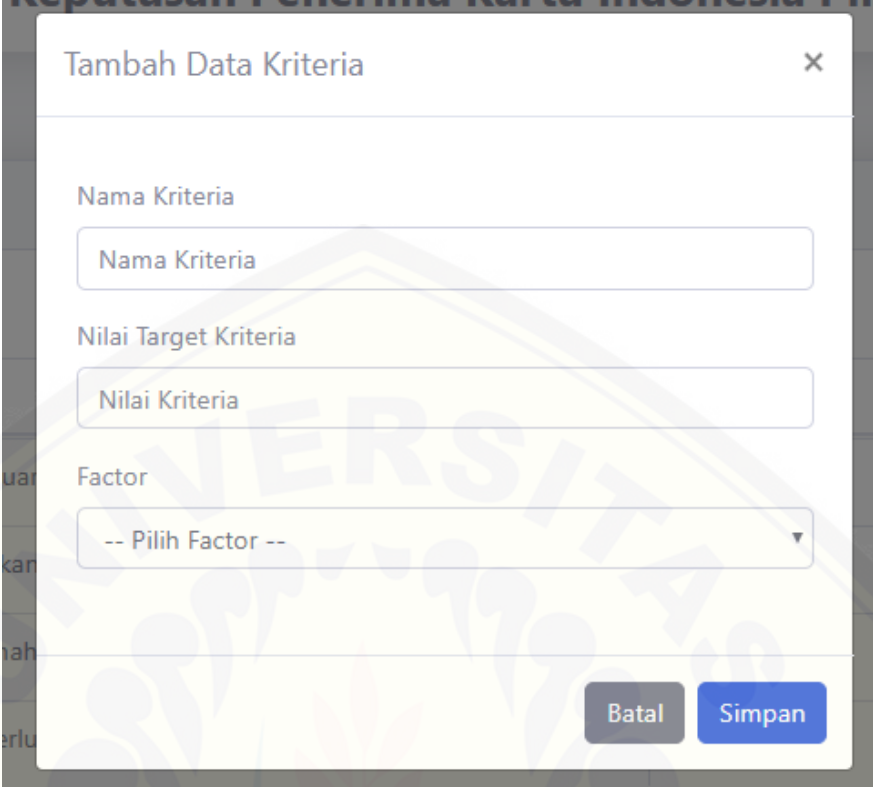
#	Nama Kriteria	Nilai Target	Factor	Aksi
1	Penghasilan Keluarga	4.00	1	Edit Hapus
2	Status Kepemilikan Rumah	4.00	1	Edit Hapus
3	Luas Lantai Rumah	4.00	2	Edit Hapus
4	Jenis Dinding Tertutup Rumah	4.00	2	Edit Hapus
5	Kepemilikan Aset Bergerak	4.00	1	Edit Hapus
6	Kepemilikan Aset Tidak Bergerak	4.00	1	Edit Hapus
7	Hewan Ternak Berkaki 4	4.00	2	Edit Hapus

Gambar 5. 5 Halaman Melihat Data Kriteria

Gambar 5.5 merupakan halaman untuk melihat list data kriteria, yang sudah tersedia pada sistem.

5.1.6 Halaman Menambah Data Kriteria

Halaman menambah data kriteria dapat diakses oleh admin. Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk menambahkan data kriteria, untuk mengakses halaman ini admin perlu memilih icon tambah pada halaman melihat data kriteria. Pada menu ini terdapat tiga isian yang harus diisi oleh admin pertama isian untuk menambah nama data kriteria yang akan ditambah, kedua isian untuk menambah nilai target kriteria dan yang ketiga isian untuk menambah factor yang akan ditambah. Setelah isian form sudah diisi semua maka klik simpan maka data akan tersimpan di database, jika klik tombol batal maka data yang diisi akan batal tersimpan. Berikut screenshot halaman tambah data kriteria.



Tambah Data Kriteria

Nama Kriteria

Nama Kriteria

Nilai Target Kriteria

Nilai Kriteria

Factor

-- Pilih Factor --

Batal Simpan

Gambar 5. 6 Halaman tambah data kriteria

Gambar 5.6 merupakan halaman untuk menambah data kriteria baru, admin menambah data yang diperlukan dan klik tombol simpan untuk menyimpan data.

5.1.7 Halaman Mengubah Data Kriteria

Halaman mengubah data kriteria dapat diakses oleh admin. Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk menambahkan data kriteria, untuk mengakses halaman ini admin perlu memilih tombol ubah pada halaman melihat data kriteria. Untuk mengubah data kriteria admin dapat mengubah pada form yang tersedia dan klik tombol simpan maka data yang diubah akan tersimpan pada databas. Halaman mengubah data kriteria terdapat pada Gambar 5.7.



Ubah Data Kriteria

Nama Kriteria

Penghasilan Keluarga

Nilai Target Kriteria

4.00

Factor

Core Factor

Batal Simpan

Gambar 5. 7 Halaman ubah data

Gambar 5.7 merupakan halaman untuk mengubah data kriteria, admin dapat mengubah data kriteria setelah selesai klik tombol simpan untuk menyimpan perubahan data kriteria

5.1.8 Halaman Melihat Data Subkriteria

Halaman melihat data subkriteria dapat diakses oleh admin. Halaman ini dapat diakses dengan memilih menu subkriteria pada *sidebar* lalu sistem akan menampilkan list subkriteria yang sudah ada. Data subkriteria yang berupa tabel yang berisi kolom nama kriteria, nama subkriteria dan nilai. Halaman melihat data subkriteria terdapat pada Gambar 5.8.



