



PENERAPAN SISTEM REKOMENDASI *WEIGHTED PRODUCT* PADA *E-COMMERCE* BUSANA MUSLIM FAZIRA

SKRIPSI

Oleh

MOCHAMAD FAIZAL

102410101108

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS JEMBER

2015



PENERAPAN SISTEM REKOMENDASI *WEIGHTED PRODUCT* PADA *E-COMMERCE* BUSANA MUSLIM FAZIRA

SKRIPSI

disusun guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember dan mendapat gelar Sarjana Sistem Informasi

Oleh:

MOCHAMAD FAIZAL

102410101108

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS JEMBER

2015

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah memberikan anugerah dan karunianya sehingga skripsi saya selesai sesuai dengan yang diharapkan;
2. Ayahanda Munir dan Ibunda Sunartik yang senantiasa memberikan dukungan serta do'anya;
3. Adek Fauziah Herwati dan mbah Nasari yang terus mendukung dengan memberikan semangat dan motivasi;
4. Lorah Syi'in dan Hariyanto yang selalu memberi arahan dalam meniti kehidupan yang sebenarnya di dunia;
5. Bapak Dr. Anang, ST.,M.Kom. dan bapak Yanuar S.Kom.,MT selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan, semangat, dan solusi dalam menyelesaikan skripsi;
6. Bapak Arif, Ibu Nelna, Ibu Dra Kusriwiyani, Riska, Widya Rahmawati, Fandi, Anggi Anugerahdika, Fauzan dan Luluk Nawawi yang membantu dalam pemahaman dan arahan tentang busana muslim;
7. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai dengan perguruan tinggi.
8. Teman – teman sekaligus keluarga di Jember yang selalu mendukung dan menemani saya mulai dari awal kuliah sampai menyelesaikan skripsi. Ramadhan, Bombom, Deny, BalKebal, Joe, Indra, Hamdan, Erik, Pak Dosen, Yusa, Nayrotul, Mala, Sadam, D'mamet, Desi dan teman – teman lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu;
9. Teman – teman kontrakan Baitus Sholihin sekaligus keluarga yang telah menemani saya dalam menuntut ilmu di Jember;
10. Teman – teman langgar Cak Har sekaligus keluarga yang selalu memberikan motivasi dan inspirasi;

11. Keluarga besar Program studi Sistem Informasi;



MOTTO

“Sesungguhnya dalam kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyiroh: 6)

“Manusia hanya bisa berusaha tetapi hasilnya allah yang menentukan”

“Waktu bagaikan pedang jikalau kita tidak memotong waktu maka waktu yang akan memotong kita”

“Masa Depan Adalah Apa Yang Kita Lakukan Saat Ini”

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : MOCHAMAD FAIZAL

NIM : 102410101108

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah dengan judul “Penerapan Sistem Rekomendasi *Weighted Product* pada *E-Commerce* Busana Muslim Fazira” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, 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 sebenar-benarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun, serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, ... Desember 2015

Yang menyatakan,

Mochamad Faizal

NIM.102410101108

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Penerapan Sistem Rekomendasi *Weighted Product* pada *E-Commerce* Busana Muslim Fazira”, telah diuji dan disahkan pada:

Hari : Senin

Tanggal : 21 Desember 2015

Tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

Tim Penguji

Penguji I

Penguji II

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

M. Arief Hidayat, S.kom., M.Kom.

NIP. 196909281993021001

NIP. 198101232010121003

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Universitas Jember,

Prof Drs. Slamini M. Comp Sc, Ph.D

NIP. 196704201992011001

PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi berjudul “Penerapan Sistem Rekomendasi *Weighted Product* pada *E-Commerce* Busana Muslim Fazira”, telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : Senin, 21 Desember 2015

Tempat : Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Anang Andrianto, S.T., M.T.

Yanuar Nurdiansyah S.T.,M.Cs.

NIP.196906151997021002

NIP.198201012010121004

DAFTAR ISI

Penerapan Sistem Rekomendasi <i>Weighted Product</i> pada <i>E-Commerce</i> Busana Muslim Fazira.....	i
Penerapan Sistem Rekomendasi <i>Weighted Product</i> pada <i>E-Commerce</i> Busana Muslim Fazira.....	ii
Persembahan	iii
Motto.....	v
Pernyataan.....	vi
Pengesahan.....	vii
Pengesahan Pembimbing	viii
Daftar Isi	ix
Ringkasan.....	xv
Prakata	xvii
Daftar Tabel	xix
Daftar Gambar	xxi
BAB 1. Pendahuluan.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB 2. Tinjauan Pustaka.....	6
2.1. Penelitian Terdahulu	6
2.2. Sistem Rekomendasi	6
2.3. E-Commerce	7
2.4. <i>Weighted Product (WP)</i>	7

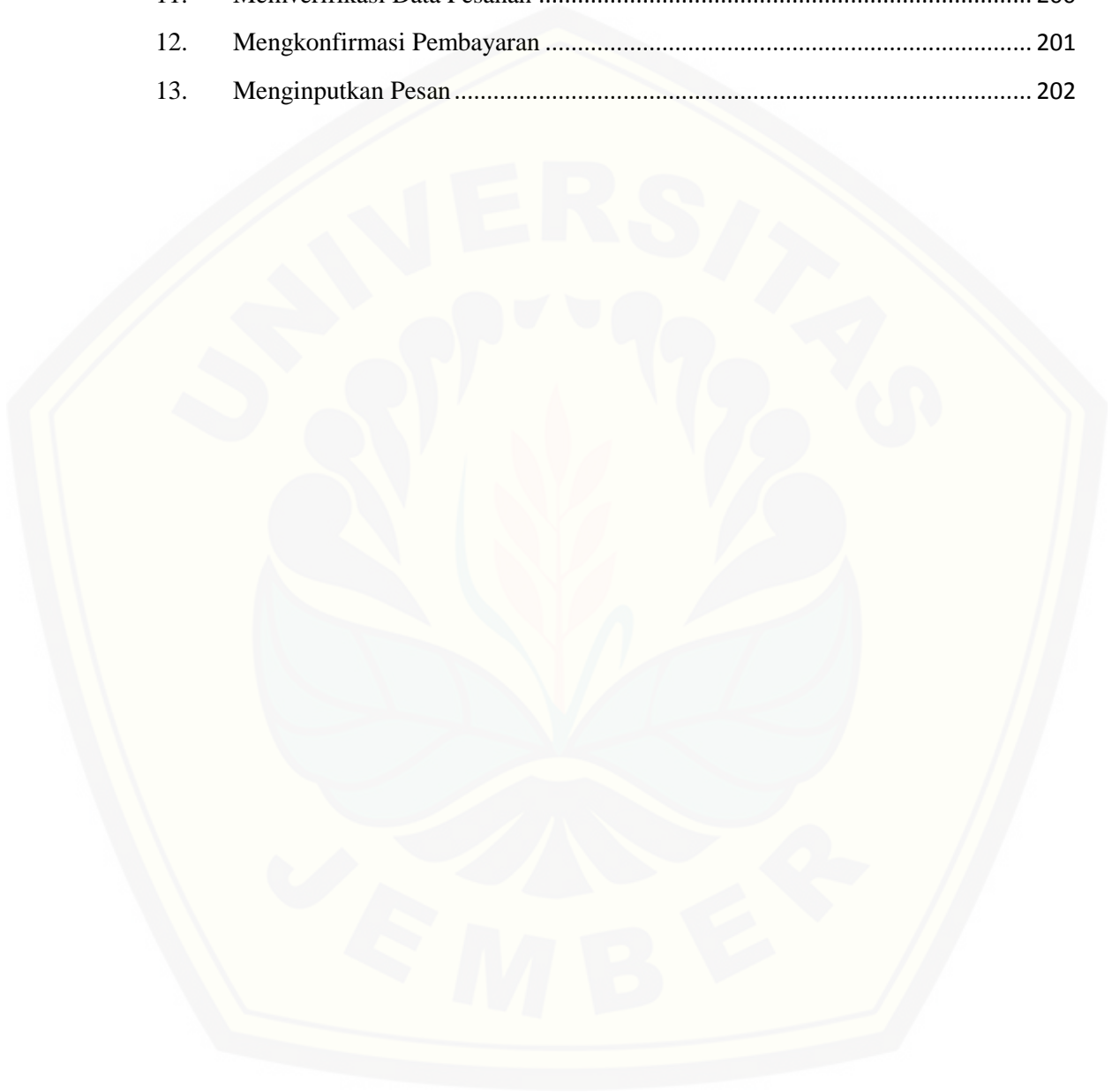
2.4.1	Pengertian <i>Weighted Product (WP)</i>	7
2.4.2	Langkah – langkah Metode <i>Weighted Product</i>	7
BAB 3. Metodologi Penelitian		10
3.1.	Pendekatan Penelitian	10
3.2.	Tempat dan waktu Penelitian	11
3.3.	Tahapan Penelitian	11
3.4.	Tahap Pengumpulan Data	11
3.5.	<i>Weighted Product</i> untuk penentuan hasil rekomendasi busana muslim	13
3.6.	Metode Pengembangan Sistem	14
3.7.	Analisa Kebutuhan	15
BAB 4. Analisa dan Pengembangan Sistem		19
4.1.	Studi Literatur	19
4.2.	Pengumpulan Data	19
1.	Data Busana	19
2.	Data Kerudung	19
3.	Data Warna Busana dan Kerudung	19
4.	Data Model Busana dan Kerudung	20
5.	Data Jenis Kain Busana dan Kerudung	20
6.	Wawancara	20
4.3.	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	20
4.4.	<i>Business Process</i>	22
4.5.	<i>Usecase Diagram</i>	22
4.6.	Skenario	25
4.6.1	Skenario Login	25
4.6.2	Skenario Login	28
4.6.3	Skenario Menginputkan Data Pesanan	31
4.6.4	Skenario Menginputkan Data Pesanan	33
4.6.5	Skenario Melihat Katalog	34
4.6.6	Skenario Menginputkan Data Pelanggan	35

4.6.7	Skenario Mengupdate Data Pelanggan	39
4.6.8	Skenario Mengelola Data Pelanggan	41
4.6.9	Skenario Melihat Keranjang Belanja	46
4.6.10	Skenario Melihat Keranjang Belanja	48
4.6.11	Skenario Melihat Laporan Transaksi	49
4.6.12	Skenario Mengelola Data Barang	51
4.6.13	Skenario Menverifikasi Data Pesanan	55
4.6.14	Skenario Mengkonfirmasi Pembayaran	58
4.6.15	Skenario Melihat Pesan Pelanggan	61
4.6.16	Skenario Menginputkan Pesan Pelanggan	62
4.6.17	Skenario Melihat Rekomendasi	64
4.6.18	Skenario Melihat Rekomendasi	66
4.6.19	Skenario Melihat Laporan Pengiriman	68
4.6.20	Skenario Logout.....	70
4.7	Activity Diagram	71
4.7.1	Activity Diagram Login Admin	71
4.7.2	Activity Diagram Login Pelanggan	73
4.7.3	Activity Diagram Menginputkan Data Pesanan.....	74
4.7.4	Activity Diagram Menginputkan Data Pesanan.....	75
4.7.5	Activity Diagram Melihat Katalog	76
4.7.6	Activity Diagram Menginputkan Data Pelanggan	76
4.7.7	Activity Diagram Mengupdate Data Pelanggan	77
4.7.8	Acitivity Diagram Mengelola Data Pelanggan	78
4.7.9	Activity Diagram Melihat Keranjang Belanja	80
4.7.10	Activity Diagram Melihat Keranjang Belanja	81
4.7.11	Activity Diagram Melihat Laporan Transaksi	81
4.7.12	Activity Diagram Mengelola Data Barang	83
4.7.13	Activity Diagram Menverifikasi Data Pesanan	85
4.7.14	Activity Diagram Menkonfirmasi Pembayaran	86

4.7.15	<i>Activity Diagram Menginputkan Pesan</i>	88
4.7.16	<i>Activity Diagram Melihat Pesan</i>	89
4.7.17	<i>Activity Diagram Melihat Rekomendasi</i>	89
4.7.18	<i>Activity Diagram Melihat Rekomendasi</i>	90
4.7.19	<i>Activity Diagram Melihat Laporan Pengiriman</i>	91
4.7.20	<i>Activity Diagram Logout</i>	93
4.8	<i>Sequence Diagram</i>	93
4.8.1	<i>Sequence Diagram Login</i>	93
4.8.2	<i>Sequence Diagram Login</i>	94
4.8.3	<i>Sequence Diagram Input Data Pesanan Pelanggan</i>	94
4.8.4	<i>Sequence Diagram Input Data Pesanan</i>	95
4.8.5	<i>Sequence Diagram Melihat Katalog</i>	96
4.8.6	<i>Sequence Diagram Input Data Pelanggan</i>	96
4.8.7	<i>Sequence Diagram Mengupdate Data Pelanggan</i>	97
4.8.8	<i>Sequence Diagram Mengelola Data Pelanggan</i>	98
4.8.9	<i>Sequence Diagram Melihat Keranjang Belanja</i>	100
4.8.10	<i>Sequence Diagram Melihat Keranjang Belanja</i>	100
4.8.11	<i>Sequence Diagram Melihat Laporan Transaksi</i>	101
4.8.12	<i>Sequence Diagram Mengelola Data Barang</i>	102
4.8.13	<i>Sequence Diagram Menverifikasi Data Pesanan</i>	104
4.8.14	<i>Sequence Diagram Mengkonfirmasi Pembayaran</i>	104
4.8.15	<i>Sequence Diagram Input Pesan</i>	105
4.8.16	<i>Sequence Diagram Melihat Pesan</i>	106
4.8.17	<i>Sequence Diagram Melihat Rekomendasi</i>	106
4.8.18	<i>Sequence Diagram Melihat Rekomendasi</i>	107
4.8.19	<i>Sequence Diagram Laporan Pengirim</i>	108
4.8.20	<i>Sequence Diagram Logout</i>	109
4.9.	<i>Class Diagram</i>	110
4.10.	<i>Entity Relationship Diagram</i>	110

4.11.	Koding.....	111
4.11.1.	<i>Login</i> Pelanggan.....	111
4.11.2.	Melihat Rekomendasi	113
4.11.3.	<i>Logout</i>	115
4.12.	Tahapan Pengujian <i>White Box</i>	116
4.12.1.	Melihat Rekomendasi	117
4.13.	Tahapan Pengujian <i>Black Box</i>	126
BAB 5	Hasil dan Pembahasan	130
5.1.	Hasil Penelitian	130
5.2.	Pembahasan.....	134
5.2.1.	Pengembangan Penerapan Sistem Rekomendasi pada <i>E- Commerce</i> Menggunakan <i>Waterfall</i>	135
5.2.2.	Nilai Kriteria dan Subkriteria.....	135
5.2.3.	Langkah – langkah Penghitungan Metode <i>Weighted Product</i>	154
5.3.	Hasil Implementasi Sistem.....	164
BAB 6.	Penutup	178
3.1.	Kesimpulan	178
3.2.	Saran	178
Daftar Pustaka	180
Lampiran	181
A.	Koding dan Pengujian <i>White Box</i>	181
1.	Login Admin.....	181
2.	Menginputkan Data Pesanan.....	182
3.	Melihat Katalog	184
4.	Menginputkan Data Pelanggan	185
5.	Mengupdate data pelanggan	186
6.	Mengelola Data Pelanggan	188
7.	Melihat Keranjang Belanja	193
8.	Melihat Laporan Transaksi	194

9.	Melihat Laporan Pengiriman	195
10.	Mengelola Barang	196
11.	Memverifikasi Data Pesanan	200
12.	Mengkonfirmasi Pembayaran	201
13.	Menginputkan Pesan	202



RINGKASAN

Penerapan Sistem Rekomendasi *Weighted Product* pada *E-Commerce* Busana Muslim Fazira; Mochamad Faizal; 2015; 226 halaman; Program Studi Sistem Informasi Jember.

Toko Fazira sebagai toko yang mempunyai segmen pasar islam perempuan. Mulai dari kerudung, busana, dan gamis telah menyediakan busana muslim yang sesuai dengan model masa kini. Sistem penjualan, toko Fazira sampai saat ini masih menggunakan sistem konvensional dimana pelanggan harus datang ke toko untuk melihat produk yang dijual dan melakukan transaksi di tempat. Kegiatan tersebut akan memakan waktu dan biaya bagi pelanggan yang dari luar kota. Tingginya persaingan dalam bisnis penjualan busana muslim mendorong toko Fazira untuk memperluas pangsa pasar.

Pelanggan toko Fazira biasanya akan dihadapkan dengan permasalahan banyaknya pilihan *item* busana muslim yang ada. Sebelum pelanggan datang ke toko Fazira terlebih dahulu pelanggan mempunyai pilihan terhadap suatu *item* yang dicarinya. Ada juga pelanggan yang datang tanpa adanya tujuan *item* busana muslim yang akan dicarinya. Pelanggan yang belum ada pilihan tersebut akan mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan memilih busana muslim dengan banyaknya *item* yang ada. Diperlukan suatu rekomendasi baik itu dari pelanggan maupun dari sistem yang ada.

Permasalahan yang terjadi pada toko Fazira menjadikan pihak manajemen toko Fazira harus mengambil langkah baru yang tepat. Langkah tersebut adalah dengan membangun sebuah sistem informasi penjualan *online* atau lebih dikenal dengan sebutan *e-commerce* yang menerapkan sistem rekomendasi.

Sistem akan merekomendasikan *item-item* tertentu pada *user* yang melakukan pembelian. Hasil rekomendasinya hanya dikhususkan untuk *user* dan memungkinkan *user* mendapatkan rekomendasi busana yang tepat. Metode yang digunakan dalam

penerapan sistem rekomendasi tersebut adalah *Weighted Product*. Metode tersebut merupakan metode yang digunakan untuk merekomendasikan *item* berdasarkan kesesuaian antara kerudung dengan busana dan selanjutnya dilakukan perankingan untuk mendapatkan rekomendasi terbaik untuk user.

Pemilihan busana muslim misalnya, ketika pelanggan memilih busana biasanya mereka juga akan memilih kerudung sebagai pasangan busana tersebut. Pemilihan tersebut berdasarkan kriteria kesesuaian antara busana dengan kerudung. Alasan inilah yang menjadikan *Weighted Product* sebagai metode dalam penerapan sistem rekomendasi pada *e-commerce* busana muslim Fazira.

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Penerapan Sistem Rekomendasi *Weighted Product* pada *E-Commerce* Busana Muslim Fazira”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember.

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

1. Dr. Anang, ST.,M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
2. Yanuar S.Kom.,MT selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
3. Windi Eka Yulia Retnani, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa dan mengerjakan skripsi;
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen beserta staf karyawan di Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember;
5. Teman-teman mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Jember;
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Dengan harapan bahwa penelitian ini nantinya akan terus berlanjut dan berkembang nantinya, penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Oktober 2015

Penulis



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Deskripsi Aktor.....	24
Tabel 4. 2 Deskripsi <i>Usecase</i>	24
Tabel 4. 3 Skenario Login.....	26
Tabel 4. 4 Skenario Login.....	28
Tabel 4. 5 Skenario Menginputkan Data Pesanan	31
Tabel 4. 6 Skenario Menginputkan Data Pesanan	33
Tabel 4. 7 Skenario Melihat Katalog	35
Tabel 4. 8 Skenario Menginputkan Data Pelanggan.....	35
Tabel 4. 9 Skenario Mengupdate Data Pelanggan.....	39
Tabel 4. 10 Skenario Mengelola Data Pelanggan.....	41
Tabel 4. 11 Skenario Melihat Keranjang Belanja	46
Tabel 4. 12 Skenario Melihat Keranjang Belanja	48
Tabel 4. 13 Skenario Melihat Laporan Penjualan.....	49
Tabel 4. 14 Skenario Mengelola Data Barang	51
Tabel 4. 15 Skenario Memverifikasi Data Pesanan	55
Tabel 4. 16 Skenario Mengkonfirmasi Pembayaran.....	58
Tabel 4. 17 Skenario Melihat Pesan Pelanggan.....	61
Tabel 4. 18 Skenario Menginputkan Pesan Pelanggan	62
Tabel 4. 19 Skenario Melihat Rekomendasi	64
Tabel 4. 20 Skenario Melihat Rekomendasi	66
Tabel 4. 21 Skenario Melihat Laporan Pengiriman	68
Tabel 4. 22 Skenario <i>Logout</i>	71
Tabel 4. 23 Pengujian <i>Black Box</i>	126
Tabel 5. 1 Kriteria Awal	136
Tabel 5. 2 Subkriteria Warna	136
Tabel 5. 3 Subkriteria Jenis Kain.....	143
Tabel 5. 4 subkriteria model	148
Tabel 5. 5 Tabel Subkriteria Motif.....	150
Tabel 5. 6 Tabel Subkriteria Kecerahan.....	150
Tabel 5. 7 Tabel Data Barang yang Dipilih	150
Tabel 5. 8 Tabel Data Kerudung yang Ada Didatabase.....	151
Tabel 5. 9 Tabel bobot kriteria awal	154
Tabel 5. 10 Tabel Bobot Subkriteria.....	155
Tabel 5. 11 Tabel Hasil Perhitungan Vektor V.....	161
Tabel 5. 12 Tabel Pengurutan Hasil Penghitungan Vektor V	163