Sistem Penunjang Keputusan Penerima Kartu Indonesia Pintar

Daftar Subkriteria

Selanjutnya

Show: 10 entries Search:

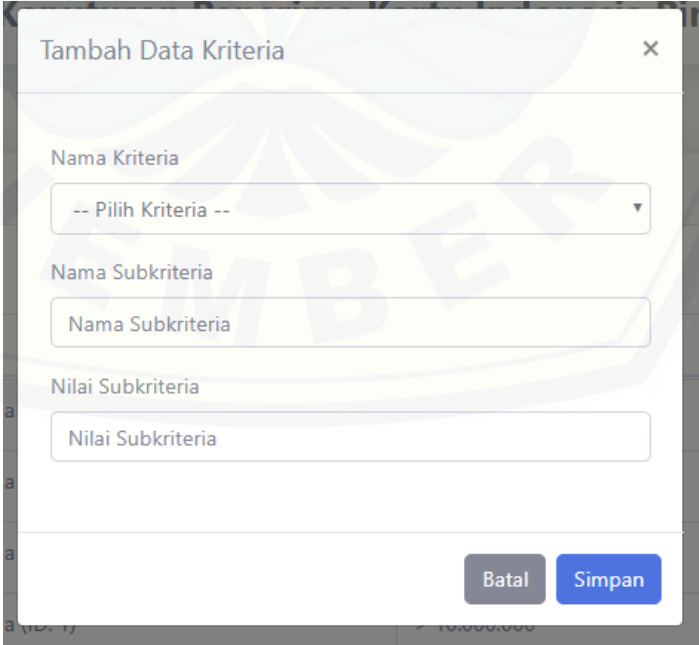
#	Nama Kriteria	Nama Subkriteria	Nilai	Aksi
1	Penghasilan Keluarga (D: 1)	< 1.000.000	4,00	Edit Hapus
2	Penghasilan Keluarga (D: 1)	1.000.000-5.000.000	3,00	Edit Hapus
3	Penghasilan Keluarga (D: 1)	> 5.000.000-10.000.000	2,00	Edit Hapus
4	Penghasilan Keluarga (D: 1)	> 10.000.000	1,00	Edit Hapus
5	Status Kepemilikan Rumah (D: 2)	Kontrak / Sewa	4,50	Edit Hapus
6	Status Kepemilikan Rumah (D: 2)	Milik Sendiri	5,00	Edit Hapus
7	Suasana Rumah (D: 3)	< 30 m ²	4,00	Edit Hapus

Gambar 5. 8 Halaman Melihat Data Subkriteria

Gambar 5.8 merupakan halaman untuk melihat daftar subkriteria yang sudah tersimpan di sistem.

5.1.9 Halaman Menambah Data subkriteria

Halaman menambah data subkriteria dapat diakses oleh admin. Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk menambahkan data subkriteria, untuk mengakses halaman ini admin perlu memilih icon tambah pada halaman melihat data subkriteria. Halaman menambah data subkriteria terdapat pada Gambar 5.9.



Tambah Data Kriteria

Nama Kriteria

-- Pilih Kriteria --

Nama Subkriteria

Nama Subkriteria

Nilai Subkriteria

Nilai Subkriteria

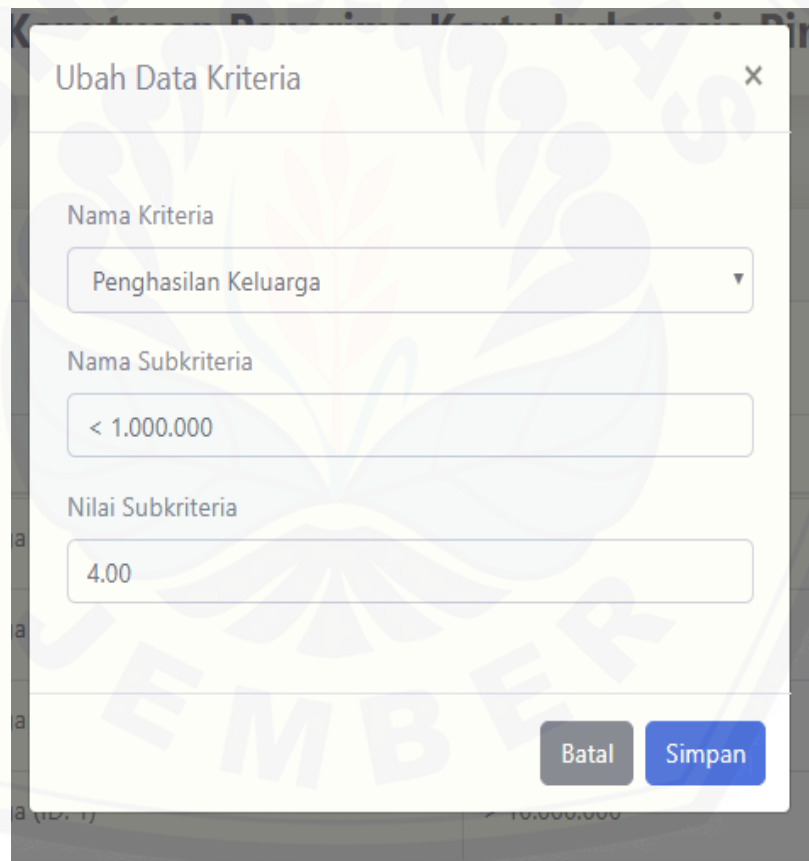
Batal Simpan

Gambar 5. 9 Halaman Menambah Data Subkriteria

Gambar 5.9 merupakan halaman untuk menambah data subkriteria, admin menambah data subkriteria lalu klik simpan untuk menyimpan data.

5.1.10 Halaman Mengubah Data subkriteria

Halaman mengubah data subkriteria dapat diakses oleh admin. Halaman ini merupakan halaman yang digunakan oleh admin untuk menambahkan data subkriteria, untuk mengakses halaman ini admin perlu memilih tombol ubah pada halaman melihat data subkriteria. Halaman mengubah data subkriteria terdapat pada Gambar 5.10.



Ubah Data Kriteria

Nama Kriteria
Penghasilan Keluarga

Nama Subkriteria
< 1.000.000

Nilai Subkriteria
4.00

Batal Simpan

Gambar 5. 10 Halaman mengubah Data Subkriteria

Gambar 5.10 merupakan halaman untuk mengubah data subkriteria yang sudah ada.

5.1.11 Halaman Melihat Data *Profile Matching*

Halaman melihat data program studi dapat diakses oleh admin. Halaman ini dapat diakses dengan memilih menu profile matching pada *sidebar* lalu sistem akan menampilkan list siswa yang sudah ada beserta nilai profile dengan masing-masing kriteria. Setelah menginputkan nilai profile masing-masing siswa admin klik tombol Analisa untuk melihat hasil rekomendasi siswa yang layak untuk menerima KIP. Halaman melihat data profile matching terdapat pada Gambar 5.11.