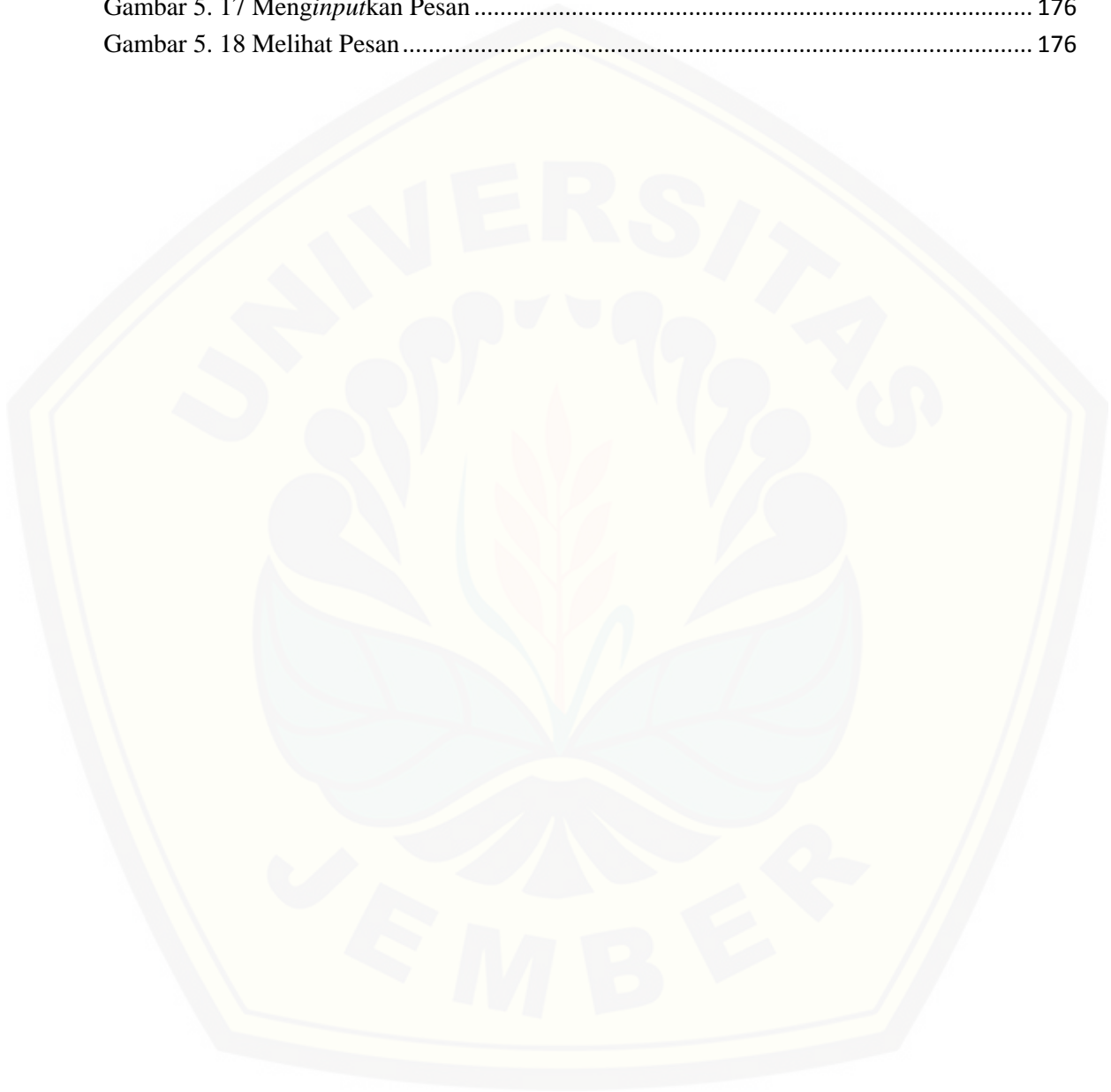


DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 *Flowchart Diagram* Alir Penelitian 11
Gambar 3. 2 *Flowchart Diagram* metode *Weighted product* 14
Gambar 3. 3 Tahapan model *waterfall* (Sommerville, I, 2011) 15
Gambar 4. 1 . *Business Process* 22
Gambar 4. 2 *Usecase Diagram* 23
Gambar 4. 3 *Activity Diagram Login Admin* 72
Gambar 4. 4 *Activity Diagram Login Pelanggan*..... 73
Gambar 4. 5 *Activity Diagram Menginputkan Data Pesanan Pelanggan* 74
Gambar 4. 6 *Activity Diagram Menginputkan Data Pesanan*..... 75
Gambar 4. 7 *Activity Diagram Melihat Katalog*..... 76
Gambar 4. 8 *Activity Diagram Menginputkan Data Pelanggan oleh Pengunjung* 77
Gambar 4. 9 *Activity Diagram Mengupdate Data Pelanggan oleh Pelanggan*..... 78
Gambar 4. 10 *Activity Diagram Mengelola Data Pelanggan oleh Admin* 79
Gambar 4. 11 *Activity Diagram Melihat Keranjang Belanja* 80
Gambar 4. 12 *Activity Diagram Melihat Keranjang Belanja* 81
Gambar 4. 13 *Activity Diagram Melihat Laporan Transaksi* 82
Gambar 4. 14 *Activity Diagram Mengelola Data Barang* 84
Gambar 4. 15 *Activity Diagram Menverifikasi Data Pesanan*..... 85
Gambar 4. 16 *Activity Diagram Menkonfirmasi Pembayaran* 87
Gambar 4. 17 *Activity Diagram Menginputkan Pesan Pelanggan* 88
Gambar 4. 18 *Activity Diagram Melihat Pesan*..... 89
Gambar 4. 19 *Activity Diagram Melihat Rekomendasi* 90
Gambar 4. 20 *Activity Diagram Melihat Rekomendasi* 91
Gambar 4. 21 *Activity Diagram Melihat Laporan Pengiriman* 92
Gambar 4. 22 *Activity Diagram Logout* 93
Gambar 4. 23 *Login* 94
Gambar 4. 24 *Login* 94
Gambar 4. 25 *Input Data Pesanan*..... 95
Gambar 4. 26 *Input Data Pesanan*..... 95
Gambar 4. 27 *Melihat Katalog*..... 96
Gambar 4. 28 *Input Data Pelanggan* 97
Gambar 4. 29 *Mengupdate Data Pelanggan* 98
Gambar 4. 30 *Mengelola Data Pelanggan* 99
Gambar 4. 31 *Melihat Keranjang Belanja* 100
Gambar 4. 32 *Melihat Keranjang Belanja* 101

Gambar 4. 33 Melihat Laporan Transaksi	102
Gambar 4. 34 Mengelola Data Barang.....	103
Gambar 4. 35 Menverifikasi Data Pesanan.....	104
Gambar 4. 36 Mengkonfirmasi Pembayaran	105
Gambar 4. 37 <i>Input</i> Pesan Pelanggan	106
Gambar 4. 38 <i>Input</i> Pesan Pelanggan	106
Gambar 4. 39 Melihat Rekomendasi.....	107
Gambar 4. 40 Melihat Rekomendasi.....	108
Gambar 4. 41 <i>Sequence Diagram</i> Laporan Pengirim	109
Gambar 4. 42 Logout	109
Gambar 4. 43 <i>Class Diagram</i>	110
Gambar 4. 44 <i>Entity Relationship Diagram</i>	110
Gambar 4. 45 <i>Function _construct (controllers /member/login)</i>	111
Gambar 4. 46 <i>Function index login (controllers /member/login)</i>	111
Gambar 4. 47 <i>Function login (Controllers /member/login)</i>	112
Gambar 4. 48 <i>Function cek_login (Controllers /member/login)</i>	112
Gambar 4. 49 <i>Function cek_user (Model /member/login)</i>	112
Gambar 4. 54 <i>Function tampilRekomendasi (controllers/member)</i>	113
Gambar 4. 55 <i>Function rekomendasi (model)</i>	115
Gambar 4. 56 <i>Function logout (controllers/admin)</i>	116
Gambar 4. 57 <i>Function logoutMember (controllers/member)</i>	116
Gambar 4. 58 tampilRekomendasi.php.....	117
Gambar 4. 59 Grafik Alir Program tampilRekomendasi.php	118
Gambar 4. 60 rekomendasi.php (Model)	120
Gambar 4. 61 Grafik Alir Program rekomendasi.php.....	121
Gambar 5. 1 tampilRekomendasi.php.....	131
Gambar 5. 2 rekomendasi.php (Model)	133
Gambar 5. 3 Tampilan Fitur Rekomendasi	134
Gambar 5. 4 Halaman Login <i>Member</i>	165
Gambar 5. 5 Halaman <i>Login Admin</i>	166
Gambar 5. 6 <i>Menginputkan</i> Data Pesanan.....	167
Gambar 5. 7 Melihat katalog	168
Gambar 5. 8 <i>Menginputkan</i> Data Pelanggan	169
Gambar 5. 9 <i>Mengupdate</i> Data Pelanggan	170
Gambar 5. 10 Mengelola Data Pelanggan	171
Gambar 5. 11 Melihat Keranjang Belanja	172
Gambar 5. 12 Laporan Transaksi.....	173
Gambar 5. 13 Laporan Pengiriman	173

Gambar 5. 14 Mengelola Data Barang.....	174
Gambar 5. 15 Memverifikasi Data Pesanan.....	174
Gambar 5. 16 Mengkonfirmasi Pembayaran	175
Gambar 5. 17 Menginputkan Pesan	176
Gambar 5. 18 Melihat Pesan.....	176



BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan beberapa hal yang melatarbelakangi penelitian dan penerapan sistem rekomendasi busana muslim pada *e-commerce*. Hal-hal yang akan dijelaskan adalah latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

1.1. Latar Belakang

Perkembangan globalisasi menuntut masyarakat untuk mengikuti gaya hidup yang semakin maju khususnya dalam dunia fashion. Dunia *fashion* menjadi bagian terpenting dalam perkembangan gaya hidup masyarakat. *Fashion* yang menjadi *trend* dikalangan masyarakat saat ini salah satunya adalah *fashion* busana muslim. Perubahan gaya hidup dan kemajuan zaman telah mengangkat busana muslim menjadi bagian penting dalam gaya hidup masyarakat. Telah tercipta berbagai macam inovasi dan model-model busana muslim yang modis. Sehingga mampu merubah pandangan yang muncul dikalangan masyarakat bahwa gaya busana muslim sebagai busana yang kuno dan *monoton*. Kondisi inilah yang menjadikan bisnis busana muslim berkembang dengan pesat.

Toko Fazira sebagai toko yang mempunyai segmen pasar islam perempuan, mulai dari kerudung, busana, dan gamis telah menyediakan busana muslim yang sesuai dengan model masa kini. Sistem penjualan, toko Fazira sampai saat ini masih menggunakan sistem *konvensional* dimana pelanggan harus datang ke toko untuk melihat produk yang dijual dan melakukan transaksi di tempat. Kegiatan tersebut akan memakan waktu dan biaya bagi pelanggan yang dari luar kota. Tingginya persaingan dalam bisnis penjualan busana muslim mendorong toko Fazira untuk memperluas pangsa pasar.

Pelanggan toko Fazira biasanya akan dihadapkan dengan permasalahan banyaknya pilihan *item* busana muslim yang ada. Sebelum pelanggan datang ke toko

Fazira terlebih dahulu pelanggan mempunyai pilihan terhadap suatu *item* yang dicarinya. Ada juga pelanggan yang datang tanpa adanya tujuan *item* busana muslim yang akan dicarinya. Pelanggan yang belum ada pilihan tersebut akan mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan memilih busana muslim dengan banyaknya *item* yang ada. Diperlukan suatu rekomendasi baik itu dari pelanggan maupun dari sistem yang ada.

Permasalahan yang terjadi pada toko Fazira menjadikan pihak manajemen toko Fazira harus mengambil langkah baru yang tepat. Langkah tersebut adalah dengan membangun sebuah sistem informasi penjualan *online* atau lebih dikenal dengan sebutan *e-commerce* yang menerapkan sistem rekomendasi.

Sistem akan merekomendasikan *item-item* tertentu pada *user* yang akan melakukan pembelian. Hasil rekomendasinya hanya dikhususkan untuk *user* dan memungkinkan *user* mendapatkan rekomendasi busana yang tepat. Metode yang digunakan dalam penerapan sistem rekomendasi pada *e-commerce* tersebut adalah *Weighted Product*. Metode tersebut merupakan metode yang digunakan untuk merekomendasikan *item* berdasarkan kesesuaian antara kerudung dengan busana dan selanjutnya dilakukan perankingan untuk mendapatkan rekomendasi terbaik untuk *user*.

Pemilihan busana muslim misalnya, ketika pelanggan memilih busana biasanya mereka juga akan memilih kerudung sebagai pasangan busana tersebut. Pemilihan tersebut berdasarkan kriteria kesesuaian antara busana dengan kerudung. Alasan inilah yang menjadikan *Weighted Product* sebagai metode dalam penerapan sistem rekomendasi pada *e-commerce* busana muslim Fazira.

Metode *Weighted Product* juga digunakan untuk menyelesaikan sebuah sistem pendukung keputusan dengan judul “Sistem Pendukung Pemilihan Sepeda Motor Berbasis *Web* dengan Metode *Weighted Product*”. Metode *Weighted Product* digunakan untuk perankingan sepeda motor yang sesuai dengan pembeli berdasarkan data kriteria dan data bobot. Sehingga perankingan yang dihasilkan oleh

sistem dapat digunakan untuk membantu pembeli dalam mengambil keputusan memilih sepeda motor yang terbaik (Rani, 2014).

1.2. Perumusan Masalah

Melihat dan mengkaji latar belakang di atas, maka penulis menyimpulkan pokok permasalahan yang dihadapi adalah:

1. Bagaimana membangun *e-commerce* yang menerapkan rekomendasi *Weighted Product*?
2. Bagaimana menentukan rekomendasi busana muslim pada *e-commerce* berdasarkan hasil metode *Weighted Product*?

1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun sebuah *e-commerce* yang menerapkan rekomendasi *Weighted Product*.
2. Menentukan rekomendasi busana muslim pada *e-commerce* berdasarkan hasil metode *Weighted Product*.

1.4. Batasan Masalah

Identifikasi permasalahan diatas, diperoleh permasalahan yang sangat luas. Sadar akan adanya keterbatasan waktu dan kemampuan, maka dalam penerapan sistem rekomendasi busana muslim pada *e-commerce*, peneliti memberikan batasan masalah. Berikut adalah batasan masalah yang diberikan:

1. Objek yang diteliti hanyalah data yang berhubungan dengan penjualan dan pemasaran toko busana Fazira.
2. Sistem informasi yang dibangun berbasis *web*.
3. Kemiripan yang digunakan khusus untuk busana wanita.
4. Kriteria kesesuaian busana dengan kerudung mengikuti desainer yang dipilih.

1.5. Manfaat

Adapun Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi akademisi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi semua lembaga yang berhubungan dengan judul skripsi ini.

2. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberi wawasan dan ilmu mengenai proses rekomendasi dengan menerapkan metode *Weighted Product*.

3. Bagi objek peneliti

Memberikan kemudahan kepada pelanggan dalam memilih yang akan dibeli.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah :

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori dan metode yang digunakan dalam penelitian. Dimulai dari kajian pustaka mengenai sistem penunjang keputusan, kriteria, *Weighted Product*, dan model waterfall.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang tahapan penelitian yang dilakukan. Meliputi pendekatan penelitian, studi literatur, sumber data penelitian, dan tahapan analisis hingga model perancangan sistem.

BAB 4. ANALISIS DAN PENGEMBANGAN SISTEM

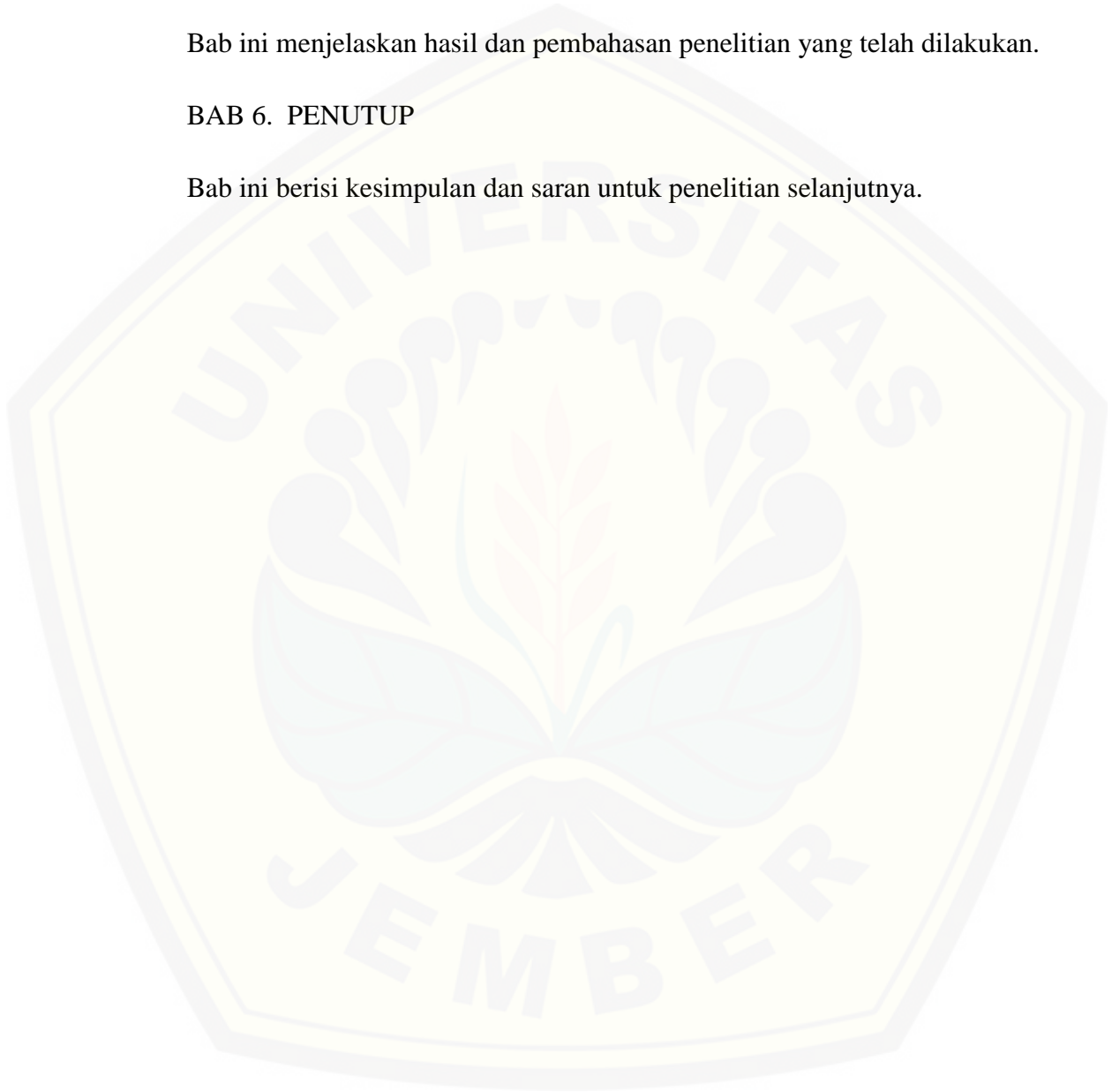
Bab ini menguraikan desain dan perancangan sistem yang akan dibangun.

BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan hasil dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan.

BAB 6. PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran untuk penelitian selanjutnya.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan mengenai kerangka berpikir dalam penelitian dan mendukung rumusan hipotesis. Berdasarkan dari hasil pengamatan yang telah dilakukan penelitian ini membutuhkan beberapa dasar teori yaitu sistem rekomendasi, *e-commerce*, metode *Weighted Product*, dan model perancangan *waterfall*.

2.1. Penelitian Terdahulu

Metode *Weighted Product (WP)* diterapkan pada penelitian untuk membantu pembeli dalam mengambil keputusan memilih sepeda motor yang terbaik (Rani, 2014). Dalam penelitian tersebut peneliti menyatakan, metode WP yang diterapkan dapat membantu pembeli dalam memilih sepeda motor, karena saat ini telah banyak sepeda motor yang dijual dipasaran sehingga menyulitkan pembeli dalam memilih sepeda motor. Dalam pemilihan sepeda motor ini para pembeli ingin mendapatkan pilihan yang baik dan tepat, seperti halnya seorang pembeli ingin memiliki sepeda motor dengan harga murah dan kualitas tersebut tidak jauh berbeda dengan harga yang *relative* mahal. Dari kebanyakan pilihan yang ditemukan beberapa diantaranya memilih harga murah, dengan pemakaian bahan bakar yang irit, sehingga dari hal ini diperlukan cara bagaimana memilih sepeda motor yang tepat dengan kriteria yang diinginkan oleh *user*.

Dari penelitian tersebut maka dikembangkan sistem pengambil keputusan dimana sistem tersebut dapat membantu pembeli dalam memilih sepeda motor yang sesuai dengan keinginan pembeli.

2.2. Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi merupakan suatu aplikasi untuk menyediakan dan merekomendasikan suatu item dalam membuat suatu keputusan yang diinginkan oleh pengguna (Hayati, 2011). Berdasarkan definisi diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem rekomendasi merupakan suatu proses untuk memprediksi *item* bagi pelanggan dengan tujuan memberikan kemudahan dalam melakukan pencarian informasi.

2.3. E-Commerce

Electronic Commerce (e-Commerce) adalah proses pembelian, penjualan atau pertukaran produk, jasa dan informasi melalui jaringan komputer (Budiman & Dewi, 2012). Istilah *E-Commerce* merupakan suatu konsep yang muncul yang menjelaskan proses dari pembelian, penjualan dan pertukaran produk, servis dan informasi melalui jaringan komputer, termasuk internet) (Apriyanto, 2011). Berdasarkan penjelasan diatas *e-commerce* adalah suatu proses yang menggambarkan proses transaksi jual-beli melalui jaringan internet.

2.4. Weighted Product (WP)

2.4.1 Pengertian *Weighted Product (WP)*

Weighted Product (WP) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah Multi Attribute Decision Making (MADM). Metode *Weighted Product (WP)* menggunakan perkalian untuk menghubungkan nilai atribut (kriteria), dimana nilai setiap atribut (kriteria) harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut (kriteria) yang bersangkutan. (Sianturi, 2013)

2.4.2 Langkah – langkah Metode *Weighted Product*

Adapun langkah penyelesaiannya dengan metode *Weighted Product (WP)* adalah sebagai berikut :

1. Menentukan bobot awal dari setiap kriteria.
2. Bobot awal harus diperbaiki terlebih dahulu dengan menggunakan persamaan pada rumus (2.1):

$$W_j = \frac{w}{\sum w} \dots\dots\dots(2.1)$$

$\sum W_j = 1$ adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan/*benefit* dan bernilai negatif untuk atribut biaya/*cost*.

3. Menghitung Preferensi untuk alternatif A dijelaskan pada rumus (2.2) :

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \dots\dots\dots(2.2)$$

Dengan $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

Keterangan:

\prod = Product.

S_i = Nilai / skor dari setiap alternatif.

X_{ij} = Nilai alternatif ke- i terhadap atribut ke- j .

W_j = Bobot atribut/ subkriteria.

i = Alternatif.

j = Kriteria.

n = Banyaknya kriteria.

4. Mencari alternatif yang terbaik dilakukan dengan melakukan perbandingan yang menggunakan persamaan pada rumus (2.3) :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_{ij}^*)^{w_j}} \dots \dots (2.3)$$

Keterangan:

V_i = Nilai vektor yang digunakan untuk perbandingan.

X_{ij} = Nilai kriteria ke- i terhadap atribut ke- j .

W_j = Bobot kriteria/ subkriteria.

i = Alternatif.

j = Kriteria.

n = Banyaknya kriteria.

* = Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S. Hasil perankingan nilai alternatif terpilih berdasarkan perhitungan V_i merupakan nilai terbesar .



BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penerapan sistem rekomendasi pada e-commerce Fariza adalah penelitian secara kualitatif, Metode penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dapat dicapai (diperoleh) dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara-cara lain dari pengukuran (Cresswell, 1998). Metode penelitian kualitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *postpositivisme* yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, dimana peneliti adalah sebagai instrumen inti, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowbaal*, teknik pengumpulan dengan *trianggulasi* (gabungan), analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi (Sugiyono, 2011).

Definisi diatas dapat disimpulkan bahwa metode kualitatif adalah suatu metode penelitian suatu objek yang didapat dengan cara melakukan interaksi komunikasi antara peneliti dengan fenomena yang diteliti guna memahami suatu permasalahan yang diteliti dengan menerapkan beberapa metode. Penulis menjelaskan beberapa tahapan yang akan dilakukan peneliti dalam penelitian dimulai dari menentukan objek penelitian, tahapan penelitian hingga tahapan penerapan. Berikut penjelasan mengenai beberapa tahapan tersebut.