Gambar 5. 11 Halaman Melihat Data *Profile Matching*

Gambar 5.11 merupakan halaman yang menampilkan list siswa beserta nilai profile pada masing-masing kriteria

Item	100 - 410	100 - 420	410 - 430	430 - 450	450 - 470	470 - 490	490 - 510	510 - 530	530 - 550
Mahendra Sulya Putri	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Antri Kusumawati	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ika	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Item	SCP	MSP	Total Nilai	Rekomendasi
Mahendra Sulya Putri	44	4	48	Layak
Antri Kusumawati	28	3.87	31.87	Tidak Layak
Ika	28	3.85	31.85	Tidak Layak

Gambar 5. 12 Halaman Melihat Data Hasil Perhitungan *Profile Matching*

Gambar 5.12 merupakan halaman yang menampilkan hasil analisa proses perhitungan *profil matching*. Hasil analisa dapat diketahui setelah klik tombol klik analisa maka akan muncul proses perhitungannya dan hasil analisa

5.2 Pembahasan

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Kartu Indonesia Pintar Dengan Menggunakan Metode Profile Matching yang dibangun memiliki fitur-fitur yang berkaitan dengan penentuan kelayakan siswa penerima KIP. Tujuan utama dibangunnya sistem ini adalah memecahkan masalah mengenai penentuan kelayakan siswa penerima KIP, sistem harus mampu menentukan siswa yang layak dan tidak layak untuk menerima KIP.

Sistem informasi ini dibangun dengan System Development Life Cycle (SDLC) Waterfall. Tujuannya adalah untuk merancang dan membangun sistem final. Model pengembangan ini dipilih karena sistem yang dibangun merupakan model pertama dan hanya berfokus pada penentuan kelayakan siswa penerima KIP sebagai tujuan utamanya, oleh karena itu peran aktif calon pengguna sangat dibutuhkan dalam proses pengembangan sistem. Peran aktif calon user diharapkan dapat mempersingkat waktu dalam pengembangan sistem yang akan dikerjakan. Diharapkan sistem ini nantinya dapat dikembangkan kembali hingga mencakup semua proses penentuan siswa penerima KIP dari hulu ke hilirnya.

Penelitian ini digunakan beberapa data pendukung seperti data siswa yang bertempat tinggal di Desa Besuki. Data yang telah dikumpulkan didapat dari dinas Pendidikan Situbondo. Data tersebut nantinya akan dijadikan atribut yang dibutuhkan sistem, atribut utama yang akan digunakan pada proses perhitungan adalah keadaan ekonomi keluarga. keadaan ekonomi keluarga dipilih karena cukup mampu merepresentasikan kemampuan ekonomi keluarga.

Metode utama yang diterapkan pada sistem ini adalah Profile Matching, hasil dari perhitungan nantinya akan digunakan sebagai tolak ukur penentuan siswa yang layak menerima KIP dengan mempertimbangkan keadaan ekonomi keluarga siswa tersebut.

5.2.1 Data Siswa

Data Mahasiswa yang digunakan pada penelitian ini merupakan data siswa yang didapat dari hasil wawancara. Data siswa yang diambil sebanyak 2 orang yang dapat dilihat pada Tabel 5.1

Tabel 5. 1 Data Siswa

No	Nama	Program Studi
1	Maharani Setya	SDN Besuki 01
2	Andri Kurniawan	SDN Besuki 02

Data pada Tabel 5.1 merupakan data siswa yang diambil sebagai sampel yang ada di Desa Besuki.

5.2.2 Perhitungan Manual Metode *Profile Matching*

Berikut Proses perhitungan manual dari sample siswa kurang mampu yang ada di desa Besuki.

Tabel 5. 2 Perhitungan *Core Factor*

No	Nama Siswa	Kriteria	Target	Nilai	GAP	Bobot	Rata-rata
1	Maharani Setya	Penghasilan Keluarga	4	3	-1	4	4,4
		Status Penguasaan Rumah	4	4	0	5	
		Kepemilikan Aset Bergerak	4	4	0	5	
		Kepemilikan Aset Tidak Bergerak	4	4	0	5	
		Jumlah Tanggungan yang Masih Sekolah	4	2	-2	3	
2	Andri Kurniawan	Penghasilan Keluarga	4	2	-2	3	2,8
		Status Penguasaan Rumah	4	1	-3	2	
		Kepemilikan Aset Bergerak	4	4	0	5	

	Kepemilikan Aset Tidak Bergerak	4	0	-4	1
	Jumlah Tanggungan yang Masih Sekolah	4	2	-2	3

Pada tabel 5.2 merupakan data dari perhitungan core factor, dari data yang telah di dapatkan akan dilakukan perhitungan manual menggunakan metode profile matching. Langkah pertama yang dilakukan yaitu menghitung jarak atau *gap*. Rumus untuk menghitung jarak atau *gap* yaitu berdasarkan Persamaan 1.

Perhitungan *gap* untuk data Maharani setya dengan kriteria Penghasilan keluarga sebagai berikut.

$$\text{GAP} = 3 - 4 = -1$$

Jadi GAP kriteria penghasilan keluarga untuk data maharani setya bernilai -1.

Selanjutnya yaitu menentukan pembobotan nilai GAP berdasarkan tabel pembobotan nilai GAP. Berikut tabel pembobotan.

Tabel 5. 3 Pembobotan nilai gap

No	Selisih	Bobot	Keterangan
1	0	5	Tidak ada selisih skor Kriteria
2	1	4.5	Kriteria kelebihan 1 level
3	-1	4	Kriteria kekurangan 1 level
4	2	3.5	Kriteria kelebihan 2 level
5	-2	3	Kriteria kekurangan 2 level
6	3	2.5	Kriteria kelebihan 3 level
7	-3	2	Kriteria kekurangan 3 level

Berdasarkan Tabel 5.3 hasil perhitungan GAP kriteria penghasilan keluarga milik Maharani setya yang bernilai -1 didapatkan bobot 4.

Langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai core factor. Perhitungan core factor menggunakan Persamaan 2.

Dari Persamaan 2 maka perhitungan nilai rata-rata core factor milik Maharani Setya yaitu

$$\begin{aligned} \text{NCF} &= \frac{4+5+5+5+3}{5} \\ &= 4.4 \end{aligned}$$

Jadi nilai rata-rata core factor dari siswa maharani setya adalah 4,4. Berikut perhitungan manual penentuan nilai *secondary factor*.