3.1. Pendekatan Penelitian

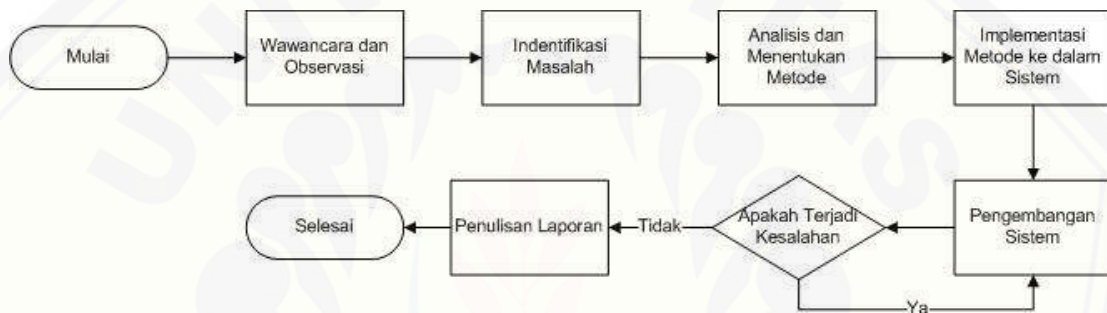
Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji secara mendalam tentang penerapan *Weighted Product* pada rekomendasi busana muslim pada toko Fazira. Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu peneliti studi literatur dan mewawancarai informan untuk dimintai data yang akan diuji. Selanjutnya akan diformulasikan untuk mendapatkan data yang akan dijelaskan pada pembahasan penelitian.

3.2. Tempat dan waktu Penelitian

Penelitian yang dilakukan bertempat di toko Fazira di jalan Sumatera No. 179 kabupaten Jember dengan objek penelitian terhadap busana muslim. Waktu penelitian selama 3 bulan, Januari – Maret 2015.

3.3. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan diagram alir yang menggambarkan alur dalam penelitian. Diagram alir dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3. 1 *Flowchart Diagram Alir Penelitian*
(Hasil Analisis, 2015)

3.4. Tahap Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan serta tujuan penelitian terpenuhi. Data yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan sumber datanya meliputi data primer dan data sekunder:

1. Sumber Data Primer

Sumber data primer diperoleh langsung dari toko busana yang menjadi tempat penelitian. Adapun data yang diperoleh dari sumber data meliputi data busana muslim dan data rekap kecocokan busana muslim yang akan dijadikan parameter, data *set*, data *training*, dan data uji untuk menentukan rekomendasi busana muslim, serta alur kerja pada rekomendasi busana muslim untuk menentukan fitur-fitur yang akan

dibangun dalam penerapan sistem rekomendasi busana muslim pada *e-commerce*.

2. Sumber Data Sekunder

Dalam penelitian ini penulis memperoleh sumber data sekunder untuk menunjang penelitian seperti literatur yang diperoleh dari buku teks, jurnal yang diperoleh dari internet, dan penelitian sebelumnya.

3.4.1. Studi literature

Berdasarkan diagram alur penelitian yang terdapat pada Gambar 3.1 tahap yang pertama adalah studi literatur dibutuhkan untuk menunjang pemahaman dan pengetahuan penulis tentang materi, konsep, teori, dan metode apa yang diperlukan dalam proses pengerjaan tugas akhir ini. Studi literatur yang dilakukan meliputi penelitian - penelitian terdahulu di berbagai jurnal, buku, skripsi, dan *e-book*. Adapun hal-hal yang harus dipahami melalui studi literatur adalah beberapa penelitian terdahulu mengenai implementasi metode *Weighted Product* pada rekomendasi.

3.4.2. Melakukan Observasi

Pengumpulan data melalui observasi berupa melakukan pengamatan objek secara langsung. Tujuan melakukan observasi ini yaitu dapat mengetahui langsung bagaimana alur kerja yang terjadi pada objek yang diteliti. Setelah melakukan pengamatan, dilakukan pencatatan secara sistematis dari hasil pengamatan tersebut. Observasi dilakukan oleh peneliti dengan mendatangi Ibu Nelna. sebagai pemilik toko busana muslim serta Ibu Dra Kusriwiyani sebagai *desainer* busana muslim dari SMK Negeri 5 Jember untuk mencatat data busana muslim dan hasil pencocokan busana dengan kerudung yang akan digunakan sebagai data *set* dalam penerapan rekomendasi busana muslim pada *e-commerce* menggunakan *Weighted Product*.

3.4.3. Melakukan wawancara

Dalam melakukan observasi, tahap wawancara langsung pun dilakukan terhadap pihak yang terkait. Pada tahap ini, pengumpulan data dengan melakukan wawancara langsung terhadap pihak yang terkait dengan objek yang diteliti untuk

memperoleh data yang diinginkan. Wawancara dilakukan guna mendapatkan alur kerja pada objek yang diteliti yang akan digunakan dalam menentukan fitur-fitur yang akan dibangun.

3.5. *Weighted Product* untuk penentuan hasil rekomendasi busana muslim

Penerapan Sistem Rekomendasi *WP* pada *E-commerce* Busana Muslim Fazira berfungsi untuk mengetahui rekomendasi busana muslim secara terperinci agar tidak terjadi kesalahan dalam menghitung kecocokan antara busana dan kerudung. Sistem ini memiliki fitur - fitur yang diharapkan dapat membantu karyawan toko busana muslim dan pelanggan dalam menyesuaikan busana dengan kerudung pada toko Fazira. Salah satu fitur yang akan diterapkan pada *e-commerce* yaitu fitur rekomendasi busana muslim yang dapat menyesuaikan busana dengan kerudung.

Berdasarkan algoritma *WP*, perhitungan dapat dilakukan sebagai berikut sesuai flowchart pada Gambar 3.2 :

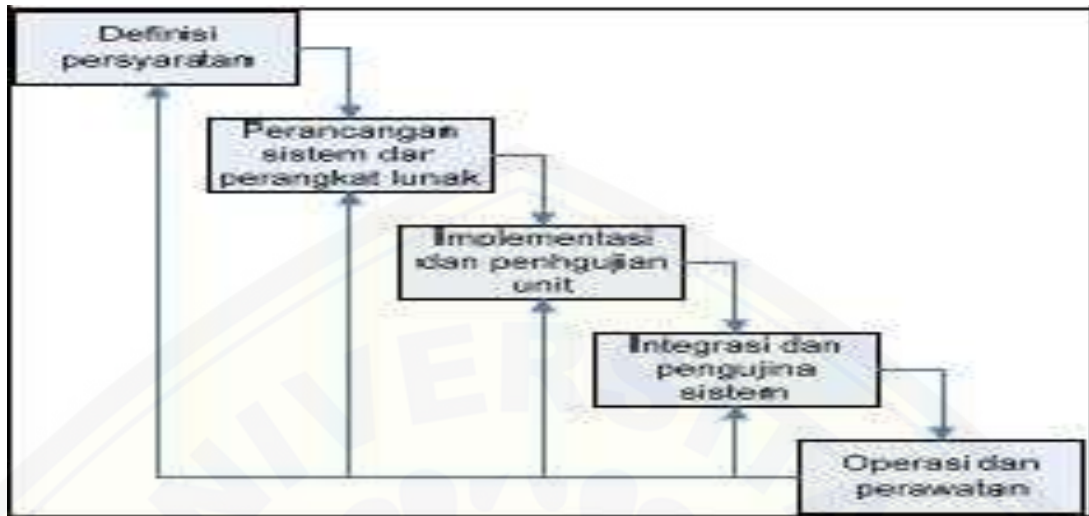
1. Menentukan kriteria dan subkriteria
2. Menentukan bobot kriteria dan subkriteria
3. Menghitung persamaan bobot kriteria sistem dengan bobot subkriteria
4. Menghitung persamaan vector S
5. Menghitung persamaan vector V
6. Mengurutkan hasil vector V dari yang terbesar



Gambar 3. 2 Flowchart Diagram metode *Weighted product*
(Hasil Analisis, 2015)

3.6. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan perangkat lunak menggunakan desain model *waterfall*, karena lebih mudah dipahami dan diimplementasikan, pengembangan sistem terstruktur dan umum digunakan dalam pengembangan proyek perangkat lunak. Tahapan dari pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan model *waterfall* adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 3 Tahapan model *waterfall* (Sommerville, I;, 2011)

3.7. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan merupakan langkah awal dari tahapan pengembangan perangkat lunak model *waterfall*. Proses yang dilakukan dalam tahap ini adalah mengumpulkan semua data yang dibutuhkan untuk membuat atau mengembangkan aplikasi. Data tersebut nantinya akan digunakan untuk menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional dari aplikasi yang akan dibuat. Data-data yang dibutuhkan adalah data busana berupa jenis kain, dan warna busana.

Peneliti telah melakukan tahap analisis kebutuhan dengan menggunakan metode observasi langsung dan wawancara kepada pihak manajemen toko Fazira. Hasil dari observasi tersebut adalah menemukan permasalahan yang sedang dialami oleh pihak manajemen toko Fazira, yaitu sulitnya untuk menjual dan merekomendasikan produk toko Fazira kepada pelanggan secara tepat dan efisien. Berdasarkan hasil observasi tersebut, maka peneliti mengemukakan gagasan untuk menerapkan sistem rekomendasi pada *e-commerce* pada Fazira.

3.7.1. Desain Sistem

Desain sistem adalah langkah kedua yang diambil dalam mengembangkan aplikasi menggunakan model *waterfall*. Desain perancangan sistem yang akan

peneliti buat menggunakan model *Object Oriented Programming* (OOP). Tahap ini akan dimodelkan gambaran umum dari sistem yang akan dibuat menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Beberapa diagram yang digunakan diantaranya:

1. *Business Process*

Penerapan sistem rekomendasi pada *e-commerce* busana muslim ini akan memiliki tujuh usecase utama. Terdapat dua aktor yang memiliki hak akses berbeda-beda. Terdapat tiga aktor yang berperan sebagai admin, pelanggan, dan pengunjung dalam Penerapan sistem rekomendasi pada *e-commerce* busana muslim.

2. *Use Case Diagram*.

Setelah membuat *usecase* diagram maka selanjutnya akan membuat skenario *usecase* dan *activity diagram*. *Activity diagram* menggambarkan skenario *usecase* dalam bentuk bagan *activity*. Terdapat tujuh *usecase* utama maka akan ada tujuh skenario *usecase* dan akan ada tujuh *activity diagram*.

3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram juga terdapat tujuh *sequence* dari masing-masing *usecase*. Biasanya *lifeline* yang digunakan adalah halaman dari view, controller dan juga database. Dari *sequence* dapat terlihat action apa saja yang ada disetiap *usecase*..

4. *Activity Diagram*.

Class diagram nantinya akan digambarkan pada masing-masing *usecase* dan juga digambarkan menjadi satu dari rangkaian seluruh *class diagram* pada *usecase*. Pada *class diagram* akan tampak terlihat perancangan apa yang digunakan. Ketika menggunakan perancangan OOP maka *class diagram* akan dibagi menjadi tiga kelas diantaranya *model*, *view*, dan *controller*.

5. *Class Diagram*.

Class diagram nantinya akan digambarkan pada masing-masing *usecase* dan juga digambarkan menjadi satu dari rangkaian seluruh *class diagram* pada *usecase*. Pada *class diagram* akan tampak terlihat perancangan apa yang

digunakan. Ketika menggunakan perancangan OOP maka class diagram akan dibagi menjadi tiga kelas diantaranya *model*, *view*, dan *controller*.

6. Entity Relationship Diagram.

ERD nantinya akan sama seperti class diagram setiap *usecase* akan dibuat *ERD* dan setelah itu semua *ERD* dari setiap *usecase* akan dirangkai menjadi satu rangkaian *ERD* sistem pendukung keputusan status gizi balita. Dari *ERD* dapat dilihat relasi dari masing-masing entitas, apa hubungan antara entitas satu dengan entitas yang lainnya

3.7.2. Penulisan kode program

Tahapan selanjutnya dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan model *waterfall* adalah penulisan kode program. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah *Page Hypertext Pre-Processor* (PHP) karena aplikasi ini berbasis *web*. Database yang digunakan adalah *MySQL* dan *tool* yang digunakan adalah *XAMPP*.

3.7.3. Pengujian Program

Pada tahapan ini metode pengujian digunakan pada pengembangan aplikasi ini menggunakan metode pengujian *whitebox* dan pengujian *blackbox*. Langkah awal pengujian dilakukan dengan pengujian *white box* tanpa melibatkan *user*, dengan menggunakan pengukuran kuantitatif *cyclomatic complexity* (CC) dengan rumus (3.2):

$$V(G) = E(\text{edges}) - N(\text{nodes}) + 2 \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan :

$V(G)$ = nilai *cyclomatic complexity*.

E = jumlah *edge* atau garis pada grafik alir.

N = jumlah *node* pada grafik alir.

Hasil dari pengujian dalam desain dan kode program apabila tidak terjadi kesalahan akan dilakukan langkah pengujian selanjutnya yaitu pengujian *black box* yang melibatkan *user*, sehingga perangkat lunak berjalan sesuai dengan pengujian

fungsionalitas. Pengujian ini digunakan untuk menemukan ketidaksesuaian antar program dengan kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

3.7.4. Pemeliharaan Program

Tahap ini adalah langkah akhir dari model *waterfall* dan terjadi setelah pemasangan sistem dilokasi pelanggan. Tahap ini melibatkan membuat modifikasi pada sistem untuk mengubah atribut atau meningkatkan kinerja sistem. Modifikasi ini muncul karena adanya permintaan pelanggan untuk mengubah sistem atau *bug* yang ditemukan saat menggunakan sistem secara nyata.

BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan dari skripsi dan penelitian.

5.1. Hasil Penelitian

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah penerapan sistem rekomendasi pada *e-commerce* busana muslim yang digunakan untuk menentukan kesesuaian antara busana dengan kerudung menggunakan metode *Weighted Product* pada toko Fazira. Sistem ini dapat membantu pembeli dalam memilih busana dan kerudung yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan .

5.1.1. Fitur Rekomendasi

Fitur rekomendasi adalah sebuah fitur yang dapat menampilkan rekomendasi busana dan kerudung yang sesuai. Rekomendasi diterapkan pada sistem penjualan *online* atau *e-commerce* dapat mempermudah *user* dalam mengakses dan memilih barang dan busana yang akan dibeli. Penerapan Rekomendasi diperoleh dari perhitungan yang menggunakan metode *Weighted Product* yaitu perhitungan nilai bobot kriteria dan subkriteria. Nilai bobot diperoleh dari salah satu *desainer* busana muslim yang ada di Jember yaitu guru tata busana SMK negeri 3 Jember sehingga nilainya akurat. Tampilan fitur rekomendasi dapat diperjelas dengan gambar 5.3 seperti dibawah ini.

a. *Controller*

```

706 public function tampilRekomendasi($id,$halaman=0){ 1
707     $status="Disetujui"; 2
708     $id_user=$this->session->userdata['id_user']; 3
709     $ku="1"; 4
710     $this->db->select('*'); 5
711     $this->db->from('tbl_barang'); 6
712     $this->db->join('tbl_kategori', 'tbl_kategori.id_kategori = tbl_barang.id_kategori'); 7
713     $this->db->where('tbl_barang.id_kategori',$ku); 8
714     $getData = $this->db->get(); 9
715     $a = $getData->num_rows(); 10
716     $config['base_url'] = base_url().'.index.php/member/c_member/tampilRekomendasi/'.$id; //set the base url for pagination 11
717     $config['total_rows'] = $a; //total rows 12
718     $config['per_page'] = '4'; //the number of per page for pagination 13
719     $config['uri_segment'] = '5'; //use from base_url. 5 for this case 14
720     $config['full_tag_open'] = '<p>'; 15
721     $config['full_tag_close'] = '</p>'; 16
722     $this->pagination->initialize($config); //initialize pagination 17
723     //if(isset($_POST['id_brg'])){ 18
724         $id_brg=isset($_POST['id_brg'])?$_POST['id_brg']:$this->session->userdata['rekomendasi_id']; 19
725         $this->session->set_userdata('rekomendasi_id',$id_brg); 20
726         $barang=$this->myModel->getBarang(" as id_brg'$id_brg'"); 21
727         $id_kategori=$barang[0]['id_kategori']; 22
728         $id=0; 23
729         if($id_kategori==1){ 24
730             $id=2; 25
731         } 26
732         else{ 27
733             $id=1; 28
734         } 29
735         $data=array(); 30
736         $gillihan=>$this->myModel->getBarang(" as $id_kategori='$id_kategori'",$halaman,$config['per_page']); 31
737         $data=>$this->myModel->getBarang(" as $id_kategori='$id'"); 32
738         $id_brg=>$id_brg; 33
739         $warna=>$barang[0]['warna']; 34
740         $model=>$barang[0]['model']; 35
741         $keterangan=>$barang[0]['keterangan']; 36
    
```

Gambar 5. 1 tampilRekomendasi.php

b. *Model*

```

20 class rekomendasi extends CI_Model{ 1
21     public function hitung($data){ 2
22         $barang=$data['data']; 3
23         $tempbarang=array(); 4
24         foreach($barang as $b){ 5
25             $tempbarang[$b['id_brg']]=$b; 6
26         } 7
27         $id_brg=$data['id_brg']; 8
28         $warna=$data['warna']; 9
29         $model=$data['model']; 10
30         $keterangan=$data['keterangan']; 11
31         $bahan=$data['bahan']; 12
32         $motif=$data['motif']; 13
33         $tanggalSekarang=$data['tanggalSekarang']; 14
34         $robot = array(5,4,3,2,1); 15
35         $jumlahRobot = array_sum($robot); 16
36         for($i=0; $i<5; $i++){ 17
37             $sumRobot = array(); 18
38             for($j=0; $j<5; $j++){ 19
39                 $sumRobot[$i] = $robot[$i] / $jumlahRobot; 20
40             } 21
41             $motif=$motif; 22
42             $no = 1; 23
43             $i = 0; 24
44             $kriteria1=0; 25
45             $kriteria2=0; 26
46             $kriteria3=0; 27
47             $kriteria4=0; 28
48             $kriteria5=0; 29
49             //Buat variabel $ array
50             $norm1 = array(); 30
51             $norm2 = array(); 31
52             //Lakukan Normalisasi dengan rumus pada langkah 2
53             //Hitung Normalisasi tiap Elemen
54             //Buat tabel untuk menampilkan hasil
    
```

```

37 $nilai_s=array(); 32
38 foreach($barang as $d) { 33
39 $warna1=$warna; 34
40 $warna2=$d['warna']; 35
41 $kecerahan1=$kecerahan; 36
42 $kecerahan2=$d['kecerahan']; 37
43
44 $kriteria_warna=$this->db->query("select kriteria as nilai from kriteria_warna where (a='$warna1' AND b='$warna2') OR (a='$warna2' AND b='$
45 $warna1')")->row_array(); 38
46 $kriteria1=$kriteria_warna['nilai']; 39
47
48 //kecerahan
49 $kriteria_kecerahan=$this->db->query("select kriteria as nilai from kriteria_kecerahan where (a='$kecerahan1' AND b='$kecerahan2') OR (a='
50 $kecerahan2' AND b='$kecerahan1')")->row_array(); 40
51 $kriteria2=$kriteria_kecerahan['nilai']; 41
52
53 //kriteria model
54 $model1=$model; 42
55 $model2=$d['model']; 43
56 $kriteria_model=$this->db->query("select kriteria as nilai from kriteria_model where (a='$model1' AND b='$model2') OR (a='$model2' AND b='
57 $model1')")->row_array(); 44
58 $kriteria3=$kriteria_model['nilai']; 45
59
60 //Menentukan nilai bobot kriteria motif
61 $motif1=$d['motif']; 46
62 $kriteria_motif=$this->db->query("select kriteria as nilai from kriteria_motif where (a='$motif1' AND b='$motif2') OR (a='$motif2' AND b='
63 $motif1')")->row_array(); 47
64 $kriteria4=$kriteria_motif['nilai']; 48
65
66 //kriteria jenis kain
67 $bahan1=$bahan; 49
68 $bahan2=$d['bahan']; 50
69 $kriteria_bahan=$this->db->query("select kriteria as nilai from kriteria_jenis_kain where (a='$bahan1' AND b='$bahan2') OR (a='$bahan2' AN
70 D b='$bahan1')")->row_array(); 51
71 $kriteria5=$kriteria_bahan['nilai']; 52
72
73 //Rumus 3 pecahan
74 $norm3[s1] = pow($kriteria1, $newBobot[0]) * pow($kriteria2, $newBobot[1]) * pow($kriteria3, $newBobot[2]) * pow($kriteria4, $newBobot[3])
75 + pow($kriteria5, $newBobot[4]); 53
76 $nilai_s[$d['id_barang']]=$norm3[s1]; 54
77
78 $nilai_kriteria1[$d['id_barang']]=$kriteria1; 55
79 $nilai_kriteria2[$d['id_barang']]=$kriteria2; 56
80 $nilai_kriteria3[$d['id_barang']]=$kriteria3; 57
81 $nilai_kriteria4[$d['id_barang']]=$kriteria4; 58
82 $nilai_kriteria5[$d['id_barang']]=$kriteria5; 59
83
84 $no++; 60
85 $i++; 61
86 } 62
87
88 //Proses perangkikan dengan rumus langkah 3
89 //Uraikan terlebih dahulu nilai 3
90 $jums = array_sum($norm3); 63
91
92
93 $no = 0; 64
94 $i=0; 65
95 $urut[][]=""; 66
96 $id=0; 67
97 $bid=array(); 68
98 $rangking[]=""; 69
99
100 //Kita gunakan rumus (a/ sum(x))
101 $a=array(); 70
102 $nilai_warray(); 71
103 foreach($barang as $d) { 72
104 $id=$d['id_barang']; 73
105 $urut[$i][$id]=$norm3[$i]/ $jums; 74
106 $barang[$i]=$id; 75
107 $nilai[$i]=$norm3[$i]/ $jums; 76
108 $nilai_y[$id]=$nilai[$i]; 77
109 $no++; 78
110 $i++; 79
111 } 80

```

```
103 for ($x=0;$x<count($barang);$x++){ 81
104     for ($y=$x+1;$y<count($barang);$y++){ 82
105         if ($nilai[$y]>$nilai[$x]){ 83
106             $temp=array('nilai'=>$nilai[$y], 84
107                         'barang'=>$barang[$y] 85
108             ); 86
109             $barang[$y]=$barang[$x]; 87
110             $nilai[$y]=$nilai[$x]; 88
111             $barang[$x]=$temp['barang']; 89
112             $nilai[$x]=$temp['nilai']; 90
113         } 91
114     } 92
115 } 93
116 $data=array(); 94
117 for ($x=0;$x<count($barang)||$x%2;$x++){ 95
118     $data[$x]=$tempbarang[$barang[$x]]; 96
119     $data[$x]['a']=round($nilai_a[$barang[$x]],2); 97
120     $data[$x]['v']=$nilai_v[$barang[$x]]; 98
121     $data[$x]['k1']=$nilai_kriteria1[$barang[$x]]; 99
122     $data[$x]['k2']=$nilai_kriteria2[$barang[$x]]; 100
123     $data[$x]['k3']=$nilai_kriteria3[$barang[$x]]; 101
124     $data[$x]['k4']=$nilai_kriteria4[$barang[$x]]; 102
125     $data[$x]['k5']=$nilai_kriteria5[$barang[$x]]; 103
126     $data[$x]['id']=$barang[$x]; 104
127     $data[$x]['sum']=$jumlah; 105
128 } 106
129 return $data; 107
130 } 108
131 } 109
```

Gambar 5. 2 rekomendasi.php (Model)

c. Tampilan Fitur Rekomendasi



Gambar 5. 3 Tampilan Fitur Rekomendasi

5.2. Pembahasan

Analisa data dalam penelitian ini dilakukan dengan memillih gambar yang

telah diinputkan kriteria dan nilai kriteria pada setiap kriteria sesuai dengan bobot yang telah ditentukan. Hasil analisis dalam penelitian ini akan disajikan dalam bentuk berikut :

5.2.1. Pengembangan Penerapan Sistem Rekomendasi pada *E- Commerce*

Menggunakan *Waterfall*

E-commerce busana muslim yang menerapkan sistem rekomendasi dapat menyesuaikan antara busana dengan kerudung pada toko Fazira. *E-commerce* busana muslim yang menerapkan sistem rekomendasi tersebut menggunakan model *waterfall* dalam pengembangannya karena model *waterfall* memiliki struktur dokumen yang baik. Model *waterfall* memiliki alur mengalir terus kebawah yang artinya setiap tahapnya harus terselesaikan terlebih dahulu sampai lengkap sebelum melangkah ke tahap berikutnya sehingga pemikiran pengembang akan fokus pada tahap yang sedang dikerjakan. Ketika terjadi permasalahan, maka proses berhenti karena tidak dapat menuju ke tahapan selanjutnya. Dokumen yang terstruktur tersebut dapat berguna juga pada saat terjadi pergantian pengembang atau *developer*. Pengembang yang baru tidak perlu memulai dari tahap awal untuk mengembangkan sistem, tetapi pengembang yang baru hanya mempelajari tahap model *waterfall* yang telah dikerjakan oleh pengembang yang lama. Kelemahan dari pengembangan penerapan sistem rekomendasi pada *e-commerce* menggunakan model *waterfall* ini apabila terdapat kekurangan dalam permintaan *klien* maka proses pengembangan harus dimulai dari awal.

5.2.2. Nilai Kriteria dan Subkriteria

Analisa pertama yang dilakukan dalam menentukan penerapan rekomendasi busana dan kerudung adalah dengan menilai kriteria dan subkriteria dengan bobot yang telah ditentukan. Nilai kriteria dan subkriteria yang akan digunakan dalam menentukan penerapan rekomendasi busana muslim pada toko Fazira adalah :

Tabel bobot kriteria dapat dilihat pada Tabel 5.1.

Tabel 5. 1 Kriteria Awal

No	Nama Kriteria	Nilai
1.	Warna	5
2.	Model	3
3.	Motif	2
4.	Kecerahan	4
5.	Jenis Kain	1

Tabel bobot subkriteria warna dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5. 2 Subkriteria Warna

No	Kerudung	Busana	Nilai
1.	Pink	<i>Tosca</i>	4
2.	Pink	Kuning	5
3.	Pink	<i>Peach</i>	2
4.	Pink	<i>Fanta</i>	2
5.	Pink	Abu – abu	2
6.	Pink	<i>Birdong</i>	2
7.	Pink	<i>Salem</i>	1
8.	Pink	Hitam	1
9.	Pink	Merah Bata	2
10.	Pink	Merah <i>Marron</i>	3
11.	Pink	Hijau Tua	5
12.	Pink	Hijau Muda	4
13.	Pink	Orange	2
14.	Pink	Biru Muda	1

15.	Pink	<i>Benhur</i>	2
16.	Pink	Ungu	1
17.	Pink	Putih	1
18.	Pink	Coklat	4
19.	Pink	Krem	3
20.	<i>Tosca</i>	<i>Tosca</i>	4
21.	<i>Tosca</i>	Kuning	2
22.	<i>Tosca</i>	<i>Peach</i>	3
23.	<i>Tosca</i>	<i>Fanta</i>	4
24.	<i>Tosca</i>	Abu – abu	2
25.	<i>Tosca</i>	<i>Birdong</i>	2
26.	<i>Tosca</i>	<i>Salem</i>	4
27.	<i>Tosca</i>	Hitam	1
28.	<i>Tosca</i>	Merah Bata	4
29.	<i>Tosca</i>	Merah Marron	3
30.	<i>Tosca</i>	Hijau Tua	5
31.	<i>Tosca</i>	Hijau Muda	4
32.	<i>Tosca</i>	Orange	3
33.	<i>Tosca</i>	Biru Muda	2
34.	<i>Tosca</i>	<i>Benhur</i>	3
35.	<i>Tosca</i>	Ungu	2
36.	<i>Tosca</i>	Putih	3
37.	<i>Tosca</i>	Coklat	3
38.	<i>Tosca</i>	Krem	3
39.	Kuning	Kuning	3
40.	Kuning	<i>Peach</i>	2
41.	Kuning	Abu – abu	2
42.	Kuning	<i>Birdong</i>	3

43.	Kuning	<i>Salem</i>	2
44.	Kuning	Hitam	1
45.	Kuning	Merah Bata	1
46.	Kuning	Merah <i>Marron</i>	1
47.	Kuning	Hijau Tua	1
48.	Kuning	Hijau Muda	1
49.	Kuning	Orange	4
50.	Kuning	Biru Muda	1
51.	Kuning	Biru Tua	1
52.	Kuning	<i>Benhur</i>	3
53.	Kuning	Ungu	3
54.	Kuning	Putih	1
55.	Kuning	Coklat	3
56.	Kuning	Krem	3
57.	<i>Peach</i>	<i>Peach</i>	4
58.	<i>Peach</i>	Abu – abu	3
59.	<i>Peach</i>	<i>Birdong</i>	2
60.	<i>Peach</i>	<i>Salem</i>	4
61.	<i>Peach</i>	Hitam	1
62.	<i>Peach</i>	Merah Bata	1
63.	<i>Peach</i>	Merah <i>Marron</i>	2
64.	<i>Peach</i>	Hijau Tua	1
65.	<i>Peach</i>	Hijau Muda	3
66.	<i>Peach</i>	Orange	2
67.	<i>Peach</i>	Biru Muda	1
68.	<i>Peach</i>	<i>Benhur</i>	2
69.	<i>Peach</i>	Ungu	3
70.	<i>Peach</i>	Putih	2

71.	<i>Peach</i>	Coklat	2
72.	<i>Peach</i>	Krem	2
73.	<i>Birdong</i>	Abu – abu	2
74.	<i>Birdong</i>	<i>Birdong</i>	3
75.	<i>Birdong</i>	<i>Salem</i>	4
76.	<i>Birdong</i>	Hitam	1
77.	<i>Birdong</i>	Merah Bata	4
78.	<i>Birdong</i>	Merah Marron	3
79.	<i>Birdong</i>	Hijau Tua	5
80.	<i>Birdong</i>	Hijau Muda	4
81.	<i>Birdong</i>	Orange	2
82.	<i>Birdong</i>	Biru Muda	3
83.	<i>Birdong</i>	<i>Benhur</i>	3
84.	<i>Birdong</i>	Ungu	3
85.	<i>Birdong</i>	Putih	1
86.	<i>Birdong</i>	Coklat	3
87.	<i>Birdong</i>	Krem	2
88.	<i>Salem</i>	Abu – abu	2
89.	<i>Salem</i>	<i>Salem</i>	3
90.	<i>Salem</i>	Hitam	1
91.	<i>Salem</i>	Merah Bata	2
92.	<i>Salem</i>	Merah Marron	1
93.	<i>Salem</i>	Hijau Tua	2
94.	<i>Salem</i>	Hijau Muda	2
95.	<i>Salem</i>	Orange	3
96.	<i>Salem</i>	Biru Muda	2
97.	<i>Salem</i>	<i>Benhur</i>	2
98.	<i>Salem</i>	Ungu	2

99.	<i>Salem</i>	Putih	2
100.	<i>Salem</i>	Coklat	2
101.	<i>Salem</i>	Krem	3
102.	Hitam	Abu – abu	3
103.	Hitam	Hitam	4
104.	Hitam	Merah Bata	2
105.	Hitam	Merah <i>Marron</i>	1
106.	Hitam	Hijau Tua	3
107.	Hitam	Hijau Muda	3
108.	Hitam	Orange	4
109.	Hitam	Biru Muda	3
110.	Hitam	<i>Benhur</i>	4
111.	Hitam	Ungu	2
112.	Hitam	Putih	1
113.	Hitam	Coklat	3
114.	Hitam	Krem	3
115.	Merah Bata	Abu – abu	2
116.	Merah Bata	Merah Bata	4
117.	Merah Bata	Merah <i>Marron</i>	4
118.	Merah Bata	Hijau Tua	3
119.	Merah Bata	Hijau Muda	4
120.	Merah Bata	Orange	3
121.	Merah Bata	Biru Muda	2
122.	Merah Bata	<i>Benhur</i>	5
123.	Merah Bata	Ungu	4
124.	Merah Bata	Putih	1
125.	Merah Bata	Coklat	2
126.	Merah Bata	Krem	3

127.	Merah Marron	Abu – abu	1
128.	Merah Marron	Merah <i>Marron</i>	4
129.	Merah Marron	Hijau Tua	3
130.	Merah Marron	Hijau Muda	2
131.	Merah Marron	Orange	2
132.	Merah Marron	Biru Muda	2
133.	Merah Marron	<i>Benhur</i>	4
134.	Merah Marron	Ungu	5
135.	Merah Marron	Putih	1
136.	Merah Marron	Coklat	3
137.	Merah Marron	Krem	2
138.	Hijau Muda	Abu – abu	3
139.	Hijau Muda	Hijau Tua	2
140.	Hijau Muda	Hijau Muda	4
141.	Hijau Muda	Orange	2
142.	Hijau Muda	Biru Muda	2
143.	Hijau Muda	<i>Benhur</i>	4
144.	Hijau Muda	Ungu	3
145.	Hijau Muda	Putih	4
146.	Hijau Muda	Coklat	4
147.	Hijau Muda	Krem	4
148.	Hijau Tua	Abu – abu	2
149.	Hijau Tua	Hijau Tua	4
150.	Hijau Tua	Orange	2
151.	Hijau Tua	Biru Muda	2
152.	Hijau Tua	<i>Benhur</i>	5
153.	Hijau Tua	Ungu	3
154.	Hijau Tua	Putih	4

155.	Hijau Tua	Coklat	3
156.	Hijau Tua	Krem	2
157.	Benhur	Abu – abu	2
158.	Benhur	Orange	1
159.	Benhur	Biru Muda	3
160.	Benhur	<i>Benhur</i>	4
161.	Benhur	Ungu	3
162.	Benhur	Putih	2
163.	Benhur	Coklat	3
164.	Benhur	Krem	4
165.	Ungu	Abu – abu	3
166.	Ungu	Orange	2
167.	Ungu	Biru Muda	2
168.	Ungu	Ungu	4
169.	Ungu	Putih	2
170.	Ungu	Coklat	2
171.	Ungu	Krem	3
172.	Putih	Abu – abu	2
173.	Putih	Orange	3
174.	Putih	Biru Muda	3
175.	Putih	Ungu	3
176.	Putih	Putih	4
177.	Putih	Coklat	3
178.	Putih	Krem	3
179.	Orange	Abu – abu	2
180.	Orange	Orange	4
181.	Orange	Biru Muda	2
182.	Orange	Coklat	2

183.	Orange	Krem	2
184.	Coklat	Abu – abu	2
185.	Coklat	Biru Muda	1
186.	Coklat	Coklat	4
187.	Coklat	Krem	1
188.	Abu – abu	Abu – abu	4
189.	Abu – abu	Biru Muda	2
190.	Abu – abu	Krem	3
191.	Krem	Biru Muda	2
192.	Krem	Krem	4
193.	Biru Muda	Biru Muda	4

Tabel bobot subkriteria jenis kain dapat dilihat pada tabel 5.3 dibawah ini.

Tabel 5. 3 Subkriteria Jenis Kain

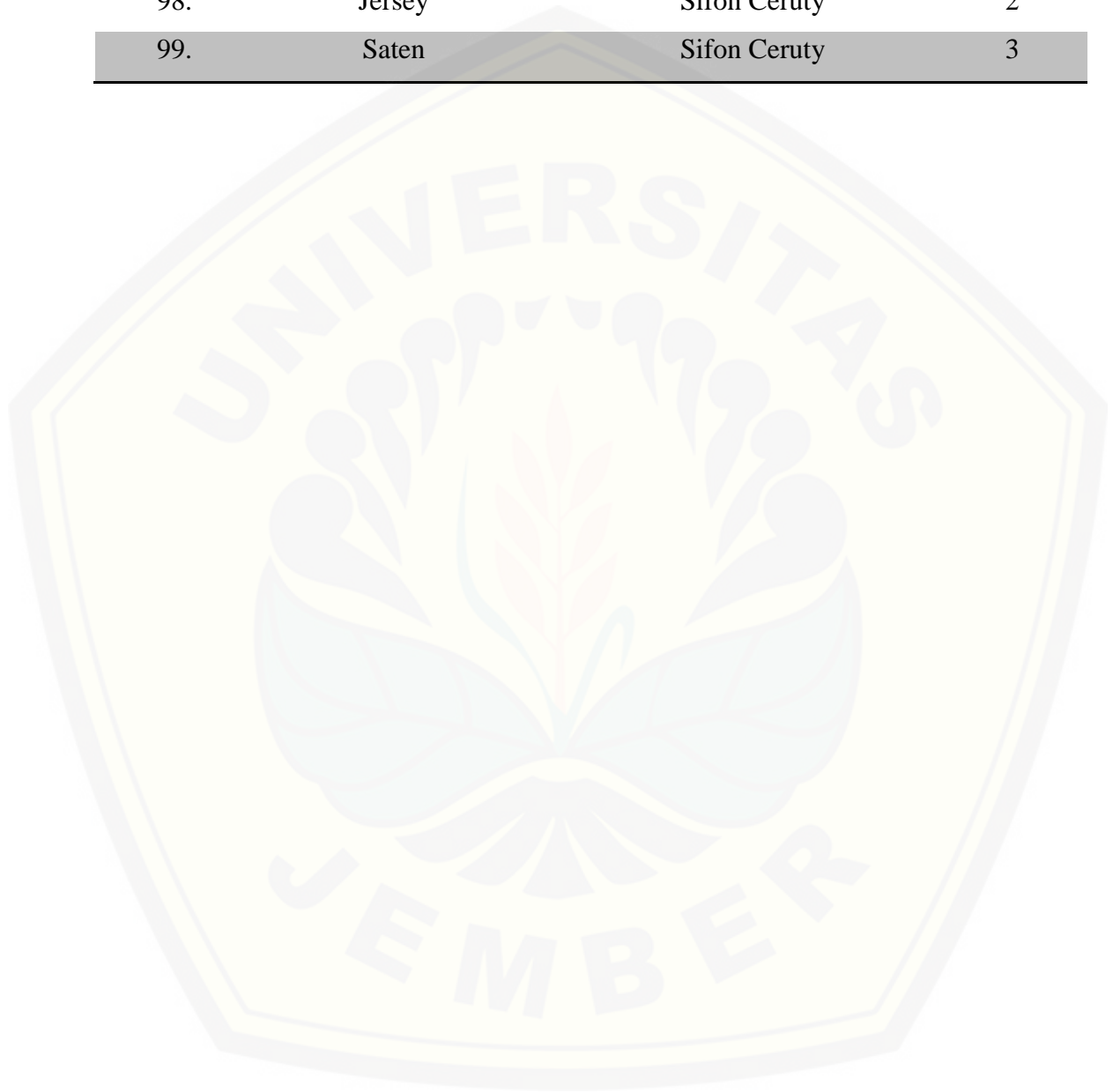
No	Kerudung	Jubah	Nilai
1.	Katun	Katun	3
2.	Sifon	Katun	2
3.	Hycon	Katun	3
4.	Spandex	Katun	1
5.	Sutra	Katun	2
6.	Polyester	Katun	3
7.	Rayon	Katun	1
8.	Kaos	Katun	1
9.	Rajut	Katun	1
10.	Jersey	Katun	2
11.	Saten	Katun	4

12.	Katun	Kain Halus	1
13.	Sifon	Kain Halus	1
14.	Hycon	Kain Halus	2
15.	Spandex	Kain Halus	2
16.	Sutra	Kain Halus	2
17.	Polyester	Kain Halus	3
18.	Rayon	Kain Halus	1
19.	Kaos	Kain Halus	3
20.	Rajut	Kain Halus	2
21.	Jersey	Kain Halus	3
22.	Saten	Kain Halus	3
23.	Katun	Kaos Rayon	1
24.	Sifon	Kaos Rayon	2
25.	Hycon	Kaos Rayon	1
26.	Spandex	Kaos Rayon	1
27.	Sutra	Kaos Rayon	3
28.	Polyester	Kaos Rayon	3
29.	Rayon	Kaos Rayon	1
30.	Kaos	Kaos Rayon	1
31.	Rajut	Kaos Rayon	1
32.	Jersey	Kaos Rayon	3
33.	Saten	Kaos Rayon	3
34.	Katun	Sutra	2
35.	Sifon	Sutra	2
36.	Hycon	Sutra	3
37.	Spandex	Sutra	4
38.	Sutra	Sutra	3
39.	Polyester	Sutra	1

40.	Rayon	Sutra	2
41.	Kaos	Sutra	4
42.	Rajut	Sutra	3
43.	Jersey	Sutra	2
44.	Saten	Sutra	2
45.	Katun	Jersey	3
46.	Sifon	Jersey	1
47.	Hycon	Jersey	2
48.	Spandex	Jersey	1
49.	Sutra	Jersey	4
50.	Polyester	Jersey	4
51.	Rayon	Jersey	1
52.	Kaos	Jersey	1
53.	Rajut	Jersey	2
54.	Jersey	Jersey	1
55.	Saten	Jersey	1
56.	Katun	Denim	1
57.	Sifon	Denim	3
58.	Hycon	Denim	3
59.	Spandex	Denim	2
60.	Sutra	Denim	4
61.	Polyester	Denim	4
62.	Rayon	Denim	2
63.	Kaos	Denim	1
64.	Rajut	Denim	2
65.	Jersey	Denim	3
66.	Saten	Denim	3
67.	Katun	Denim	3

68.	Sifon	Saten	1
69.	Hycon	Saten	1
70.	Spandex	Saten	3
71.	Sutra	Saten	1
72.	Polyester	Saten	1
73.	Rayon	Saten	2
74.	Kaos	Saten	3
75.	Rajut	Saten	2
76.	Jersey	Saten	1
77.	Saten	Saten	1
78.	Katun	Spandex	1
79.	Sifon	Spandex	3
80.	Hycon	Spandex	3
81.	Spandex	Spandex	1
82.	Sutra	Spandex	4
83.	Polyester	Spandex	4
84.	Rayon	Spandex	1
85.	Kaos	Spandex	1
86.	Rajut	Spandex	1
87.	Jersey	Spandex	3
88.	Saten	Spandex	4
89.	Katun	Sifon Ceruty	3
90.	Sifon	Sifon Ceruty	2
91.	Hycon	Sifon Ceruty	2
92.	Spandex	Sifon Ceruty	2
93.	Sutra	Sifon Ceruty	4
94.	Polyester	Sifon Ceruty	3
95.	Rayon	Sifon Ceruty	3

96.	Kaos	Sifon Ceruty	3
97.	Rajut	Sifon Ceruty	2
98.	Jersey	Sifon Ceruty	2
99.	Saten	Sifon Ceruty	3



Tabel bobot subkriteria model dapat dilihat pada tabel 5.3 dibawah ini

Tabel 5. 4 subkriteria model

No	Kerudung	Busana	Nilai
1.	Instan Pendek	Gamis Modern	2
2.	Instan Panjang	Gamis Modern	2
3.	Jilbab Rajut	Gamis Modern	2
4.	Pasma	Gamis Modern	1
5.	Segitiga	Gamis Modern	1
6.	Segiempat	Gamis Modern	1
7.	Paris	Gamis Modern	1
8.	Instan Pendek	Jeans	2
9.	Instan Panjang	Jeans	1
10.	Jilbab Rajut	Jeans	1
11.	Pasma	Jeans	3
12.	Segitiga	Jeans	3
13.	Segiempat	Jeans	4
14.	Paris	Jeans	4
15.	Instan Pendek	Gamis Muslim	2
16.	Instan Panjang	Gamis Muslim	1
17.	Jilbab Rajut	Gamis Muslim	1
18.	Pasma	Gamis Muslim	1
19.	Segitiga	Gamis Muslim	1
20.	Segiempat	Gamis Muslim	1
21.	Paris	Gamis Muslim	1
22.	Instan Pendek	Kaftan	2
23.	Instan Panjang	Kaftan	1
24.	Jilbab Rajut	Kaftan	1

25.	Pasma	Kaftan	1
26.	Segitiga	Kaftan	1
27.	Segiempat	Kaftan	1
28.	Paris	Kaftan	1
29.	Instan Pendek	Pesta	2
30.	Instan Panjang	Pesta	3
31.	Jilbab Rajut	Pesta	2
32.	Pasma	Pesta	1
33.	Segitiga	Pesta	1
34.	Segiempat	Pesta	4
35.	Paris	Pesta	1
36.	Instan Pendek	Batik	2
37.	Instan Panjang	Batik	4
38.	Jilbab Rajut	Batik	3
39.	Pasma	Batik	2
40.	Segitiga	Batik	1
41.	Segiempat	Batik	2
42.	Paris	Batik	1

Tabel Subkriteria Motif

Tabel 5. 5 Tabel Subkriteria Motif

No	Busana	Kerudung	Nilai
1.	Motif	Motif	2
2.	Motif	Polos	4
3.	Polos	Polos	3
4.	Polos	Motif	4

Tabel Subkriteria Kecerahan

Tabel 5. 6 Tabel Subkriteria Kecerahan

No	Busana	Kerudung	Nilai
1.	Cerah	Cerah	2
2.	Cerah	Tidak Cerah	3
3.	Tidak Cerah	Cerah	3
4.	Tidak Cerah	Tidak Cerah	3

5.2.1. Pilih Barang (Gamis Muslim)

Pada langkah awal untuk mendapatkan rekomendasi busana atau kerudung *user* harus memilih gambar busana atau kerudung untuk dijadikan pembanding dengan busana atau kerudung yang telah ada di database. Berikut kriteria dan subkriteria dari barang yang telah dipilih.