Tabel 5. 4 Perhitungan *secondary factor*

No	Nama Siswa	Kriteria	Target	Nilai	GAP	Bobot	Rata-rata
1	Maharani Setya	Luas Lantai Rumah	4	2	-2	3	4
		Jenis Dinding Terluas Rumah	4	4	0	5	
		Hewan Ternak Berkaki 4	4	3	-1	4	
2	Andri Kurniawan	Luas Lantai Rumah	4	1	-3	2	3,67
		Jenis Dinding Terluas Rumah	4	3	-1	4	
		Hewan Ternak Berkaki 4	4	4	0	5	

Tabel 5.4 merupakan data dari perhitungan secondary factor, dari data yang telah di dapatkan akan dilakukan perhitungan manual menggunakan metode profile matching. Langkah pertama yang dilakukan yaitu menghitung jarak atau *gap*. Rumus untuk menghitung jarak atau *gap* yaitu berdasarkan Persamaan 1

Perhitungan *gap* untuk data Maharani setya dengan kriteria Luas lantai rumah adalah sebagai berikut.

$$\text{GAP} = 2 - 4 = -2$$

Jadi GAP kriteria luas lantai rumah untuk data maharani setya bernilai -2.

Selanjutnya yaitu menentukan pembobotan nilai GAP berdasarkan tabel 5.3 pembobotan nilai GAP. Berdasarkan tabel 5.3 hasil perhitungan GAP kriteria luas lantai milik Maharani setya yang bernilai -2 didapatkan bobot 3.

Langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai secondary factor. Perhitungan secondary factor menggunakan Persamaan 3.

Dari Persamaan 3 maka perhitungan nilai rata-rata core factor milik Maharani Setya yaitu

$$\begin{aligned} \text{NCF} &= \frac{3+5+4}{3} \\ &= 4 \end{aligned}$$

Jadi nilai rata-rata secondary factor dari siswa maharani setya adalah 4. Selanjutnya yaitu perhitungan nilai total berdasarkan dari *nilai core factor* dan *secondary factor*.

Tabel 5. 5 Hasil Perhitungan *Profile Matching*

No	Nama Siswa	Cf	Sf	Nilai Akhir
1	Maharani Setya	4,4	4	4,24
2	Andri Kurniawan	2,8	3,667	3,147

Perhitungan untuk menentukan nilai total menggunakan rumus pada Persamaan 4.

Dari Persamaan 4 dan dengan bobot *core factor* 60% dan *secondary factor* 40% maka didapatkan nilai total.

$$\begin{aligned} \text{N(Tot_kriteria)} &= (60\% * 4,4) + (40\% * 4) \\ &= 4.24 \end{aligned}$$

Jadi nilai total dari siswa maharani setya adalah 4.24

Dari perhitungan nilai *total profile* tersebut nampak nilai total maharani lebih tinggi dari pada andri kurniawan yang artinya maharani setya lebih layak menerima KIP.

5.2.3 Perhitungan Metode *Profile Matching*

Setelah mendapatkan data siswa yang dibutuhkan selanjutnya adalah tahap untuk mengolah data tersebut dengan menggunakan metode *profile*

matching. Proses perhitungan *profile matching* pada sistem ini mengacu pada kecocokan mahasiswa dengan bidang ilmunya yang dihitung dari nilai *profile* masing-masing kriteria. Hasil perhitungan tersebut akan menjadi acuan dalam menentukan kelayakan siswa untuk menerima KIP.

Perhitungan *profile matching* dimulai dengan menghitung jarak atau *gap* antara nilai asli dengan nilai ideal lalu dilanjutkan ke tahap pembobotan. Untuk mempermudah pembacaan data akan ditampilkan 4 sampel data mahasiswa dari 4 pilar yang berbeda pada Tabel 5.6.

Tabel 5. 6 Sampel Siswa

No	Nama	Program Studi
1	Maharani Setya	SDN Besuki 01
2	Andri Kurniawan	SDN Besuki 02

Tabel 5.6 berisi sampel 2 siswa yang akan di uji datanya dengan metode *profile matching*. Selanjutnya akan ditampilkan data nilai *profile* dari masing-masing siswa pada beberapa tabel berikut.

Tabel 5. 7 Nilai *Core Factor*, *gap* dan bobot siswa

No	Nama Siswa	Kriteria	Target	Nilai	GA P	Bobot	Rata-rata
1	Maharani Setya	Penghasilan Keluarga	4	3	-1	4	4,4
		Status Penguasaan Rumah	4	4	0	5	
		Kepemilikan Aset Bergerak	4	4	0	5	
		Kepemilikan Aset Tidak Bergerak	4	4	0	5	
		Jumlah Tanggungan yang Masih Sekolah	4	2	-2	3	
2	Andri Kurniawan	Penghasilan Keluarga	4	2	-2	3	2,8
		Status Penguasaan Rumah	4	1	-3	2	
		Kepemilikan Aset Bergerak	4	4	0	5	
		Kepemilikan Aset Tidak Bergerak	4	0	-4	1	
		Jumlah Tanggungan yang Masih Sekolah	4	2	-2	3	

Dari Tabel 5.7 diatas nilai rata-rata *core factor* untuk siswa 1 adalah 4,4 dan siswa 2 adalah 2,8

Tabel 5. 8 Nilai *Secondary Factor*, gap dan bobot siswa

No	Nama Siswa	Kriteria	Target	Nilai	GAP	Bobot	Rata-rata
1	Maharani Setya	Luas Lantai Rumah	4	2	-2	3	4
		Jenis Dinding Terluas Rumah	4	4	0	5	
		Hewan Ternak Berkaki 4	4	3	-1	4	
2	Andri Kurniawan	Luas Lantai Rumah	4	1	-3	2	3,67
		Jenis Dinding Terluas Rumah	4	3	-1	4	
		Hewan Ternak Berkaki 5	4	4	0	5	

Dari Tabel 5.8 diatas nilai rata-rata *secondary factor* untuk siswa 1 adalah 4 dan siswa 2 adalah 3,67.

Tabel 5.7 dan Tabel 5.8 menampilkan nilai profile dari ke 2 sampel siswa yang dipilih. Di tabel tersebut juga terdapat kolom gap, gap merupakan jarak atau antara nilai asli dengan nilai ideal yang mana pada kasus ini nilai ideal untuk semua variabel adalah A. Setelah mendapatkan *gap* pada setiap variabel kemudian gap tersebut dibobotkan sesuai dengan tabel bobot yang dimiliki *profile matching*. Jadi dapat disimpulkan semakin kecil gap yang diperoleh maka bobot yang didapatkan semakin besar, yang nantinya juga akan mempengaruhi hasil perhitungan akhir karena bobot akan dirata-rata dan hasilnya akan digunakan pada perhitungan akhir.