Tabel 5. 7 Tabel Data Barang yang Dipilih

No	Nama barang	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅
----	-------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

1.	Gamis Muslim	Pink	Gamis Muslim	Polos	Jersey	Cerah
----	-----------------	------	-----------------	-------	--------	-------

Keterangan :

A₁ : Kriteria Warna

A₂ : Kriteria Model

A₃ : Kriteria Motif

A₄ : Kriteria Jenis Kain

A₅ : Kriteria Kecerahan

Tabel 5. 8 Tabel Data Kerudung yang Ada Didatabase

No	Nama barang	A1	A2	A3	A4	A5
1.	Kerudung Instan panjang	Ungu	Cerah	Pasmina	Polos	Spandex
2.	Kerudung Segiempat	Merah Marron	Tidak Cerah	Segiempat	Motif	Polyester
3.	Kerudung Pasmina	Merah Bata	Tidak Cerah	Pasmina	Motif	Polyester
4.	Kerudung Pasmina	Hitam	Tidak Cerah	Pasmina	Motif	Jersey
5.	Kerudung Pasmina	Hijau Muda	Tidak Cerah	Pasmina	Motif	Sifon
6.	Kerudung Pasmina	Orange	Tidak Cerah	Pasmina	Motif	Sifon
7.	Kerudung	Orange	Cerah	Segiempat	Motif	Sifon

	Segiempat					
8.	Kerudung Pasma	Biru Muda	Tidak Cerah	Pasma	Motif	Sifon
9.	Kerudung Segiempat	Orange	Cerah	Segiempat	Motif	Saten
10.	Kerudung Pasma	Merah Marron	Tidak Cerah	Pasma	Motif	Sifon
11.	Kerudung Rawk	Abu Abu	Tidak Cerah	Pasma	Polos	Kasmir
12.	Kerudung Kusut	Coklat	Tidak Cerah	Pasma	Motif	Sifon
13.	Kerudung Pasma	Orange	Cerah	Pasma	Motif	Sifon
14.	Kerudung Kasmir	Pink	Cerah	Pasma	Polos	Kasmir
15.	Kerudung Osca	Birdong	Cerah	Pasma	Motif	Rajut
16.	Kerudung Segiempat	Abu Abu	Tidak Cerah	Segiempat	Motif	Sifon
17.	Kerudung Elektrik	Putih	Cerah	Segiempat	Motif	Sifon
18.	Kerudung Paris	Salem	Tidak Cerah	Paris	Motif	Saten
19.	Kerudung Pasma	Hijau Muda	Cerah	Pasma	Motif	Sifon
20.	Kerudung Pasma	Coklat	Tidak Cerah	Pasma	Motif	Kasmir
21.	Kerudung	Birdong	Cerah	Pasma	Motif	Saten

Elektrik						
22.	Kerudung Bunga	Coklat	Tidak Cerah	Pasmina	Motif	Sifon
23.	Kerudung Tosca	Tosca	Tidak Cerah	Pasmina	Motif	Sifon
24.	Kerudung Trendy	Hitam	Cerah	Pasmina	Motif	Katun
25.	Kerudung Birdong	Birdong	Cerah	Pasmina	Polos	Katun
26.	Kerudung Pasmina	Kuning	Cerah	Pasmina	Motif	Sifon
27.	Kerudung Birdong	Birdong	Cerah	Segiempat	Motif	Sifon
28.	Kerudung Paris	Kuning	Cerah	Segiempat	Polos	Saten
29.	Kerudung Saten	Pink	Tidak Cerah	Segiempat	Polos	Saten
30.	Kerudung Kalem	Pink	Tidak Cerah	Segiempat	Polos	Sifon
31.	Kerudung Saten	Birdong	Tidak Cerah	Pasmina	Polos	Saten
32.	Kerudung Peach	Peach	Cerah	Segiempat	Motif	Sifon
33.	Kerudung Segiempat	Salem	Cerah	Segiempat	Motif	Sifon
34.	Kerudung Pasmina	Merah Marron	Cerah	Pasmina	Motif	Saten
35.	Kerudung	Salem	Tidak	Pasmina	Motif	Kasmir

	Kasmir		Cerah			
36.	Kerudung Toca	Tosca	Cerah	Pasma	Motif	Sifon
37.	Kerudung Pashif	Kuning	Cerah	Pasma	Motif	Sifon
38.	Kerudung Pasat	Ungu	Tidak Cerah	Pasma	Motif	Saten
39.	Kerudung Benhur	Benhur	Cerah	Pasma	Polos	Kasmir
40.	Kerudung Puzzle	Abu Abu	Cerah	Segiempat	Polos	Sifon
41.	Kerudung Fanta	Pink	Cerah	Pasma	Motif	Sifon

5.2.3. Langkah – langkah Penghitungan Metode *Weighted Product*

Pada tahap ini akan dijelaskan perhitungan penerapan rekomendasi busana muslim pada *e-commerce* dengan menggunakan metode *Weighted Product*.

Langkah – langkah dari metode *Weighted Product* adalah sebagai berikut :

5.2.2.1. Menentukan bobot Kriteria

Tabel 5. 9 Tabel bobot kriteria awal

No	Nama Kriteria	Nilai
1.	Warna	5
2.	Model	3
3.	Motif	2
4.	Kecerahan	4
5.	Jenis Kain	1

5.2.2.2. Menentukan bobot subkriteria

Langkah ini dilakukan dengan cara membandingkan setiap subkriteria dari barang yang dipilih dengan barang yang telah ada didatabase.

Berikut adalah tabel data bobot kriteria yang telah dibandingkan dengan data kriteria barang yang telah dipilih.

Tabel 5. 10 Tabel Bobot Subkriteria

No	Nama barang	A1	A2	A3	A4	A5
1.	Kerudung Instan panjang	1	2	1	3	1
2.	Kerudung Segiempat	3	3	1	4	4
3.	Kerudung Pasma	2	3	1	4	4
4.	Kerudung Pasma	1	2	1	4	1
5.	Kerudung Pasma	4	3	1	4	1
6.	Kerudung Pasma	5	3	1	4	1
7.	Kerudung Segiempat	5	2	3	4	1
8.	Kerudung Pasma	1	3	1	4	1
9.	Kerudung Segiempat	5	2	3	4	1
10.	Kerudung Pasma	3	3	1	4	1

11.	Kerudung Rawk	2	3	1	3	
12.	Kerudung Kusut	4	3	1	4	1
13.	Kerudung Pasma	5	2	1	4	1
14.	Kerudung Kasmir	5	2	1	3	
15.	Kerudung Osca	2	2	1	4	2
16.	Kerudung Segiempat	2	3	3	4	1
17.	Kerudung Elektrik	1	2	3	4	1
18.	Kerudung Paris	1	3	1	4	1
19.	Kerudung Pasma	4	2	1	4	1
20.	Kerudung Pasma	4	3	1	4	
21.	Kerudung Elektrik	2	2	1	4	1
22.	Kerudung Bunga	4	3	1	4	1
23.	Kerudung Tosca	4	3	1	4	1
24.	Kerudung Trendy	1	2	1	4	2

25.	Kerudung Birdong	2	2	1	3	2
26.	Kerudung Pasma	5	2	1	4	1
27.	Kerudung Birdong	2	2	3	4	1
28.	Kerudung Paris	5	2	3	3	1
29.	Kerudung Saten	5	2	3	3	1
30.	Kerudung Kalem	5	3	3	3	1
31.	Kerudung Saten	2	3	1	4	1
32.	Kerudung Peach	2	2	3	4	1
33.	Kerudung Segiempat	1	2	3	4	1
34.	Kerudung Pasma	3	2	1	4	1
35.	Kerudung Kasmir	1	3	1	4	
36.	Kerudung Toca	4	2	1	4	1
37.	Kerudung Pashif	5	2	1	4	1
38.	Kerudung Pasat	1	3	1	4	1

39.	Kerudung Benhur	2	2	1	3	
40.	Kerudung Puzzle	2	2	3	3	1
41.	Kerudung Fanta	5	2	1	4	1

5.2.2.3. Perbaikan Bobot Kriteria Awal

$$A_1 = \frac{5}{1+2+3+4+5} = 0.333333333$$

$$A_2 = \frac{4}{1+2+3+4+5} = 0.2$$

$$A_3 = \frac{3}{1+2+3+4+5} = 0.266666667$$

$$A_4 = \frac{2}{1+2+3+4+5} = 0.133333333$$

$$A_5 = \frac{1}{1+2+3+4+5} = 0.066666667$$

No	Nama Kriteria	Nilai Bobot	Nilai Perbaikan
1	Warna	5	0.333333333
2	Model	3	0.2
3	Kecerahan	4	0.266666667
4	Motif	2	0.133333333
5	Jenis Kain	1	0.066666667

5.2.2.4. Menghitung Vektor S

$$S_1 = (1^{0.33333333} \cdot 2^{0.26666667} \cdot 1^{0.2} \cdot 3^{0.13333333} \cdot 1^{0.06666667}) = 1.39$$

$$S_2 = (3^{0.33333333} \cdot 3^{0.26666667} \cdot 1^{0.2} \cdot 4^{0.13333333} \cdot 4^{0.06666667}) = 2.55$$

$$S_3 = (2^{0.33333333} \cdot 3^{0.26666667} \cdot 1^{0.2} \cdot 4^{0.13333333} \cdot 4^{0.06666667}) = 2.23$$

Dst.

5.2.2.2. Tabel Nilai Vektor S

ID	Nama Barang	Nilai Vektor S
43	Kerudung Instan Panjang	1.39
44	Kerudung Segiempat	2.55
45	Kerudung Pasmina	2.23
46	Kerudung Pasmina	1.45
47	Kerudung Pasmina	2.56
48	Kerudung Pasmina	2.76
50	Kerudung Segiempat	3.08
51	Kerudung Pasmina	1.61
52	Kerudung Segiempat	3.08
53	Kerudung Pasmina	2.33
56	Kerudung Rawk	2.1
57	Kerudung Kusut	2.56
58	Kerudung Pasmina	2.47
59	Kerudung Kasmir	2.56
60	Kerudung Osca	1.91
61	Kerudung Segiempat	2.53
62	Kerudung Elektrik	1.8
63	Kerudung Paris	1.61
64	Kerudung Pasmina	2.3

65	Kerudung Pasmina	2.75
66	Kerudung Elektrik	1.82
67	Kerudung Bunga	2.56
68	Kerudung Tosca	2.56
69	Kerudung Trendy	1.52
70	Kerudung Birdong	1.84
71	Kerudung Pasmina	2.47
72	Kerudung Birdong	2.27
73	Kerudung Paris	2.97
74	Kerudung Saten	2.97
76	Kerudung Kalem	3.31
77	Kerudung Saten	2.03
78	Kerudung Peach	2.27
79	Kerudung Segiempat	1.8
80	Kerudung Pasmina	2.09
81	Kerudung Kasmir	1.74
82	Kerudung Toca	2.3
83	Kerudung Pashif	2.47
84	Kerudung Pasat	1.61
85	Kerudung Benhur	1.89
86	Kerudung Puzzle	2.19
87	Kerudung Fanta	2.47

5.2.2.5. Menghitung Vektor V

$$V_1 = \frac{1.39}{92.793540393645} = 0.017037465821374$$

$$V_2 = \frac{2.55}{92.793540393645} = 0.031203184275656$$

$$V_3 = \frac{2.23}{92.793540393645} = 0.02725849222078$$

Dst.

Tabel 5. 11 Tabel Hasil Perhitungan Vektor V

No	Nama Barang	Hasil Vektor V
1.	Kerudung Instan Panjang	0.017037465821374
2.	Kerudung Segiempat	0.031203184275656
3.	Kerudung Pasmina	0.02725849222078
4.	Kerudung Pasmina	0.017703677752067
5.	Kerudung Pasmina	0.031311785173709
6.	Kerudung Pasmina	0.033729598092532
7.	Kerudung Segiempat	0.037711842224001
8.	Kerudung Pasmina	0.019725188625071
9.	Kerudung Segiempat	0.037711842224001
10.	Kerudung Pasmina	0.028448644818741
11.	Kerudung Rawk	0.022671600100959
12.	Kerudung Kusut	0.031311785173709
13.	Kerudung Pasmina	0.03027286312375
14.	Kerudung Kasmir	0.027616661261064
15.	Kerudung Osca	0.023360142843626
16.	Kerudung Segiempat	0.030959129993692
17.	Kerudung Elektrik	0.022054019120733
18.	Kerudung Paris	0.019725188625071
19.	Kerudung Pasmina	0.028102836687337
20.	Kerudung Pasmina	0.029681374093702
21.	Kerudung Elektrik	0.022305236260385
22.	Kerudung Bunga	0.031311785173709

23.	Kerudung Tosca	0.031311785173709
24.	Kerudung Trendy	0.01854095766205
25.	Kerudung Birdong	0.022481070930825
26.	Kerudung Pasma	0.03027286312375
27.	Kerudung Birdong	0.027786322924995
28.	Kerudung Paris	0.036292697593721
29.	Kerudung Saten	0.036292697593721
30.	Kerudung Kalem	0.04043681294782
31.	Kerudung Saten	0.024852180361874
32.	Kerudung Peach	0.027786322924995
33.	Kerudung Segiempat	0.022054019120733
34.	Kerudung Pasma	0.025533121630779
35.	Kerudung Kasmir	0.01869809400523
36.	Kerudung Toca	0.028102836687337
37.	Kerudung Pashif	0.03027286312375
38.	Kerudung Pasat	0.019725188625071
39.	Kerudung Benhur	0.020348129994608
40.	Kerudung Puzzle	0.026740688221179
41.	Kerudung Fanta	0.03027286312375

5.2.2.6. Mengurutkan Hasil Penghitungan Vektor V

Tabel 5. 12 Tabel Pengurutan Hasil Penghitungan Vektor V

ID	Nama Barang	Hasil Vektor V
76	Kerudung Kalem	0.035624190901191
52	Kerudung Segiempat	0.033223534910059
50	Kerudung Segiempat	0.033223534910059
74	Kerudung Saten	0.031973290997643
73	Kerudung Paris	0.031973290997643
48	Kerudung Pasmina	0.029715240986459
65	Kerudung Pasmina	0.029681374093702
59	Kerudung Kasmir	0.027616661261064
68	Kerudung Tosca	0.027585186150172
47	Kerudung Pasmina	0.027585186150172
57	Kerudung Kusut	0.027585186150172
67	Kerudung Bunga	0.027585186150172
44	Kerudung Segiempat	0.027489510481338
61	Kerudung Segiempat	0.027274502529496
71	Kerudung Pasmina	0.026669912300896
58	Kerudung Pasmina	0.026669912300896
83	Kerudung Pashif	0.026669912300896
87	Kerudung Fanta	0.026669912300896
53	Kerudung Pasmina	0.025062804905293
64	Kerudung Pasmina	0.024758153425854
82	Kerudung Toca	0.024758153425854
78	Kerudung Peach	0.024479309820967
72	Kerudung Birdong	0.024479309820967
45	Kerudung Pasmina	0.024014299341661
86	Kerudung Puzzle	0.023558122230102

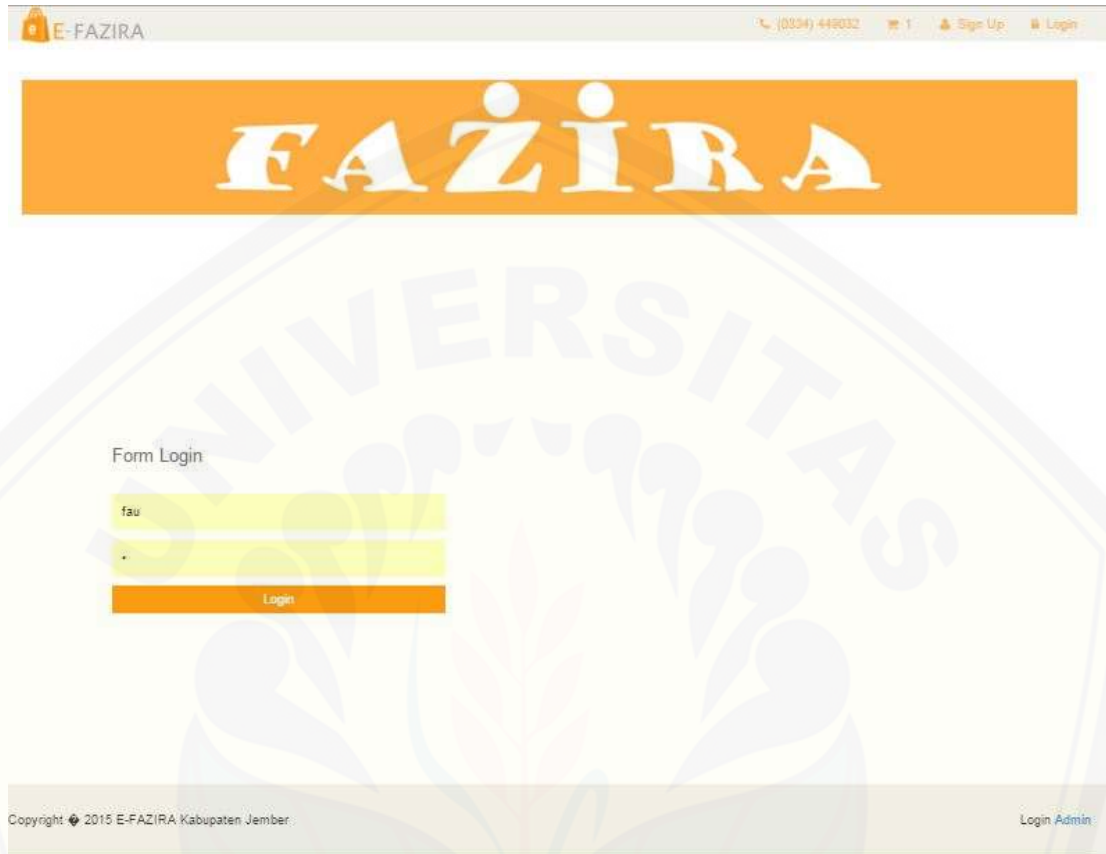
56	Kerudung Rawk	0.022671600100959
80	Kerudung Pasmina	0.022494275215309
77	Kerudung Saten	0.021894376756761
60	Kerudung Osca	0.020579915366087
85	Kerudung Benhur	0.020348129994608
70	Kerudung Birdong	0.019805466952512
66	Kerudung Elektrik	0.019650559396496
62	Kerudung Elektrik	0.019429241080629
79	Kerudung Segiempat	0.019429241080629
81	Kerudung Kasmir	0.01869809400523
51	Kerudung Pasmina	0.017377578347935
63	Kerudung Paris	0.017377578347935
84	Kerudung Pasat	0.017377578347935
69	Kerudung Trendy	0.016334289650772
46	Kerudung Pasmina	0.01559665932888
43	Kerudung Instan Panjang	0.015009737183698

Dari hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa barang yang dipilih yaitu busana gamis muslim, busana ini sesuai dengan kerudung kalem yang nilai *vector* paling besar yaitu 0.035624190901191.

5.3. Hasil Implementasi Sistem

Implementasi dari penerapan sistem rekomendasi pada *e-commerce* busana muslim dilakukan setelah proses perancangan desain selesai. Implementasi dilakukan berdasarkan hasil perancangan yang dibuat oleh peneliti sebagai pengembang aplikasi.

5.3.1. Implementasi Halaman Login Member

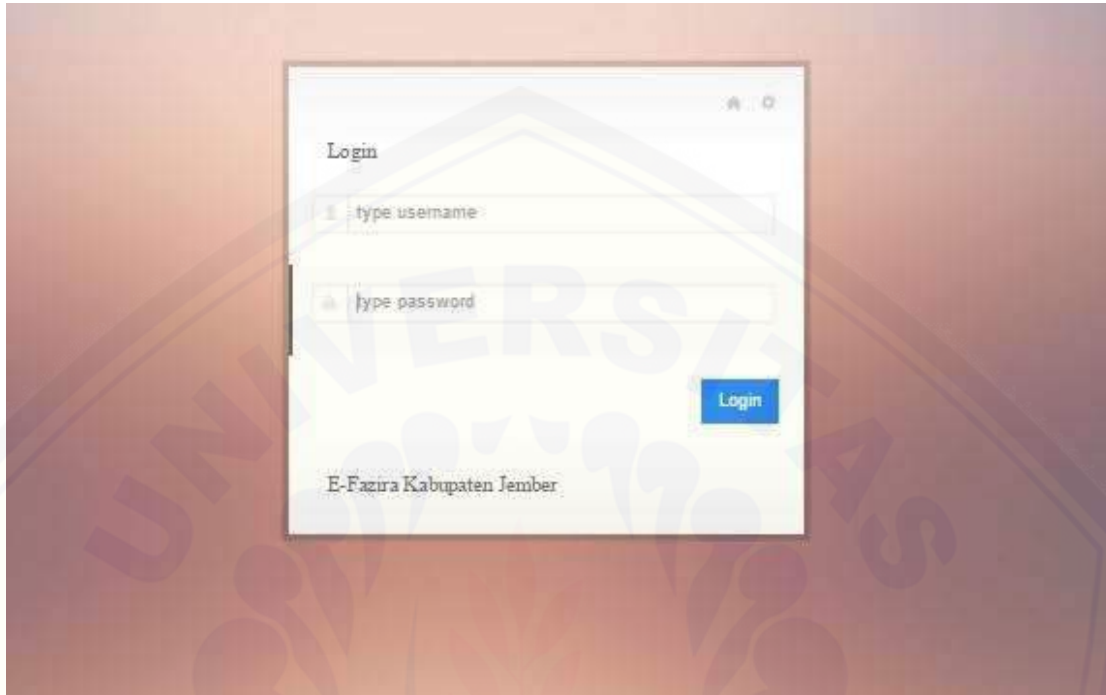


The screenshot shows the E-FAZIRA member login interface. At the top, there is a header bar with the text 'E-FAZIRA' on the left and '(0334) 449032' and 'Sign Up' on the right. Below the header is a large orange banner with the word 'FAZIRA' in white, stylized letters. Underneath the banner is a 'Form Login' section. It contains two input fields: the first is labeled 'fau' and the second is empty. Below these fields is an orange 'Login' button. At the bottom of the page, there is a footer bar with 'Copyright © 2015 E-FAZIRA Kabupaten Jember' on the left and 'Login Admin' on the right. A large, faint watermark of the Universitas Jember logo is visible in the background.

Gambar 5. 4 Halaman Login *Member*

Gambar 5.4 menunjukkan hasil implementasi dari halaman login. *Member* menggunakan halaman tersebut untuk login ke dalam sistem. Untuk login ke dalam sistem, *Member* harus melakukan pengisian terhadap form yang berisi *username* dan *password*.

5.3.2. Implementasi Halaman Login Admin



Gambar 5. 5 Halaman *Login Admin*

Gambar 5.5 menunjukkan hasil implementasi dari halaman login. *Admin* menggunakan halaman tersebut untuk login ke dalam sistem. untuk login ke dalam sistem, *Admin* harus melakukan pengisian terhadap form yang berisi *username* dan *password*.

5.3.3. Implementasi Menginputkan Data Pesanan



Gambar 5. 6 Menginputkan Data Pesanan

Gambar 5.6 menunjukkan bahwa halaman tersebut merupakan menginputkan data pesanan, dimana member dan pengunjung dapat menambahkan data pesanan.

5.3.4. Implementasi Melihat katalog



Gambar 5. 7 Melihat katalog

Gambar 5.7 menunjukkan bahwa halaman tersebut merupakan halaman yang menampilkan katalog barang, dimana member dan pengunjung dapat melihat semua data barang.

5.3.5. Implementasi Menginputkan Data Pelanggan



The screenshot displays the FAZIRA web application interface. At the top, there is a navigation bar with the FAZIRA logo and a 'Sign Up' button. Below this is a large orange banner with the word 'FAZIRA' in white. A 'Sign Up' button is centered below the banner. The main content area features a registration form with the following fields and labels: Nama, Nama Ayah, Nama Pengantar, Jenis Kelamin, Pekerjaan, Kota, Kecamatan, Email, Alamat, Tanggal Lahir, Password, Repeat password, and Gender. Each field has a corresponding orange label button to its left. A 'Submit' button is located at the bottom of the form. The footer contains the copyright information 'Copyright © 2015 E-FAZIRA, Kabupaten Jember' and a 'Logout Admin' link.

Gambar 5. 8 Menginputkan Data Pelanggan

Gambar 5.8 menunjukkan bahwa halaman tersebut merupakan halaman Menginputkan Data Pelanggan, dimana pengunjung dapat menginputkan data pelanggan. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh pengunjung.

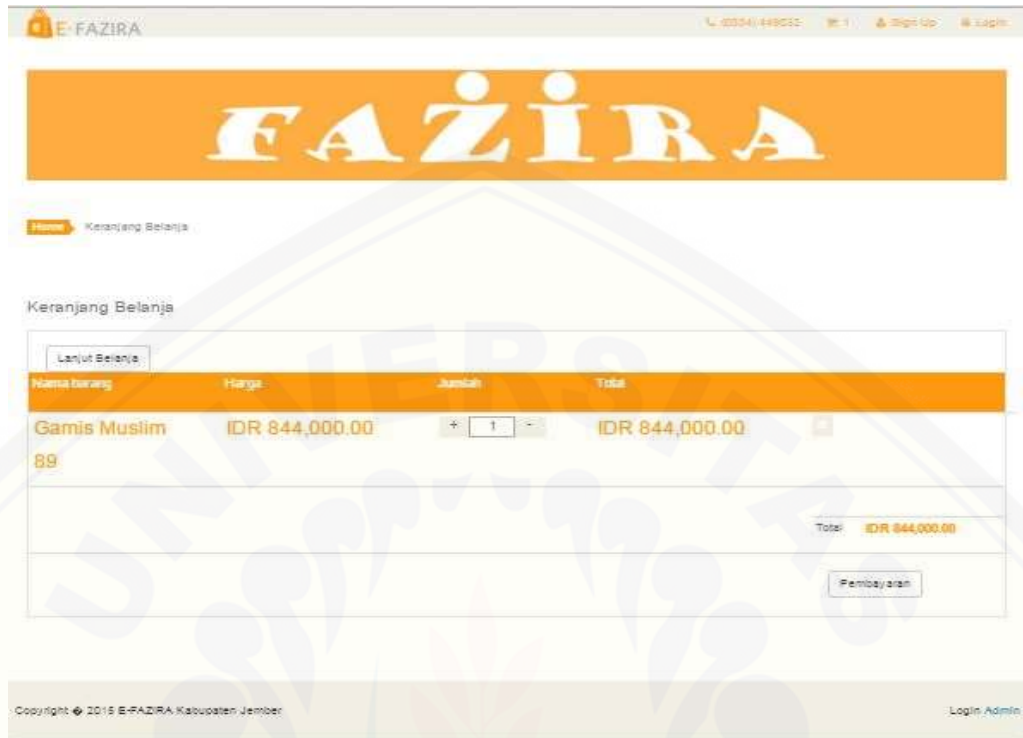
5.3.6. Implementasi Mengupdate Data Pelanggan

The screenshot displays the 'EDIT PROFIL' (Edit Profile) page in the E-FAZIRA system. The page features a navigation menu on the left with options: AKUN, PEBAN, ORDER, and KONFIRMASI PEMBAYARAN. The main content area is titled 'AKUN PROFIL' and 'EDIT PROFIL'. It contains a form for updating user information, including a circular profile picture of a woman. The form fields are as follows:

Field Label	Value
ID Member	3
Nama Awal	Debita
Nama Akhir	Isnadi
Nama Program	Isnadi
Country	Indonesia
Gender	Laki-laki
City	Surabaya
Kecamatan	Kecamatan
Email address	isa@isa@yuhaz.com
Address	50454
Nomor Handphone	081234567
Tanggal Lahir	1990/01/01
Password	*
Retype password	*
Submit	Submit

Gambar 5. 9 Mengupdate Data Pelanggan

Gambar 5.9. menunjukkan bahwa halaman tersebut merupakan halaman mengupdate data pelanggan, dimana *member* dapat mengubah data pelanggan. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh *member*.



Gambar 5. 11 Melihat Keranjang Belanja

Gambar 5.11. bahwa halaman tersebut merupakan halaman keranjang belanja, dimana pengunjung dan *member* dapat melihat data pesanan dan menghapus data pesanan. Halaman tersebut dapat diakses oleh pengunjung dan *member*.

5.3.9. Implementasi Laporan Transaksi

Gambar 5. 12 Laporan Transaksi

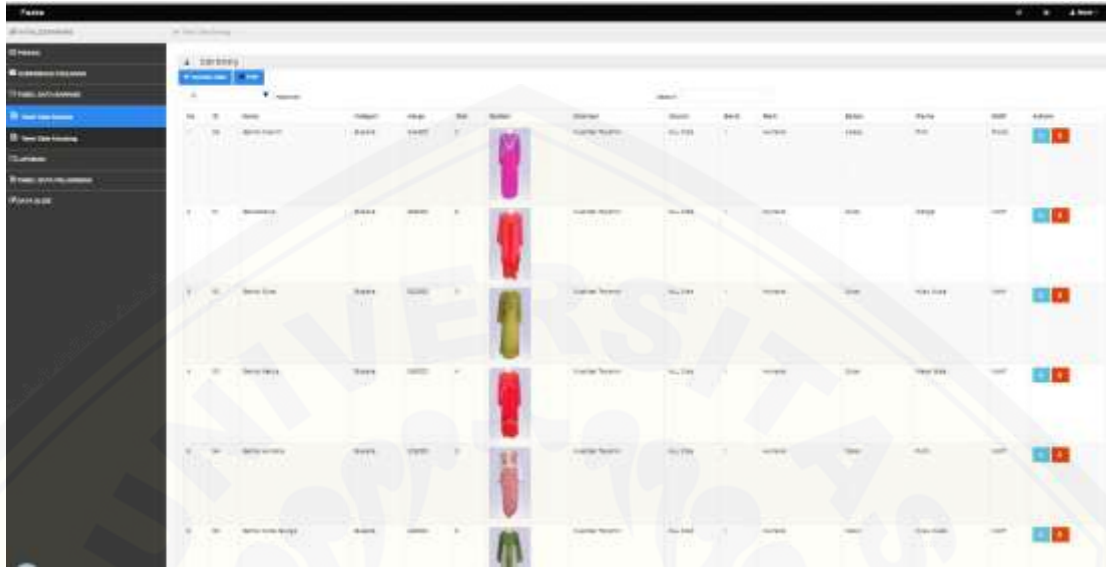
Gambar 5.12. menunjukkan bahwa halaman tersebut merupakan halaman laporan transaksi, dimana *admin* dapat melihat laporan transaksi dengan cara menginputkan tanggal awal dan akhir yang akan dilihat. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh *admin*.

5.3.10. Implementasi Laporan Pengiriman

Gambar 5. 13 Laporan Pengiriman

Gambar 5.13. menunjukkan bahwa halaman tersebut merupakan halaman laporan pengiriman, dimana *admin* dapat melihat laporan pengiriman dengan cara menginputkan tanggal awal dan akhir yang akan dilihat. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh *admin*.

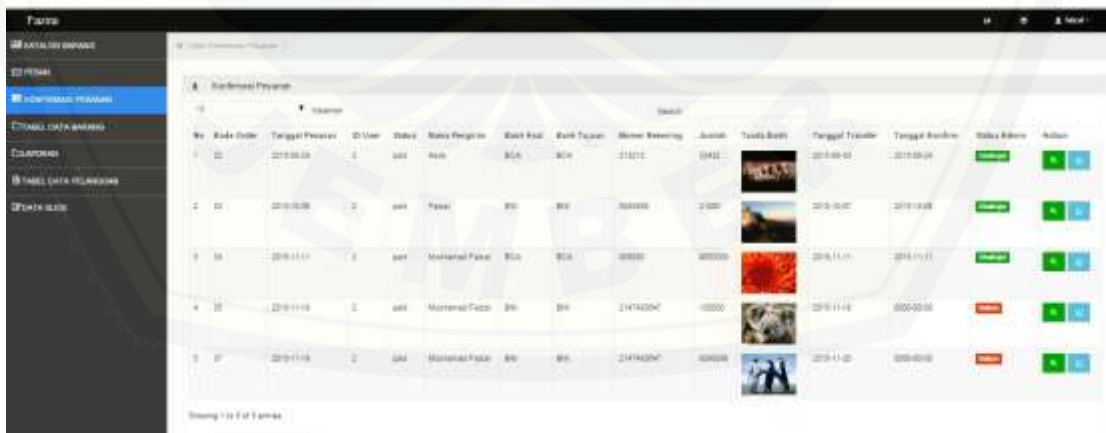
5.3.11. Implementasi Mengelola Data Barang



Gambar 5. 14 Mengelola Data Barang

Gambar 5.14. menunjukkan bahwa halaman tersebut merupakan halaman Data Barang, dimana *admin* dapat menambah data, mengubah data, dan menghapus data barang. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh *admin*.

5.3.12. Implementasi Memverifikasi Data Pesanan



Gambar 5. 15 Memverifikasi Data Pesanan

Gambar 5.15. menunjukkan bahwa halaman tersebut merupakan halaman verifikasi data pesanan, dimana *admin* dapat melihat detail pesanan dan dapat memverifikasi pesanan pelanggan. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh *admin*.

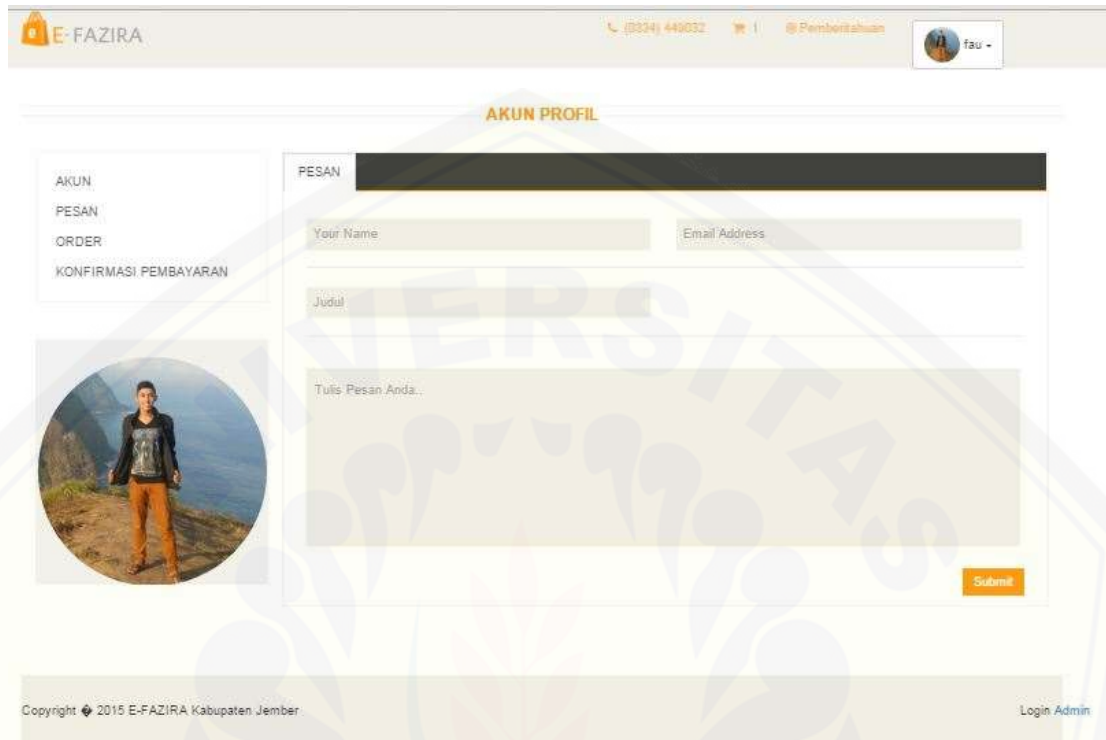
5.3.13. Implementasi Mengkonfirmasi Pembayaran



Gambar 5. 16 Mengkonfirmasi Pembayaran

Gambar 5.16. menunjukkan bahwa halaman tersebut merupakan halaman konfirmasi pembayaran, dimana *member* dapat menginputkan data identitas alamat untuk pengiriman. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh *member*.

5.3.14. Implementasi Menginputkan Pesan



The screenshot displays the user profile page of the E-FAZIRA system. At the top, the header includes the E-FAZIRA logo, contact information (0334) 449032, a user profile picture, and the name 'fau'. The main content area is titled 'AKUN PROFIL' and features a sidebar menu with options: AKUN, PESAN, ORDER, and KONFIRMASI PEMBAYARAN. The 'PESAN' form contains fields for 'Your Name', 'Email Address', and 'Judul'. Below these is a large text area for 'Tulis Pesan Anda...' and a 'Submit' button. The footer shows 'Copyright © 2015 E-FAZIRA Kabupaten Jember' and a 'Login Admin' link.

Gambar 5. 17 Menginputkan Pesan

Gambar 5.17. menunjukkan bahwa halaman tersebut merupakan form menginputkan pesan, dimana *member* dapat menginputkan pesan kepada admin apabila ada complain ataupun saran. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh *member*.

5.3.15. Implementasi Melihat Pesan



The screenshot shows the admin interface for viewing messages. On the left is a dark sidebar menu with options: KATALOG ONLINE, PESAN, KONFIRMASI PEMBAYARAN, TABEL DATA BARANG, CAKUPAN, TABEL DATA PELANGGAN, and DATA BUKU. The main area is titled 'Pesan Masuk' and displays a list of messages with columns for 'No', 'Pesan', 'Waktu', and 'Status'. A 'Pesan...' button is visible in the top right corner.

Gambar 5. 18 Melihat Pesan

Gambar 5.18. menunjukkan bahwa halaman tersebut merupakan halaman data pesan pelanggan, dimana *admin* dapat melihat data pesan pelanggan. Halaman tersebut hanya dapat diakses oleh *admin*.



BAB 6. PENUTUP

3.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penerapan sistem rekomendasi *Weighted Product* pada *e-commerce* busana muslim yang dikembangkan dengan menggunakan model waterfall dapat terstruktur dengan baik dan menggunakan dokumen yang lengkap karena setiap tahap harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke tahap berikutnya sehingga pemikiran pengembang akan fokus pada tahapnya. Ketika terdapat kekurangan dalam permintaan *klien*, maka proses pengembangan harus dimulai dari awal.
2. Menentukan rekomendasi busana dan kerudung menggunakan metode *Weighted product* ini mampu memasangkan antara busana dan kerudung berdasarkan kriteria-kriteria yang telah diinputkan yaitu warna, motif, jenis kain, model, dan kecerahan dengan menampilkan gambar busana dan kerudung yang sesuai.
3. *Sample* yang digunakan untuk perhitungan metode *Weighted Product (WP)* adalah busana gamis muslim (warna : *pink*, model gamis : muslim, motif : polos, jenis kain : *jersey*, kecerahan : cerah), hasil dari perhitungan tersebut busana gamis muslim sesuai dengan kerudung kalem yang nilai vector paling besar yaitu 0.035624190901191.

3.2. Saran

Penerapan rekomendasi *Weighted Product (WP)* busana dan kerudung pada *e-commerce* ini membutuhkan pengembangan lebih lanjut dengan membangun sistem dengan *interface* yang lebih menarik, jumlah data busana dan kerudung yang lebih lengkap, dapat menampilkan 3 sampai 5 pilihan gambar rekomendasi dari sistem sehingga *user* dapat memilih rekomendasi yang lain apabila rekomendasi yang pertama tidak sesuai dengan selera *user*, serta penelitian lebih lanjut untuk penambahan kriteria – kriteria yang digunakan agar hasil yang didapatkan lebih

akurat dengan menggunakan metode yang berbeda atau mengkombinasi metode *Weighted Product* dengan metode lainnya.



Daftar Pustaka

- Apriyanto, C. (2011). Sistem Informasi Penjualan Arloji Berbasis Web.
- Budiman, J., & Dewi, R. (2012). Referensi Data dan Informasi.
- Cresswell, J. (1998). *Research Design: Qualitative & Quantitative Approaches*. CA: Sage Publication.
- Hayati, N. (2011). Metode Hybrid.
- Rani, S. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor. *Pelita Informatika Budi Darma, Volume : VII, Nomor: 3*, 62-66.
- Sianturi, I. S. (2013). Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan.
- Sommerville, I. (2011). *Software Engineering 9th Ed*. Boston: Addison-Wesley Publishing Company.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

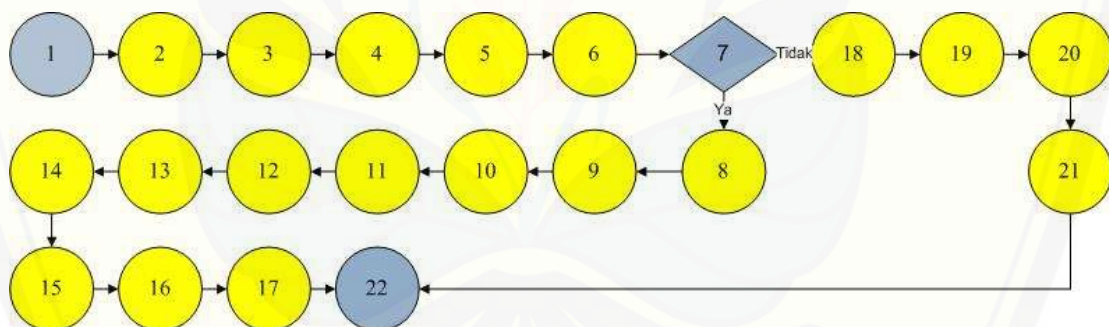
Lampiran

A. Koding dan Pengujian *White Box*

1. Login Admin

```

public function cek_login() { 1
    $datahasil = array('username' => $this->input->post('username', TRUE), 2
    'password' => $this->input->post('password', TRUE) 3
    ); 4
    $this->load->model('mymodel'); // load model user 5
    $hasil = $this->mymodel->cek_admin($datahasil); 6
    if ($hasil->num_rows() == 1) { 7
        foreach ($hasil->result() as $sess) { 8
            $sess_data['logged in'] = 'Sudah Login'; 9
            $sess_data['id_admin'] = $sess->id_admin; 10
            $sess_data['username'] = $sess->username; 11
            $sess_data['level'] = $sess->level; 12
            $this->session->set_userdata($sess_data); 13
        } 14
        if ($this->session->userdata('level')== 'admin') { 15
            redirect('admin/c_admin/home'); 16
            //elseif ($this->session->userdata('level')== 'admin') {
            //}
        } 17
        else { 18
            echo "<script>alert('Gagal login: Cek username, password!');history.go(-1);</script>"; 19
        } 20
    } 21
} 22
    
```



$$V(G) = E - N + 2 = 22 - 22 + 2 = 2$$

Jalur 1: 1-2-3-4-5-7-18-19-20-21

Test Case	Jika pengguna mengakses sistem dan belum login ke dalam sistem.
Target yang diharapkan	Sistem Kembali menampilkan form login
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-7-18-19-20-21

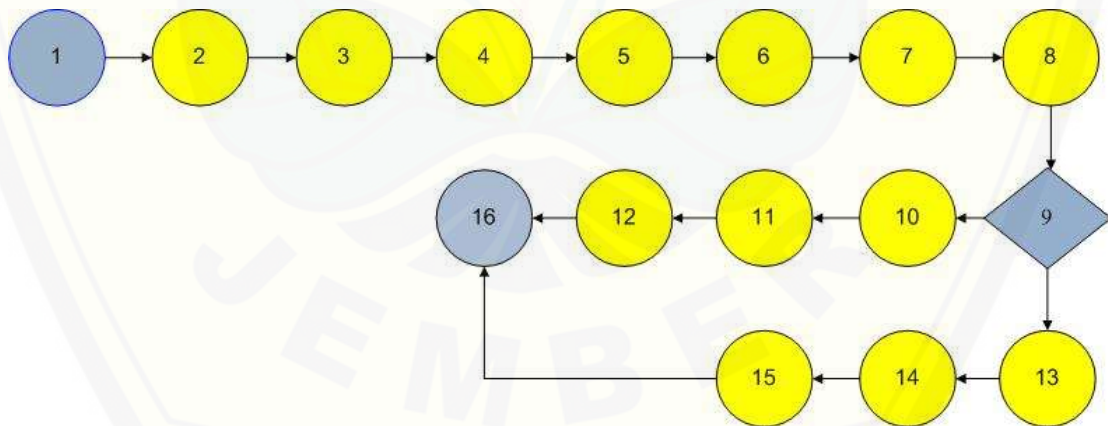
Jalur 2:1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-22

Test Case	Jika pengguna memasukkan username dan password dengan benar
Target yang diharapkan	Masuk kedalam sistem
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-22

2. Menginputkan Data Pesanan

```

349 public function addToCart($id){
350     $barang=$this->model->Getbarang(" a.id_brg='$id'"); 2
351     $data=array( 3
352         'id'=>$barang[0]['id_brg'], 4
353         'name'=>$barang[0]['nama'], 5
354         'qty'=>'1', 6
355         'price'=>$barang[0]['harga'], 7
356     ); 8
357     if($barang[0]['stok']>=1){ 9
358         $this->cart->insert($data); 10
359         redirect('/mesbez/c_number/home'); 11
360     } 12
361     else{ 13
362         echo "<script>alert('Stok Barang Habis');history.go(-1);</script>"; 14
363     } 15
364 } 16
    
```



$$V(G) = E - N + 2 = 16 - 16 + 2 = 2$$

Jalur 1: 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-16

Test Case	Jika pengguna berhasil menginputkan data pesanan
Target yang diharapkan	Sistem Kembali menampilkan halaman katalog

Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-16

Jalur 2:1-2-3-4-5-7-8-9-13-14-15-16

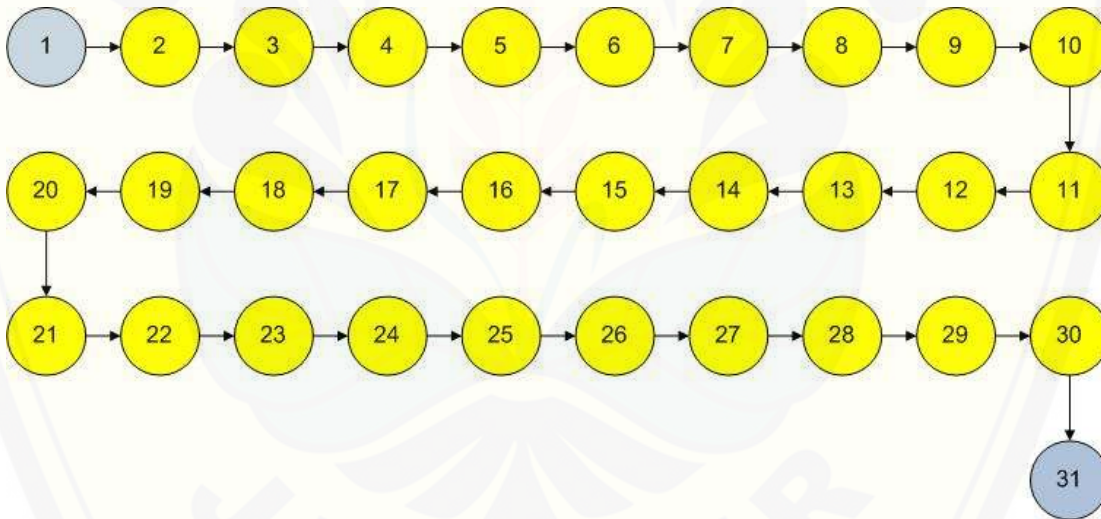
<i>Test Case</i>	Jika stok barang kosong
Target yang diharapkan	Sistem menampilkan pesan stok barang kosong
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-7-8-9-13-14-15-16

3. Melihat Katalog

```

12 public function home() {
13     $status="Dietuju";
14     $id_user=$this->session->userdata('id_user');
15     $config['base_url']='base_url().'/index.php/member/c_member/home';
16     $ka='';
17     $this->db->select('*');
18     $this->db->from('tbl_barang');
19     $this->db->join('tbl_kategori', 'tbl_kategori.id_kategori = tbl_barang.id_kategori');
20     $this->db->where('tbl_barang.id_kategori', $ka);
21     $getData = $this->db->get('');
22     $a = $getData->num_rows();
23     $config['base_url'] = base_url().'/index.php/member/c_member/home'; //set the base url for pagination
24     $config['total_rows'] = $a; //total rows
25     $config['per_page'] = '6'; //the number of per page for pagination
26     $config['uri_segment'] = '4'; //see from base url. 3 for this case
27     $config['full_tag_open'] = '<pp>';
28     $config['full_tag_close'] = '</pp>';
29     $this->pagination->initialize($config); //initialize pagination
30     $data['data'] = $this->mymodel->getData($config['per_page'],$this->uri->segment(4));
31     $slide= $this->mymodel->getSlide();
32     $nama=array(
33     'user'=>$this->mymodel->lihat_data($this->session->userdata('nama_pengguna')),
34     'dikirim'=>$this->mymodel->getInvoice(" where status_admin='$status' && id_user='$id_user'");
35 );
36 $this->load->view('member/header/header');
37 $this->load->view('member/menu/menu', $nama);
38 $this->load->view('member/menu/slider', array('slide'=>$slide));
39 $this->load->view('member/layout/kiri');
40 $this->load->view('member/modul/home/home', $data);
41 $this->load->view('member/footer/footer');
42 }
43 }

```



$$V(G) = E - N + 2 = 30 - 31 + 2 = 1$$

Jalur 1: 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31

Test Case	Jika pengguna membuka halaman katalog
Target yang diharapkan	Sistem berhasil menampilkan halaman katalog
Hasil Ujian	Benar

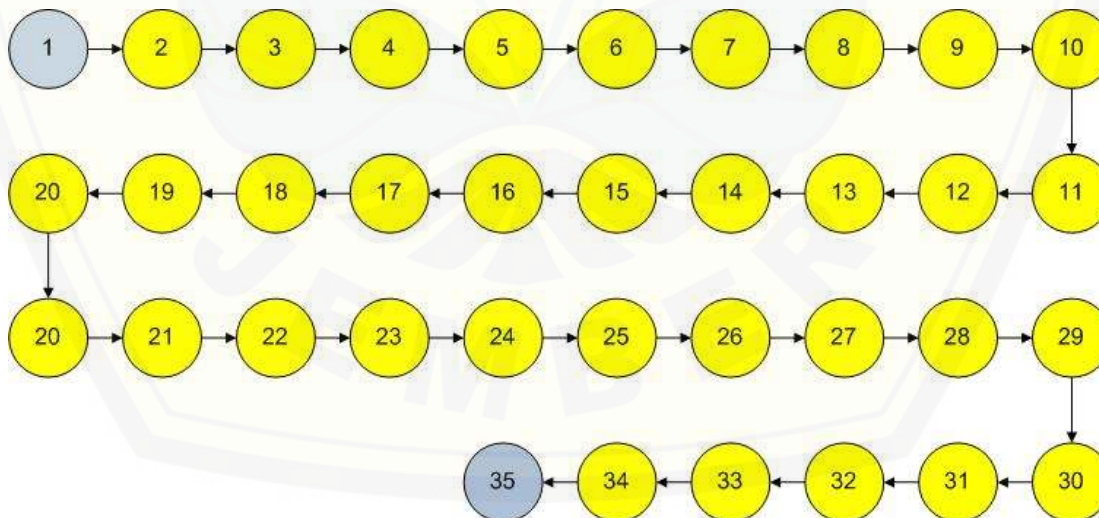
Path/Jalur	1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31
------------	-----------------------------------------------------------------------------------

4. Menginputkan Data Pelanggan

```

171 public function insertPelanggan() {
172     $id_user=$ POST['id_user'];
173     $nama_aval=$ POST['nama_aval'];
174     $nama_akhir=$ POST['nama_akhir'];
175     $nama_pengguna=$ POST['nama_pengguna'];
176     $password=$ POST['password'];
177     $email=$ POST['email'];
178     $provinsi=$ POST['provinsi'];
179     $kota=$ POST['kota'];
180     $kecamatan=$ POST['kecamatan'];
181     $noRp=$ POST['noRp'];
182     $kodepos=$ POST['kodepos'];
183     $jenisKelamin=$ POST['jenisKelamin'];
184     $file="uploads/".$FILES['gambar']['name'];
185     $data=array(
186         'id_user'=>$id_user,
187         'nama_aval'=>$nama_aval,
188         'nama_akhir'=>$nama_akhir,
189         'nama_pengguna'=>$nama_pengguna,
190         'password'=>$password,
191         'email'=>$email,
192         'provinsi'=>$provinsi,
193         'kota'=>$kota,
194         'kecamatan'=>$kecamatan,
195         'noRp'=>$noRp,
196         'kodepos'=>$kodepos,
197         'jenisKelamin'=>$jenisKelamin,
198         'foto'=>$file
199     );

```



$$V(G) = E - N + 2 = 34 - 35 + 2 = 1$$

Jalur 1: 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35

Test Case	Jika pengguna menginputkan data pelanggan
Target yang diharapkan	Sistem berhasil menginputkan data pelanggan ke database
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35

5. Mengupdate data pelanggan

```

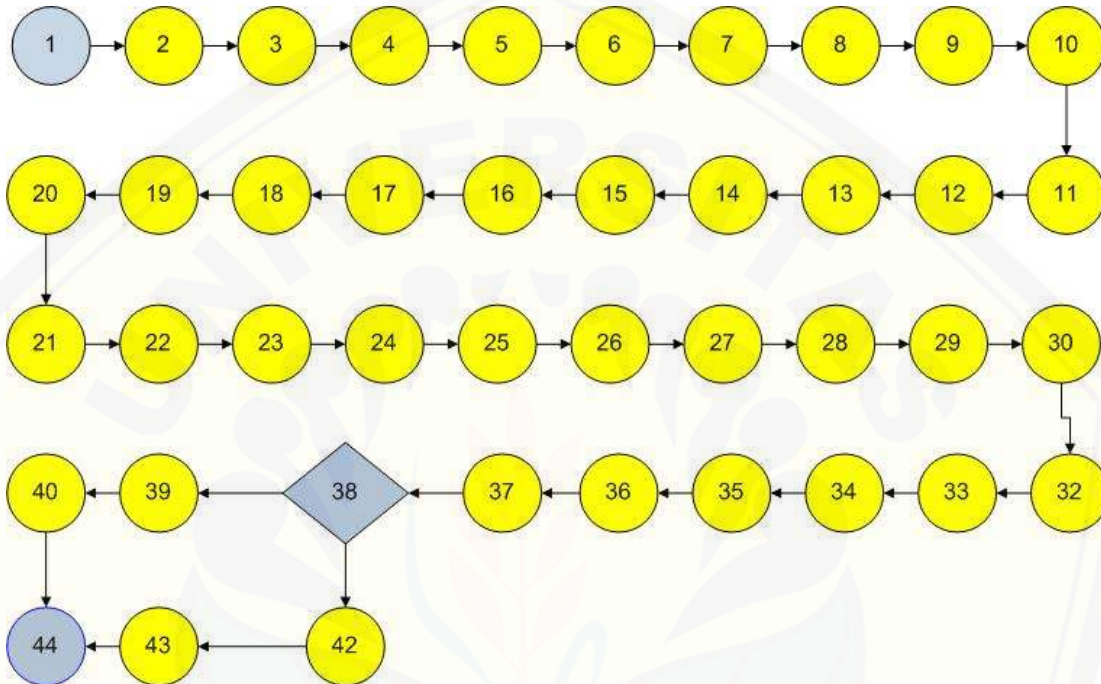
305 public function updateProfil() {
306     $id_user = $POST['id_user'];
307     $nama_awal = ucwords($POST['nama_awal']);
308     $nama_akhir = ucwords($POST['nama_akhir']);
309     $nama_pengguna = $POST['nama_pengguna'];
310     $password = $POST['password'];
311     $email = $POST['email'];
312     $provinsi = $POST['provinsi'];
313     $kota = $POST['kota'];
314     $kecamatan = $POST['kecamatan'];
315     $noHp = $POST['noHp'];
316     $kodepos = $POST['kodepos'];
317     $jenisKelamin = $POST['jenisKelamin'];
318     if (isset($_FILES['foto'])) {
319         $file = "uploads/" . $_FILES['foto']['name'];
320         $data_update['foto'] = $file;
321         move_uploaded_file($_FILES['foto']['tmp_name'], $file);
322     }
323     $data = array(
324         'id_user' => $id_user,
325         'nama_awal' => $nama_awal,
326         'nama_akhir' => $nama_akhir,
327         'nama_pengguna' => $nama_pengguna,
328         'password' => $password,
329         'email' => $email,
330         'provinsi' => $provinsi,
331         'kota' => $kota,
332         'kecamatan' => $kecamatan,
333         'noHp' => $noHp,
334         'kodepos' => $kodepos,
335         'jenisKelamin' => $jenisKelamin,
336         'foto' => $file
337     );
338 }

```



```

339     $where=array('id_user'=>$id_user); 1
340     $res=$this->myModel->update('user',$data,$where); 2
341     if($res>=1){ 3
342         echo"Update Data Berhasil"; 4
343         redirect('member/c_member/profil'); 5
344     }else{ 6
345         echo"Update Data Gagal"; 7
346     } 8
347     } 9
    
```



$$V(G) = E - N + 2 = 44 - 44 + 2 = 2$$

Jalur 1: 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-44

<i>Test Case</i>	Jika pengguna berhasil mengupdate data pelanggan
Target yang diharapkan	Sistem menampilkan halaman profil pelanggan
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-44

Jalur 2: 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-

26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-42-43-44

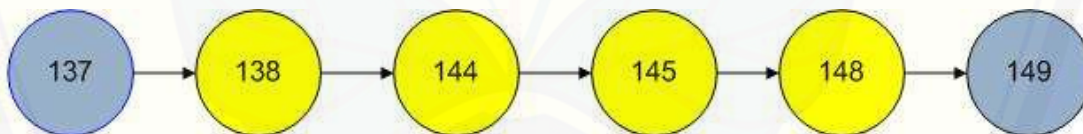
Test Case	Jika tidak berhasil diupdate
Target yang diharapkan	Sistem menampilkan pesan update gagal
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-42-43-44

6. Mengelola Data Pelanggan

6.1. Menampilkan Data Pelanggan

```

137 public function tabelPelanggan() 1
138 { 2
139     $data=array( 3
140         'username'=>$this->session->userdata['username'], 4
141         'pesan'=>$this->myModel->getPesan(" order by a.tanggal desc limit 4 "), 5
142         'konfirmasi'=>$this->myModel->getPesan(" order by b.date desc limit 4 "), 6
143         'data'=>$this->myModel->getPelanggan() 7
144     ); 8
145     $this->load->view('admin/layout/header'); 9
146     $this->load->view('admin/layout/warna',$data); 10
147     $this->load->view('admin/titik/data_pelanggan/tabel_pelanggan',$data); 11
148     $this->load->view('admin/layout/footer'); 12
149 } 13
    
```



$$V(G) = E - N + 2 = 5 - 6 + 2 = 1$$

Jalur 1: 1-2-3-4-5-6

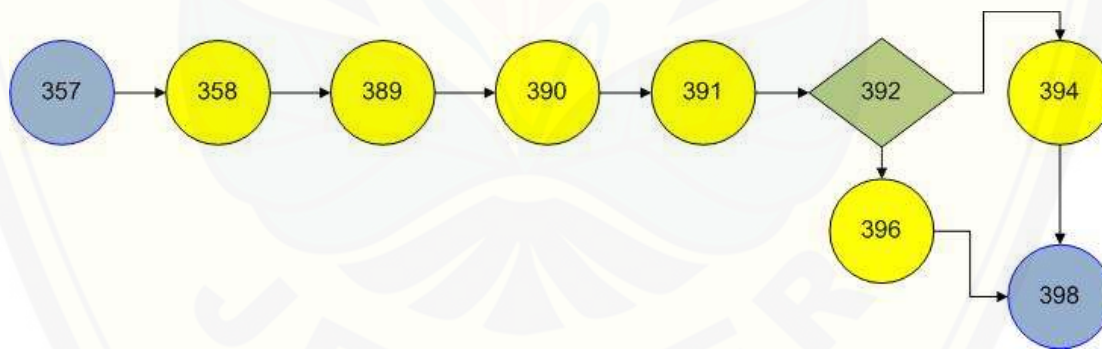
Test Case	Jika pengguna masuk kemenu data pelanggan
Target yang diharapkan	Sistem berhasil menampilkan tabel data pelanggan
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-6

6.2. Menginputkan Data Pelanggan

```

357 public function insertPelanggan()
358 {
359     $id_user=$POST['id_user'];
360     $nama_awal=ucwords($POST['nama_awal']);
361     $nama_akhir=ucwords($POST['nama_akhir']);
362     $nama_pengguna=$POST['nama_pengguna'];
363     $password=$POST['password'];
364     $email=$POST['email'];
365     $provinsi=$POST['provinsi'];
366     $kota=$POST['kota'];
367     $kecamatan=$POST['kecamatan'];
368     $kecamatan=$POST['kecamatan'];
369     $kodepos=$POST['kodepos'];
370     $jeniskelamin=$POST['jeniskelamin'];
371     $tanggal=date("Y-m-d",strtotime($this->input->post('tanggal')));
372     $level="member";
373     $gambar="uploads/slide/".$_FILES['foto']['name'];
374     $data=array(
375         'nama_awal'=>$nama_awal,
376         'nama_akhir'=>$nama_akhir,
377         'nama_pengguna'=>$nama_pengguna,
378         'password'=>$password,
379         'email'=>$email,
380         'provinsi'=>$provinsi,
381         'kota'=>$kota,
382         'kecamatan'=>$kecamatan,
383         'kecamatan'=>$kecamatan,
384         'kodepos'=>$kodepos,
385         'jeniskelamin'=>$jeniskelamin,
386         'tanggal'=>$tanggal,
387         'foto'=>$gambar,
388         'level'=>$level
389     );
390     move_uploaded_file($_FILES['foto']['tmp_name'],$gambar);
391     $res=$this->myModel->insert('user',$data);
392     if($res>1)
393         echo"<2>Insert Data Berhasil</2>";
394     redirect('admin/c_admin/tabelPelanggan');
395     }else{
396         echo"<2>insert Data Gagal</2>";
397     }
398 }

```



$$V(G) = E - N + 2 = 9 - 9 + 2 = 2$$

Jalur 1: 1-2-3-4-5-6-7-9

Test Case	Jika pengguna menginputkan data pelanggan
Target yang diharapkan	Sistem berhasil menyimpan data pelanggan ke database
Hasil Ujian	Benar

Path/Jalur	1-2-3-4-5-6-7-9
------------	-----------------

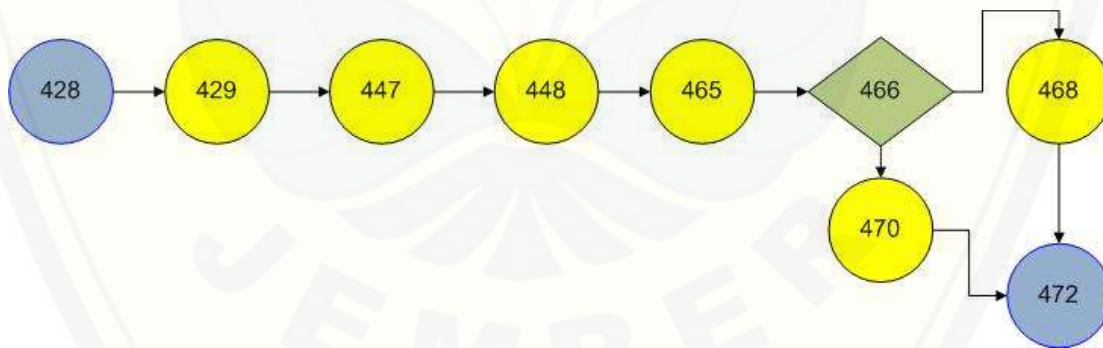
Jalur 1: 1-2-3-4-5-6-8-9

<i>Test Case</i>	Jika system tidak dapat menyimpan data pelanggan ke database
Target yang diharapkan	Sistem menampilkan pesan insert data pelanggan gagal
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-6-8-9

6.3. Mengupdate Data Pelanggan

```

428 public function updatePelanggan()
429 {
430     $id_user=$POST['id_user'];
431     $nama_awal=$POST['nama_awal'];
432     $nama_akhir=$POST['nama_akhir'];
433     $nama_pengguna=$POST['nama_pengguna'];
434     $password=$POST['password'];
435     $email=$POST['email'];
436     $provinsi=$POST['provinsi'];
437     $kota=$POST['kota'];
438     $kecamatan=$POST['kecamatan'];
439     $noRp=$POST['noRp'];
440     $kodepos=$POST['kodepos'];
441     $jeniskelamin=$POST['jeniskelamin'];
442     $tanggal=$POST['tanggal'];
443     if(isset($_FILES['foto'])){
444         $file="uploads/".$_FILES['foto']['name'];
445         $data_update['foto']=$file;
446         move_uploaded_file($_FILES['foto']['tmp_name'],$file);
447     }
448     $data=array(
449         'id_user'=>$id_user,
450         'nama_awal'=>$nama_awal,
451         'nama_akhir'=>$nama_akhir,
452         'nama_pengguna'=>$nama_pengguna,
453         'password'=>$password,
454         'email'=>$email,
455         'provinsi'=>$provinsi,
456         'kota'=>$kota,
457         'kecamatan'=>$kecamatan,
458         'noRp'=>$noRp,
459         'kodepos'=>$kodepos,
460         'jeniskelamin'=>$jeniskelamin,
461         'tanggal'=>$tanggal,
462         'foto'=>$file
463     );
464     $where=array('id_user'=>$id_user);
465     $res=$this->myModel->update('user',$data,$where);
466     if($res){
467         echo"Update Data Berhasil";
468         redirect('admin/c_admin/tabelPelanggan');
469     }else{
470         echo"Update Data Gagal";
471     }
472 }
    
```



$$V(G) = E - N + 2 = 9 - 9 + 2 = 2$$

Jalur 1: 1-2-3-4-5-6-7-9

Test Case	Jika pengguna mengupdate data pelanggan
Target yang diharapkan	Sistem berhasil mengupdate data pelanggan didatabase

Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-6-7-9

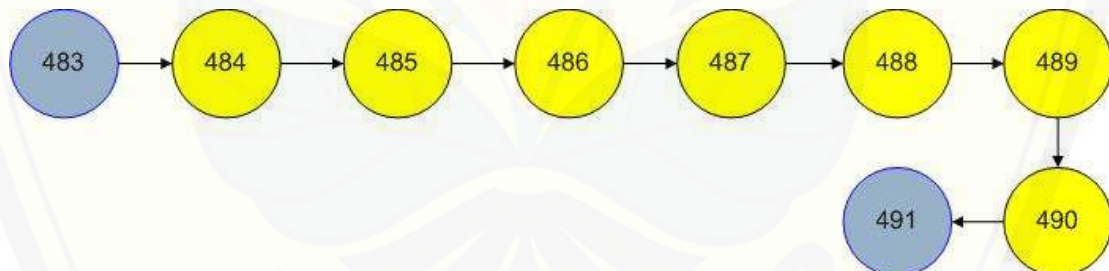
Jalur 1: 1-2-3-4-5-6-8-9

Test Case	Jika sistem tidak dapat mengupdate data pelanggan ke database
Target yang diharapkan	Sistem menampilkan pesan update data gagal
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-6-8-9

6.4. Menghapus Data Pelanggan

```

483 public function deletePelanggan($id) 1
484 { 2
485     $where=array('id_user'=>$id); 3
486     $res=$this->myModel->delete('user',$where); 4
487     if($res>=1){ 5
488         echo'Delete Data Berhasil'; 6
489     } 7
490     redirect('admin/c_admin/tabelPelanggan'); 8
491 } 9
    
```



$$V(G) = E - N + 2 = 8 - 9 + 2 = 1$$

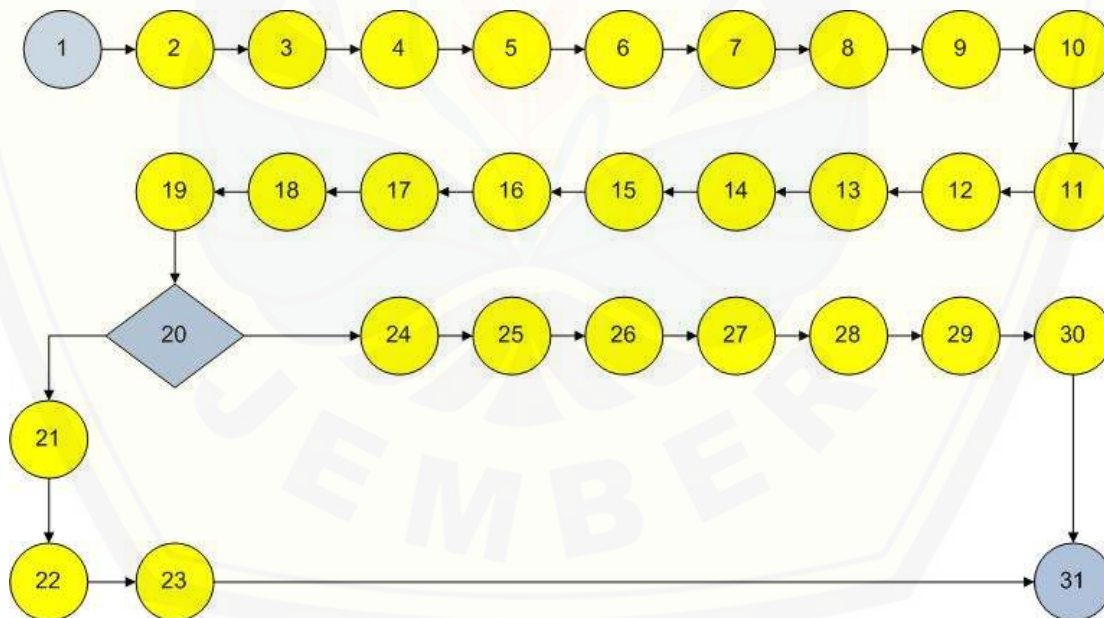
Jalur 1: 1-2-3-4-5-6-7-8-9

Test Case	Jika pengguna menghapus salah satu data pelanggan
Target yang diharapkan	Sistem berhasil menghapus data pelanggan yang dipilih pelanggan
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-6-7-8-9