Tahap akhir dari metode ini adalah perhitungan rata-rata final dengan bobot *core factor* 60% dan *secondary factor* 40%. Hasil perhitungan akan dijadikan acuan untuk proses tahap berikutnya yaitu penentuan kelompok.

Tabel 5. 9 Hasil perhitungan *profile matching*

No	Nama Siswa	Core Factor	Secondary Factor	Nilai Akhir
1	Maharani Setya	4,4	4	4,24
2	Andri Kurniawan	2,8	3,667	3,147

5.2.4 Pembahasan Hasil Pengujian Metode *Profile Matching* Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Kartu Indonesia Pintar

Hasil penerapan metode *profile matching* pada sistem yang dibangun mempunyai hasil yang sama persis dengan hasil perhitungan manual yang sudah dilakukan. Dalam perhitungan ini menggunakan nilai profile sebagai variabelnya. Nilai profile yang digunakan dibagi menjadi 2 jenis yakni nilai *core factor* dan nilai *secondary factor*, sesuai dengan metode perhitungan *profile matching* nilai Penghasilan Keluarga, Status Kepemilikan Rumah, Kepemilikan Aset Bergerak, Kepemilikan Aset Tidak Bergerak, dan Jumlah Tanggungan yang Masih Sekolah akan menjadi *core factor* sedangkan Luas Lantai Rumah, Jenis Dinding Terluas Rumah dan Hewan Ternak Berkaki 4 menjadi *secondary factor*.

Proses yang perlu dilakukan setelah dilakukan pemilihan variabel kemudian dilakukan proses penghitungan *gap* atau jarak antara nilai setiap variabel dengan nilai ideal yang diperlukan, nilai ideal untuk setiap variabel adalah nilai A yang diberikan bobot 4. Setelah mendapatkan nilai *gap* untuk setiap variabelnya kemudian *gap* tadi dibobotkan sesuai dengan pembobotan metode *profile matching* seperti pada Tabel 2.1. Selesai pembobotan tahap selanjutnya adalah menghitung rata-rata *core factor* dan *secondary factor*. Tahap terakhir adalah menghitung nilai akhir dengan memberikan bobot 60% untuk *core factor* dan 40% untuk *secondary factor* maka akan didapat nilai akhir yang nantinya akan dijadikan acuan. Pada 4 sampel mahasiswa yang diambil nilai akhir yang dihasilkan sistem sama persis dengan perhitungan manual yang sudah dilakukan pada Tabel 5.12, hasil perhitungan sistem dapat dilihat pada Gambar 5.13.

Nama	CF1	CF2	CF3	CF4	CF5	SF1	SF2	SF3
Maharani Setya Putri	3,00	4,00	4,00	4,00	2,00	2,00	4,00	3,00
Andri Kurniawan	2,00	1,00	4,00	0,00	2,00	1,00	3,00	4,00

Perhitungan GAP :

Nama	CF1	CF2	CF3	CF4	CF5	SF1	SF2	SF3
Maharani Setya Putri	3,00 - 4,00 = -1	4,00 - 4,00 = 0	4,00 - 4,00 = 0	4,00 - 4,00 = 0	2,00 - 4,00 = -2	2,00 - 4,00 = -2	4,00 - 4,00 = 0	3,00 - 4,00 = -1
Andri Kurniawan	2,00 - 4,00 = -2	1,00 - 4,00 = -3	4,00 - 4,00 = 0	0,00 - 4,00 = -4	2,00 - 4,00 = -2	1,00 - 4,00 = -3	3,00 - 4,00 = -1	4,00 - 4,00 = 0

Pembobotan Nilai GAP :

Nama	CF1	CF2	CF3	CF4	CF5	SF1	SF2	SF3
Maharani Setya Putri	4	3	3	3	3	3	3	4
Andri Kurniawan	3	2	5	1	3	2	4	5

Hasil Perhitungan Total :

Nama	NCF	NSF	Total Nilai	Keterangan
Maharani Setya Putri	4,4	4	4,24	Layak
Andri Kurniawan	2,8	3,67	3,15	Tidak Layak

Gambar 5. 13 Hasil perhitungan sistem

5.2.5 Perbandingan Hasil Perhitungan Manual dan Perhitungan Sistem

Berikut tabel perbandingan hasil perhitungan manual dan perhitungan sistem dengan menerapkan metode *profile matching*.

Tabel 5. 10 Tabel perbandingan hasil manual dan sistem

No	Nama Siswa	Perhitungan Manual			Perhitungan Sistem			Keterangan
		Core Factor	Secondary Factor	Nilai Akhir	Core Factor	Secondary Factor	Nilai Akhir	
1	Maharani Setya	4,4	4	4,24	4,4	4	4,24	Benar
2	Andri Kurniawan	2,8	3,667	3,147	2,8	3,667	3,15	Benar

Tabel 5.10 diatas menunjukkan bahwa hasil perhitungan antara perhitungan manual dan perhitungan sistem dengan menggunakan metode *profile matching* menunjukkan hasil yang sama.

BAB 6. PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari peneliti tentang penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan dan saran yang diberikan dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya.

6.1 Kesimpulan

Hasil dari penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk merancang suatu sistem pendukung Keputusan dalam penentuan Penerima KIP dimulai dengan melakukan analisis kebutuhan sistem yang didapat dari hasil wawancara dengan pihak desa besuki, dari data wawancara tersebut selanjutnya melakukan proses desain sistem menggunakan Unified Medeling Language (UML), yang dilanjutkan dengan implementasi sistem berbasis web yang menerapkan proses perhitungan profile matching dalam pengambilan keputusan, pengujian dilakukan menggunakan *black box testing* dan didapatkan hasil bahwa pengujian secara fungsional sistem bekerja sesuai dengan kebutuhan pengguna dan sistem mampu mengolah hasil perhitungan metode profile matching menjadi acuan untuk menentukan siswa yang layak untuk menerima KIP. Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan system dan perhitungan manual yang sudah sesuai.
2. Metode *profile matching* yang diterapkan pada sistem dengan menggunakan variabel Penghasilan Keluarga, Status Kepemilikan Rumah, Kepemilikan Aset Bergerak, Kepemilikan Aset Tidak Bergerak, Jumlah Tanggungan yang Masih Sekolah, Luas Lantai Rumah, Jenis Dinding Terluas Rumah dan Hewan Ternak Berkaki 4 sebagai bahan proses perhitungan. Implementasi metode *profile matching* pada sistem mempunyai hasil yang sesuai dengan perhitungan manual yang mana hasil perhitungan tersebut didapat dari perhitungan Penghasilan Keluarga, Status Kepemilikan Rumah, Kepemilikan Aset Bergerak, Kepemilikan

Aset Tidak Bergerak, dan Jumlah Tanggungan yang Masih Sekolah sebagai *core factor* dan Luas Lantai Rumah, Jenis Dinding Terluas Rumah dan Hewan Ternak Berkaki 4 sebagai *secondary factor* yang kemudian *core factor* diberi bobot 60% dan *secondary factor* 40%. Proses perhitungan berlangsung saat user memasukkan nilai-nilai variable yang sudah ditentukan, sistem secara otomatis akan menghitung nilai akhir dan menampilkan hasilnya sebagai acuan untuk menentukan kelayakan siswa penerima KIP tersebut.

6.2 Saran

Adapun saran yang diberikan untuk menjadi masukan sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan sistem maupun penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Variabel yang digunakan bisa lebih beragam tidak hanya mengacu pada keadaan ekonomi keluarga saja.
2. User memaksimalkan penggunaan sistem ini agar tujuan utama dari dibuatnya sistem ini dapat tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Angkasa, S., 2016, Penerapan Metode Profile Matching Untuk Menentukan Kelayakan Pemberian Kredit Pada Pnmp Mandiri Kota Banjarmasin. *Jurnal Teknologi Informasi*. ISSN 1907-2430. Vol 9: 36-44
- Daihani, 2001, *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*. Elex Media Komputindo.
- Handayani, R. I., 2017, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Dengan Metode Profile Matching Pada PT. Sarana Inti Persada (SIP)*.
- Fatimah S., 2017, Penerapan Metode Profile Matching untuk Pencarian Siswa Penerima Beasiswa Kurang Mampu dan Berprestasi.
- Fida, A., 1997, *Pedoman Pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata*. Rineka Cipta.
- Gunawan, A. H. (2000). *Sosiologi Pendidikan Suatu Analisis Tentang Bagaimana*. Jakarta: PT. Rineka Cita.
- Hidayat, A. L., & Pinandita, T., 2013, Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Karyawan Untuk Promosi Jabatan Struktural Pada Bimbingan Belajar Sciencemaster Menggunakan Metode Gap Kompetensi (Profile Matching). *JURNAL TEKNOLOGI TECHNOSCIENTIA*.
- Kemendikbud, 2016, Indonesia Pintar. <http://indonesiapintar.kemdikbud.go.id/>.
- Kusrini, 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Kemendikbud, 2015, Permendikbud No 12 Tahun 2015 tentang Program Indonesia Pintar. Jakarta: Kepala Biro Hukum dan Organisasi Kemendikbud.
- Kristiana, T., 2015, Penerapan Profile Matching Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Negeri Sipil (PNS). *Jurnal Pilar Nusa Mandiri* Vol. XI, No.2 September 2015
- Muhammad Irfan, N., Gunawan, A., & Faiza, R., 2016, *Sistem Pengambil Keputusan Untuk Rekomendasi Promosi Jabatan Menggunakan Metode Profile Matching dan Electre*.
- Kurniasih, E. N., Wulan, F. T., & Fernandes., 2015, Penerapan Metode Profile Matching Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Dalam Proses Perkuliahan Di STMIK-Politeknik Palcomtech. *Jurnal Sistem Informasi*.

- Kusrini, 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Masitoh, & Suhendar, A., 2016, Penerapan Metode Profile Matching Dalam Pengembangan Aplikasi E-Commerce Pada Penjualan Barang Elektronik. *Jurnal Sistem Informasi*.
- Noviana, B. A., 2014, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Perguruan Tinggi Menggunakan metode Profile Matching pada SMA Negeri 9 Semarang. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*.
- OSTERTAGOV, E., & OSTERTAG, O., 2012, Forecasting using simple exponential smoothing method. *Acta Electrotechnica et Informatica*, 12(3), 62–66.
- Pressman, R., 2012, *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: Andi.
- Rahadjo., 1999, *Pengantar Sosiologi Pedesaandan Pertanian*.
- Rahman, D. H., 2017, Rancang Bangun Sistem Informasi Penjadwalan dan Pembagian Kelompok KKN menggunakan Metode Profile matching (Studi Kasus: Universitas Jember).
- Sambani, E. B., Mulyana, D., & Maulana, I., 2016, Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerimaan Pengajar Menggunakan Metode Profile matching (Studi Kasus pada ELTI Gramedia Tasikmalaya). *Journal of Applied Intelligent System*, 103-112.
- Sudarmadi A, 2017, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Personel Homeband Universitas Brawijaya Menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 1788-1796.
- Suteja, B. R. (2008). PERANCANGAN USER INTERFACE E-LEARNING BERBASIS WEB. 36.
- Setiabudi, D. Handojo A. 2003. Pembuatan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Proses Kenaikan Jabatan Dan Perencanaan Karir Pada Pt. X. *Jurnal Informatika*. Vol 4 (2): 98-106
- Susilo T.A., 2017, Penerapan Metode Profile Matching pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Program Studi (STUDI Kasus: Program Studi Teknik Informatika STMIK Musi Rawas). *JUITA* p-ISSN: 2086-9398; e-ISSN: 2579-8901; Volume V, Nomor 2, November 2017
- Turban, 2005, *Decision Support System and Intelligent Systems (Sistem*

Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas) Jilid I Edisi 7. Yogyakarta:
Andi.