7. Melihat Keranjang Belanja

```

76 public function cart() {
77     $status="Disetujui";
78     $id_user=$this->session->userdata('id_user');
79     $kabupaten=$this->session->userdata('kota');
80     $id_lokasi="";
81     $nama_lokasi="";
82     $nilai="";
83     foreach($this->myModel->getLokasiKirim("where nama_lokasi='".$kabupaten.'" as $lokasi) {
84         $id_lokasi=$lokasi['id_lokasi'];
85         $nama_lokasi=$lokasi['nama_lokasi'];
86         $nilai=$lokasi['nilai'];
87     }
88     $data=array(
89         'nilai'=>$nilai,
90         'cart'=>$cart=$this->cart->contents()
91     );
92     $nama=array(
93         'user'=>$this->myModel->lihat_data($this->session->userdata('nama_pengguna')),
94         'dikirim'=>$this->myModel->getInvoice(" where status_admin='".$status' as id_user='".$id_user.'" );
95     );
96     if($this->cart->total_items()==0) {
97         echo "<script>alert('Keranjang Belanja Kosong');</script>";
98         redirect("member/C_member/home");
99     }
100     else {
101         $this->load->view("member/header/header");
102         $this->load->view("member/menu/menu", $nama);
103         $this->load->view("member/menu/iklan");
104         $this->load->view("member/modul/cart/cart", $data);
105         $this->load->view("member/footer/footer");
106     }
107 }
    
```



$V(G) = E - N + 2 = 31 - 31 + 2 = 2$

Jalur 1: 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-31

Test Case	Jika pengguna membuka halaman keranjang belanja
Target yang diharapkan	Sistem menampilkan pesan data pesanan kosong dan kembali ke halaman home
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-31

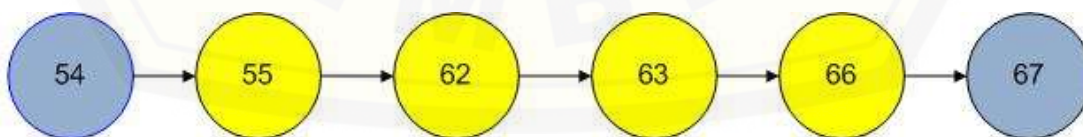
Jalur 1: 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-24-25-26-27-28-29-30-31

Test Case	Jika pengguna masuk ke halaman keranjang belanja
Target yang diharapkan	Sistem menampilkan halaman keranjang belanja
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-24-25-26-27-28-29-30-31

8. Melihat Laporan Transaksi

```

54 public function laporan_transaksi() {
55     $tgl_awal = date("Y-m-d", strtotime($this->input->post('start_date')));
56     $tgl_akhir = date("Y-m-d", strtotime($this->input->post('end_date')));
57     $data = array(
58         'username' => $this->session->userdata('username'),
59         'pesan' => $this->mymodel->getPesan(" order by a.tanggal desc limit 4 "),
60         'data' => $this->mymodel->getTransaksi(" as a.date between '$tgl_awal' and '$tgl_akhir'",
61         'konfirmasi' => $this->mymodel->getPesanan(" order by b.date desc limit 4 ")
62     );
63     $this->load->view('admin/layout/header');
64     $this->load->view('admin/layout/menu', $data);
65     $this->load->view('admin/fitur/laporan/lap_transaksi', $data);
66     $this->load->view('admin/layout/footer');
67 }
    
```



$$V(G) = E - N + 2 = 5 - 6 + 2 = 1$$

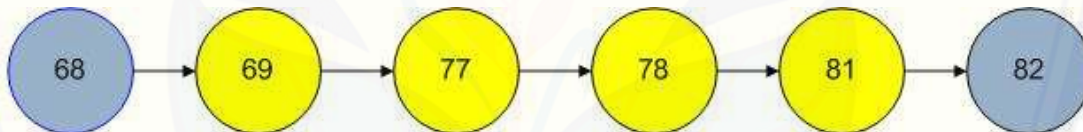
Jalur 1: 1-2-3-4-5-6

Test Case	Jika pengguna membuka halaman laporan transaksi
Target yang diharapkan	Sistem berhasil menampilkan tabel data laporan transaksi
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-6

9. Melihat Laporan Pengiriman

```

68 public function laporan_pengiriman(){
69     $tgl_awal= date("Y-m-d",strtotime($this->input->post('start_date')));
70     $tgl_akhir= date("Y-m-d",strtotime($this->input->post('end_date')));
71     $status="Disetujui";
72     $data=array(
73         'username'=>$this->session->userdata('username'),
74         'pesan'=>$this->mymodel->getPesan(" order by a.tanggal desc limit 4 "),
75         'data'=>$this->mymodel->getInvoice(" where status_admin='$status' & tgl_pengiriman between '$tgl_awal' and '$t_
76         'konfirmasi'=>$this->mymodel->getPesanan(" order by b.date desc limit 4 ")
77     );
78     $this->load->view('admin/layout/header');
79     $this->load->view('admin/layout/menu',$data);
80     $this->load->view('admin/fatur/laporan/lap_pengiriman',$data);
81     $this->load->view('admin/layout/footer');
82 }
83
    
```



$$V(G) = E - N + 2 = 5 - 6 + 2 = 1$$

Jalur 1: 1-2-3-4-5-6

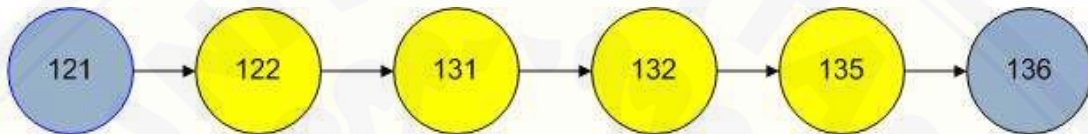
Test Case	Jika pengguna membuka halaman laporan pengiriman
Target yang diharapkan	Sistem berhasil menampilkan tabel data laporan pengiriman
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-6

10. Mengelola Barang

10.1. Menampilkan Data Barang

```

121 public function tabelBarang($id) 1
122 { 2
123     $nama_kategori=$this->mymodel->getBarang(" 44 a.id_kategori='$id'"): 3
124     $data=array( 4
125         'username'=>$this->session->userdata('username'), 5
126         'pesan'=>$this->mymodel->getPesan(" order by a.tanggal desc limit 4 "), 6
127         'konfirmasi'=>$this->mymodel->getPesanan(" order by b.date desc limit 4 "), 7
128         'data'=>$this->mymodel->getBarang(" 44 a.id_kategori='$id'"), 8
129         'nama_kategori'=>$nama_kategori[0]['nama_kategori'], 9
130         'id'=>$id 10
131     ): 11
132     $this->load->view('admin/layout/header'): 12
133     $this->load->view('admin/layout/menu',$data): 13
134     $this->load->view('admin/editur/data_barang/tabel_barang',$data): 14
135     $this->load->view('admin/layout/footer'): 15
136 } 16
    
```



$$V(G) = E - N + 2 = 5 - 6 + 2 = 1$$

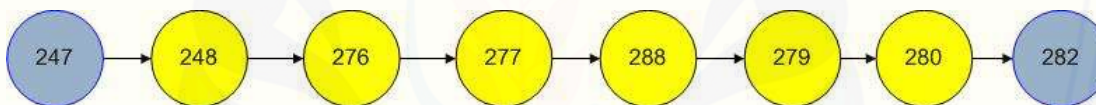
Jalur 1: 1-2-3-4-5-6

Test Case	Jika pengguna masuk kemenu data barang
Target yang diharapkan	Sistem berhasil menampilkan tabel data barang
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-6

10.2. Menginputkan Data Barang

```

247 public function insertBarang() 1
248 { 2
249     $id=$POST['id_barang']; 3
250     $warna=$POST['warna']; 4
251     $motif=$POST['motif']; 5
252     $id_kategori=$POST['kategori']; 6
253     $nama=ucwords($POST['nama']); 7
254     $harga=$POST['harga']; 8
255     $stok=$POST['stok']; 9
256     $diskripsi=ucwords($POST['diskripsi']); 10
257     $ukuran=ucwords($POST['ukuran']); 11
258     $berat=ucwords($POST['berat']); 12
259     $merk=ucwords($POST['merk']); 13
260     $bahan=ucwords($POST['bahan']); 14
261     $gambar="uploads/".$_FILES['gambar']['name']; 15
262     $data=array( 16
263         'id_barang'=>$id, 17
264         'warna'=>$warna, 18
265         'motif'=>$motif, 19
266         'id_kategori'=>$id_kategori, 20
267         'nama'=>$nama, 21
268         'harga'=>$harga, 22
269         'stok'=>$stok, 23
270         'gambar'=>$gambar, 24
271         'diskripsi'=>$diskripsi, 25
272         'ukuran'=>$ukuran, 26
273         'berat'=>$berat, 27
274         'merk'=>$merk, 28
275         'bahan'=>$bahan 29
276     ); 30
277     move_uploaded_file($_FILES['gambar']['tmp_name'],$gambar); 31
278     $res=$this->mymodel->insert('tbl_barang',$data); 32
279     if($res==1) { 33
280         redirect('admin/c_admin/tabelBarang/'.$id_kategori); 34
281     } 35
282 } 36
    
```



$$V(G) = E - N + 2 = 9 - 9 + 2 = 2$$

Jalur 1: 1-2-3-4-5-6-7-9

Test Case	Jika pengguna menginputkan data barang
Target yang diharapkan	Sistem berhasil menyimpan data barang ke database
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-6-7-9

Jalur 2: 1-2-3-4-5-6-8-9

Test Case	Jika sistem tidak dapat menyimpan data barang ke database
Target yang diharapkan	Sistem menampilkan pesan insert data barang gagal
Hasil Ujian	Benar

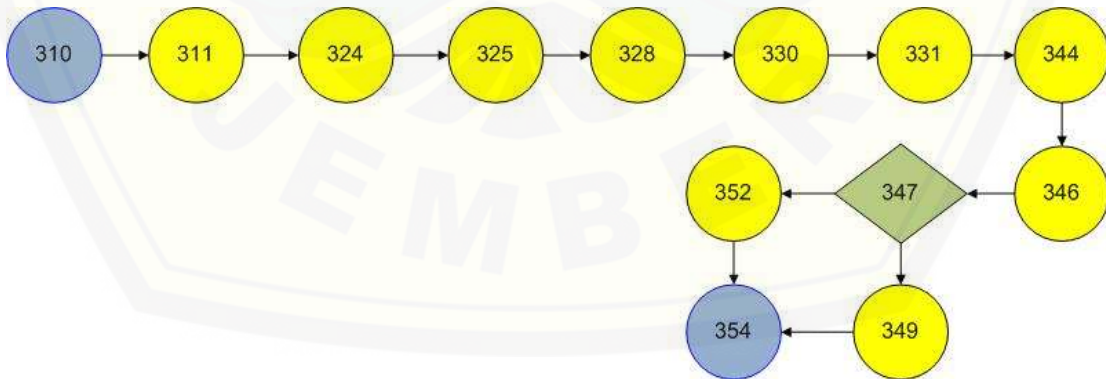
Path/Jalur	1-2-3-4-5-6-8-9
------------	-----------------

10.3. Mengupdate Data Barang

```

310 public function updateBarang(){
311     $id_barang=$POST['id_barang'];
312     $warna=$POST['warna'];
313     $motif=$POST['motif'];
314     $id_kategori=$POST['kategori'];
315     $nama=ucwords($POST['nama']);
316     $harga=$POST['harga'];
317     $stok=$POST['stok'];
318     $ukuran=$POST['ukuran'];
319     $warna=ucwords($POST['warna']);
320     $motif=ucwords($POST['motif']);
321     $bahan=ucwords($POST['bahan']);
322     $berat=$POST['berat'];
323     $merk=ucwords($POST['merk']);
324     $diskripsi=ucwords($POST['diskripsi']);
325     if(isset($_FILES['gambar'])){
326         $file=$_FILES['gambar']['name'];
327         $data_update['gambar']=$file;
328         move_uploaded_file($_FILES['gambar']['tmp_name'],$file);
329     }
330     $data=array(
331         'id_barang'=>$id_barang,
332         'warna'=>$warna,
333         'motif'=>$motif,
334         'id_kategori'=>$id_kategori,
335         'nama'=>$nama,
336         'harga'=>$harga,
337         'stok'=>$stok,
338         'gambar'=>$file,
339         'diskripsi'=>$diskripsi,
340         'ukuran'=>$ukuran,
341         'berat'=>$berat,
342         'merk'=>$merk,
343         'bahan'=>$bahan
344     );
345     $where=array('id_barang'=>$id_barang);
346     $res=$this->myModel->update('tbl_barang',$data,$where);
347     if($res>1){
348         echo"Update Data Berhasil";
349         redirect('admin/c_admin/tabelBarang/'.$id_kategori);
350     }else{
351         echo"Update Data Gagal";
352     }
353 }
354

```



$$V(G) = E - N + 2 = 13 - 13 + 2 = 2$$

Jalur 1: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-13

Test Case	Jika pengguna mengupdate data barang
Target yang diharapkan	Sistem berhasil mengupdate data barang didatabase
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-13

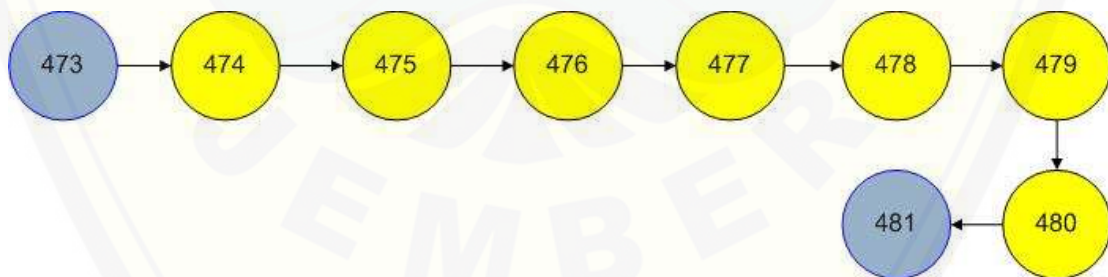
Jalur 2: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-12-13

Test Case	Jika sistem tidak dapat mengupdate data barang kedatabase
Target yang diharapkan	Sistem menampilkan pesan update data gagal
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-12-13

10.4. Menghapus data barang

```

473 public function deleteBarang($id,$id_kategori) 1
474 { 2
475     $where=array('id_barang'=>$id); 3
476     $res=$this->myModel->delete('tbl_barang',$where); 4
477     if($res>=1) 5
478         echo"Delete Data Berhasil"; 6
479     ; 7
480     redirect('admin/c_admin/sahalBarang/'.$id_kategori); 8
481 } 9
    
```



$$V(G) = E - N + 2 = 8 - 9 + 2 = 1$$

Jalur 1: 1-2-3-4-5-6-7-8-9

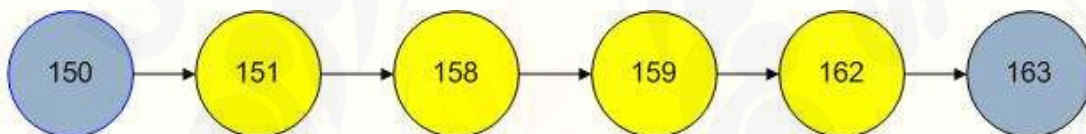
Test Case	Jika pengguna menghapus salah satu data barang
Target yang diharapkan	Sistem berhasil menghapus data barang yang dipilih

	pelanggan
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-6-7-8-9

11. Memverifikasi Data Pesanan

```

150 public function konfirmasiPesanan()
151 {
152     $status='paid';
153     $data=array(
154         'username'=>$this->session->userdata('username'),
155         'pesan'=>$this->mymodel->getPesan(" order by a.tanggal desc limit 4 "),
156         'konfirmasi'=>$this->mymodel->getPesanan(" order by b.date desc limit 4 "),
157         'data'=>$this->mymodel->getInvoice(" where status='$status'")
158     );
159     $this->load->view('admin/layout/header');
160     $this->load->view('admin/layout/menu',$data);
161     $this->load->view('admin/fitur/konfirmasiPesanan/konfirmasi',$data);
162     $this->load->view('admin/layout/footer');
163 }
    
```



$$V(G) = E - N + 2 = 5 - 6 + 2 = 1$$

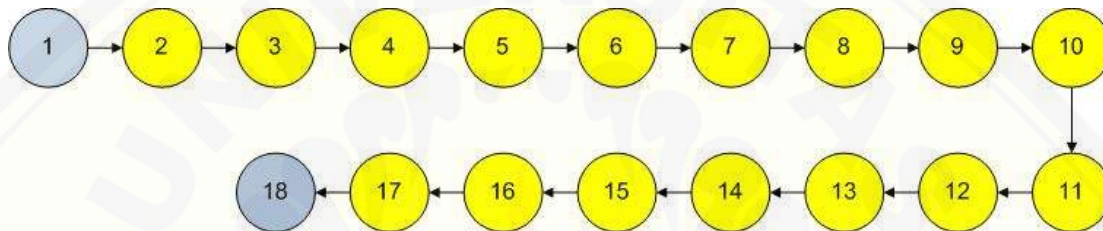
Jalur 1: 1-2-3-4-5-6

Test Case	Jika pengguna masuk ke halaman verifikasi data pesanan
Target yang diharapkan	Sistem berhasil memverifikasi pesanan pelanggan
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-6

12. Mengkonfirmasi Pembayaran

```

141 public function detailKonfirmasi() { 1
142     $status="Disetujui"; 2
143     $id_user=$this->session->userdata('id_user'); 3
144     $invoice_id=$this->input->post('invoice_id'); 4
145     $cart=$this->cart->contents(); 5
146     $id_user=$this->session->userdata('id_user'); 6
147     $nama=array( 7
148         'user'=>$this->mymodel->lihat_data($this->session->userdata('nama_pengguna')), 8
149         'dikirim'=>$this->mymodel->getInvoice(" where status_admin='$status' & id_user='$id_user'"); 9
150     ); 10
151     $data=$this->mymodel->getPesanan(" & b.invoice_id='$invoice_id' & a.user_id='$id_user'"); 11
152     $this->load->view('member/header/header'); 12
153     $this->load->view('member/menu/menu',$nama); 13
154     $this->load->view('member/menu/iklan'); 14
155     $this->load->view('member/modul/profil/kiriprofil'); 15
156     $this->load->view('member/modul/detailPesanan/detailPesanan',array('data'=>$data)); 16
157     $this->load->view('member/footer/footer'); 17
158 } 18
    
```



$$V(G) = E - N + 2 = 17 - 18 + 2 = 1$$

Jalur 1: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18

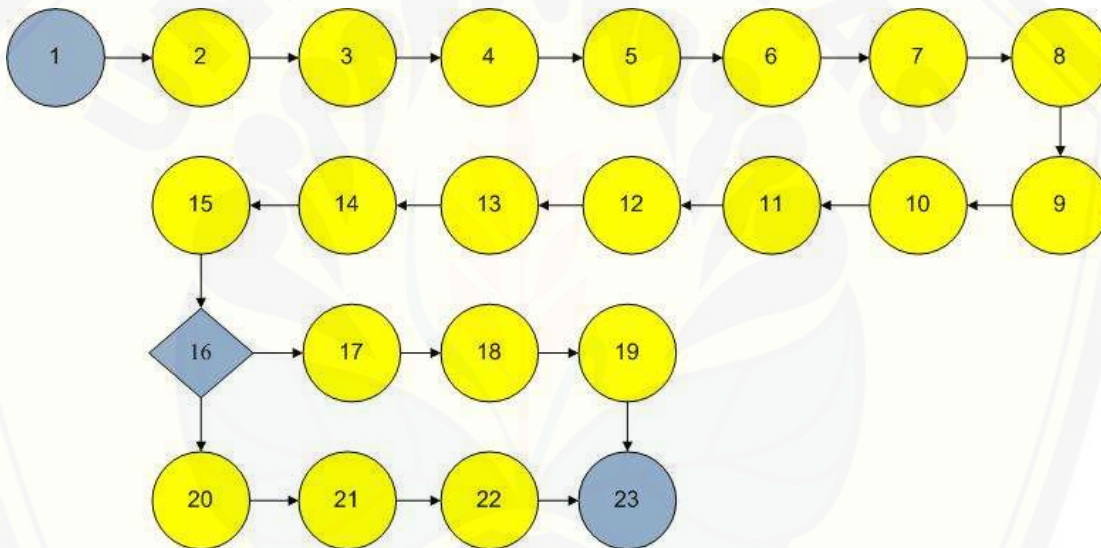
Test Case	Jika pengguna masuk ke halaman konfirmasi pembayaran
Target yang diharapkan	Sistem berhasil menampilkan data barang dengan nomer ID barang
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18

13. Menginputkan Pesan

```

555 public function insertPesan() {
556     $nama=ucwords($_POST['nama']);
557     $id_user=$this->session->userdata['id_user'];
558     $email=$_POST['email'];
559     $judul=ucwords($_POST['judul']);
560     $pesan=ucwords($_POST['pesan']);
561     $data=array(
562         'id_user'=>$id_user,
563         'nama'=>$nama,
564         'email'=>$email,
565         'judul'=>$judul,
566         'pesan'=>$pesan,
567         'tanggal'=> date('Y-m-d H:i:s')
568     );
569     $res=$this->mymodel->insert('tbl_inbox',$data);
570     if($res>=1)
571     {
572         $this->session->set_flashdata('Data Berhasil Masuk ');
573         redirect('member/c_member/pesan');
574     }
575     else{
576         $msg"<h2>insert Data Gagal</h2>";
577     }
    }

```



$$V(G) = E - N + 2 = 23 - 23 + 2 = 2$$

Jalur 1: 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-23

Test Case	Jika pengguna menginputkan pesan
Target yang diharapkan	Sistem berhasil menyimpan pesan pelanggan ke database
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-23

Jalur 2: 1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-20-21-22-23-24-25

<i>Test Case</i>	Jika system tidak dapat menyimpan pesan pelanggan ke database
Target yang diharapkan	Sistem menampilkan pesan insert pesan gagal
Hasil Ujian	Benar
Path/Jalur	1-2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-20-21-22-23-24-25