LAMPIRAN

A. Kode Program

A.1 Kode Program Masuk Sistem

```
19     public function index()
20     {
21         if ($this->session->userdata('id') != NULL) {
22             redirect('Admin/beranda');
23         } else {
24             $this->load->view('login.php');
25         }
26     }
27 }
```

Gambar A. 1 Kode Program Halaman Masuk Sistem

```
28     function aksi_login()
29     {
30         $u = $this->input->post('username');
31         $p = $this->input->post('password');
32
33         $b = $this->User->cek_login($u, $p);
34         // var_dump($b);
35         if ($b) {
36             redirect('Admin/beranda');
37         } else {
38             $this->session->set_flashdata('error', 'username dan password salah');
39             redirect('/');
40         }
41     }
42
43     function logout()
44     {
45         $this->session->unset_userdata('id');
46         $this->session->unset_userdata('username');
47         $this->session->unset_userdata('nama');
48         $this->session->unset_userdata('jabatan');
49         $this->session->unset_userdata('penjualan');
50         $this->session->unset_userdata('stok');
51         $this->session->unset_userdata('keuangan');
52         $this->session->unset_userdata('foto');
53
54         session_destroy();
55
56         redirect('Login/index');
```

Gambar A. 2 Kode Program Masuk (*login*) dan Keluar (*logout*) Sistem

A.2 Kode Program Data Siswa

```

33     public function daftar_siswa(){
34         $data['siswa'] = $this->Siswa->getDataSiswaAll()->result();
35         $this->load->view('Admin/header.php', $data);
36         $this->load->view('Admin/daftar_siswa.php');
37         $this->load->view('Admin/footer.php');
38     }
39

```

Gambar A. 3 Program Lihat Data Siswa

```

40     public function tambah_siswa(){
41         $data = array(
42             'nama_siswa' => $this->input->post('nama_siswa'),
43             'nis' => $this->input->post('nis_siswa'),
44             'asal_sekolah' => $this->input->post('asal_sekolah'),
45             'alamat' => $this->input->post('alamat'),
46             'tempat_lahir' => $this->input->post('tempat_lahir'),
47             'tanggal_lahir' => $this->input->post('tanggal_lahir'),
48         );
49
50         $insert = $this->Siswa->tambah_siswa($data);
51
52         if ($insert == TRUE){
53             $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil menambah data.');
```

Gambar A. 4 Kode Program Tambah Data Siswa

```

60     public function ubah_siswa(){
61         $data = array(
62             'nama_siswa' => $this->input->post('nama_siswa'),
63             'nis' => $this->input->post('nis_siswa'),
64             'asal_sekolah' => $this->input->post('asal_sekolah'),
65             'alamat' => $this->input->post('alamat'),
66             'tempat_lahir' => $this->input->post('tempat_lahir'),
67             'tanggal_lahir' => $this->input->post('tanggal_lahir'),
68         );
69
70         $update = $this->Siswa->ubah_siswa($data, $this->input->post('id_siswa'));
71
72         if ($update == TRUE){
73             $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil menambah data.');
```

Gambar A. 5 Kode Program Ubah Data Siswa

```
80 public function hapus_siswa($id_siswa){
81     $delete = $this->Siswa->hapus_siswa($id_siswa);
82
83     if ($delete == TRUE){
84         $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil menambah data.');
```

Gambar A. 6 Kode Program Hapus Siswa

A.3 Kode Program Data Kriteria

```
91 //Kriteria
92 public function daftar_kriteria(){
93     $data['kriteria'] = $this->Kriteria->get_data_kriteria_all()->result();
94     $this->load->view('Admin/header.php', $data);
95     $this->load->view('Admin/daftar_kriteria.php');
96     $this->load->view('Admin/footer.php');
97 }
98
```

Gambar A. 7 Kode Program Lihat Data Kriteria

```
99 public function tambah_kriteria(){
100     $data = array(
101         'nama_kriteria' => $this->input->post('nama_kriteria'),
102         'nilai_target' => $this->input->post('nilai_kriteria'),
103         'factor' => $this->input->post('factor'),
104     );
105
106     $insert = $this->Kriteria->tambah_kriteria($data);
107
108     if ($insert == TRUE){
109         $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil menambah data.');
```

Gambar A. 8 Kode Program Tambah Data Kriteria

```

116 public function ubah_kriteria(){
117     $data = array(
118         'nama_kriteria' => $this->input->post('nama_kriteria'),
119         'nilai_target' => $this->input->post('nilai_kriteria'),
120         'factor' => $this->input->post('factor'),
121     );
122
123     $update = $this->Kriteria->ubah_kriteria($data, $this->input->post('id_kriteria'));
124
125     if ($update == TRUE){
126         $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil menambah data.');
```

Gambar A. 9 Kode Program Ubah Data Kriteria

```

133 public function hapus_kriteria($id_kriteria){
134     $delete = $this->Kriteria->hapus_kriteria($id_kriteria);
135
136     if ($delete == TRUE){
137         $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil menambah data.');
```

Gambar A. 10 Kode Program Hapus Data Kriteria

A.4 Kode Program Data Subkriteria

```

43 //Subkriteria
44
45 public function daftar_subkriteria(){
46     $data['kriteria'] = $this->Kriteria->get_data_kriteria_all()->result();
47     $data['subkriteria'] = $this->Subkriteria->get_data_subkriteria_all()->result();
48     $this->load->view('Admin/header.php', $data);
49     $this->load->view('Admin/daftar_subkriteria.php');
50     $this->load->view('Admin/footer.php');
51 }
52
```

Gambar A. 11 Kode Program Lihat Data Subkriteria


```
153 public function tambah_subkriteria(){
154     $data = array(
155         'nama_subkriteria' => $this->input->post('nama_subkriteria'),
156         'nilai_subkriteria' => $this->input->post('nilai_subkriteria'),
157         'id_kriteria' => $this->input->post('id_kriteria'),
158     );
159
160     $insert = $this->Subkriteria->tambah_subkriteria($data);
161
162     if ($insert == TRUE){
163         $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil menambah data.');
```

Gambar A. 12 Kode Program Tambah Subkriteria

```
170 public function ubah_subkriteria(){
171     $data = array(
172         'nama_subkriteria' => $this->input->post('nama_subkriteria'),
173         'nilai_subkriteria' => $this->input->post('nilai_subkriteria'),
174         'id_kriteria' => $this->input->post('id_kriteria'),
175     );
176
177     $update = $this->Subkriteria->ubah_subkriteria($data, $this->input->post('id_subkriteria'));
178
179     if ($update == TRUE){
180         $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil menambah data.');
```

Gambar A. 13 Kode Program Ubah Subkriteria

```
187 public function hapus_subkriteria($id_subkriteria){
188     $delete = $this->Subkriteria->hapus_subkriteria($id_subkriteria);
189
190     if ($delete == TRUE){
191         $this->session->set_flashdata('success', 'Berhasil menambah data.');
```

Gambar A. 14 Kode Program Hapus Subkriteria

A.5 Kode Program Perhitungan Profile Matching

```

22 public function index(){
23     $data['kriteria_core'] = $this->Kriteria->get_data_kriteria_core()->result();
24     $data['kriteria_secondary'] = $this->Kriteria->get_data_kriteria_secondary()->result();
25     $data['kriteria'] = $this->Kriteria->get_data_kriteria_all()->result();
26     $data['siswa'] = $this->Siswa->getDataSiswaAll()->result();
27     foreach ($data['kriteria'] as $k){
28         $data['subkriteria'][$k->id_kriteria] = $this->Subkriteria->get_data_subkriteria_per_kriteria($k->id_kriteria)->resu
29     };
30     $profil = $this->Model_profile->get_data_profil_siswa()->result();
31     foreach ($profil as $p){
32         $data['profil'][$p->id_siswa][$p->id_kriteria] = $p->id_subkriteria;
33     }
34
35     $this->load->view('Admin/header.php', $data);
36     $this->load->view('Admin/input_profile.php');
37     $this->load->view('Admin/footer.php');
38 }

```

Gambar A. 15 Kode Program Lihat Data Profil

```

40 public function hasil_perhitungan(){
41     $post = $this->input->post();
42     $siswa = $this->Siswa->getDataSiswaAll()->result();
43     $kriteria_core = $this->Kriteria->get_data_kriteria_core()->result();
44     $kriteria_secondary = $this->Kriteria->get_data_kriteria_secondary()->result();
45     $kriteria = $this->Kriteria->get_data_kriteria_all()->result();
46
47     //Data profil siswa
48     $profile = $post['kriteria'];
49
50     //cek data profil sudah ada atau tidak di database
51     foreach ($siswa as $s) {
52         foreach ($kriteria as $k) {
53             $id_subkriteria = $this->Subkriteria->get_id_subkriteria_nilai($k->id_kriteria, $profile[$s->id_si:
54             id_kriteria]);
55             $cek = $this->Model_profile->cek_profil($s->id_siswa,$k->id_kriteria, $id_subkriteria);
56
57             if ($cek->num_rows() > 0){
58                 $this->Model_profile->update_profil($s->id_siswa, $k->id_kriteria, $id_subkriteria, $cek->row[
59                 id_nilai_profil);
60             }else{
61                 $this->Model_profile->insert_profil($s->id_siswa, $k->id_kriteria, $id_subkriteria);
62             }
63         }
64     }

```

Gambar A. 16 Kode Program Perhitungan Metode *Profile Matching*

```

64 //Bobot Nilai GAP
65 $selisih_gap = array(0, 1, -1, 2, -2, 3, -3, 4, -4);
66 $bobot_gap = array(5, 4.5, 4, 3.5, 3, 2.5, 2, 1.5, 1);
67
68 //hitung kriteria core
69 foreach ($siswa as $s){
70     //hitung Core Factor per alternatif
71     foreach ($kriteria_core as $k){
72         $gap = $profile[$s->id_siswa][$k->id_kriteria] - $k->nilai_target;
73         $key_gap = array_search($gap, $selisih_gap);
74         $nilai_gap = $bobot_gap[$key_gap];
75
76         $perhitungan[$s->id_siswa]['core']['profil'][$k->id_kriteria] = $profile[$s->id_siswa][$k->id_kri
77         $perhitungan[$s->id_siswa]['core']['gap'][$k->id_kriteria] = $gap;
78         $perhitungan[$s->id_siswa]['core']['nilai_gap'][$k->id_kriteria] = $nilai_gap;
79     }
80     //hitung rata-rata GAP Core Factor
81     $avg_gap_core = array_sum($perhitungan[$s->id_siswa]['core']['nilai_gap'])/count($perhitungan[$s->id_
82     'nilai_gap']);
83     $perhitungan[$s->id_siswa]['core']['average'] = (float) number_format($avg_gap_core, 2);
84
85     //hitung Secondary Factor per alternatif
86     foreach ($kriteria_secondary as $ks){
87         $gap = $profile[$s->id_siswa][$ks->id_kriteria] - $ks->nilai_target;
88         $key_gap = array_search($gap, $selisih_gap);
89         $nilai_gap = $bobot_gap[$key_gap];
90
91         $perhitungan[$s->id_siswa]['secondary']['profil'][$ks->id_kriteria] = $profile[$s->id_siswa][$ks-
92         $perhitungan[$s->id_siswa]['secondary']['gap'][$ks->id_kriteria] = $gap;
93         $perhitungan[$s->id_siswa]['secondary']['nilai_gap'][$ks->id_kriteria] = $nilai_gap;

```

Gambar A. 17 Kode Program Perhitungan Metode *Profile Matching*

```

95 //hitung rata-rata GAP Secondary Factor
96 $avg_gap_secondary = array_sum($perhitungan[$s->id_siswa]['secondary']['nilai_gap'])/count($p
97 'secondary']['nilai_gap']);
98 $perhitungan[$s->id_siswa]['secondary']['average'] = (float) number_format($avg_gap_secondary
99
100 //hitung Total Nilai (rata2 core factor x bobot 60%)+(rata2 secondary factor x bobot 40%)
101 $avg_core = $perhitungan[$s->id_siswa]['core']['average'];
102 $avg_secondary = $perhitungan[$s->id_siswa]['secondary']['average'];
103 $total_nilai = (0.6 * $avg_core) + (0.4 * $avg_secondary);
104 $perhitungan[$s->id_siswa]['total_nilai'] = (float) number_format($total_nilai, 2);
105
106 if ($perhitungan[$s->id_siswa]['total_nilai'] >= 4.00){
107     $perhitungan[$s->id_siswa]['keterangan'] = "Layak";
108 } else {
109     $perhitungan[$s->id_siswa]['keterangan'] = "Tidak Layak";
110 }
111
112 $data = array(
113     'siswa' => $siswa,
114     'kriteria_core' => $kriteria_core,
115     'kriteria_secondary' => $kriteria_secondary,
116     'hasil' => $perhitungan,
117 );
118
119 $this->load->view('Admin/header.php', $data);
120 $this->load->view('Admin/hasil_perhitungan.php');
121 $this->load->view('Admin/footer.php');
122 }
123 }

```

Gambar A. 18 Kode Program Lihat Data Menu

