



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODE DAN PERANCANGAN APLIKASI

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

a. **Studi Literatur**

Peneliti melakukan studi terhadap referensi referensi atau sumber-sumber yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan dan metode *Simple Additive Weighting*. Sumber-sumber tersebut dapat berupa buku, jurnal, artikel, dan lain-lain.

b. **Pengumpulan Data**

Peneliti melakukan pengumpulan data berkaitan dengan objek-objek penelitian yang dilakukan, yaitu kriteria-kriteria calon mahasiswa dan berbagai jurusan yang ada di universitas swasta di Indonesia.

c. **Analisis dan Perancangan**

Peneliti melakukan analisis sistem pendukung keputusan yang akan dibangun dan kriteria-kriteria yang digunakan dalam tahap menentukan pilihan jurusan. Kriteria-kriteria dan pembobotan yang digunakan dalam sistem ini, yaitu hasil dari proses wawancara dengan psikolog Universitas Multimedia Nusantara.

d. **Pembangunan Aplikasi**

Sistem pendukung keputusan dalam menentukan pilihan jurusan ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan dengan *database MySQL*.

e. Implementasi dan uji coba

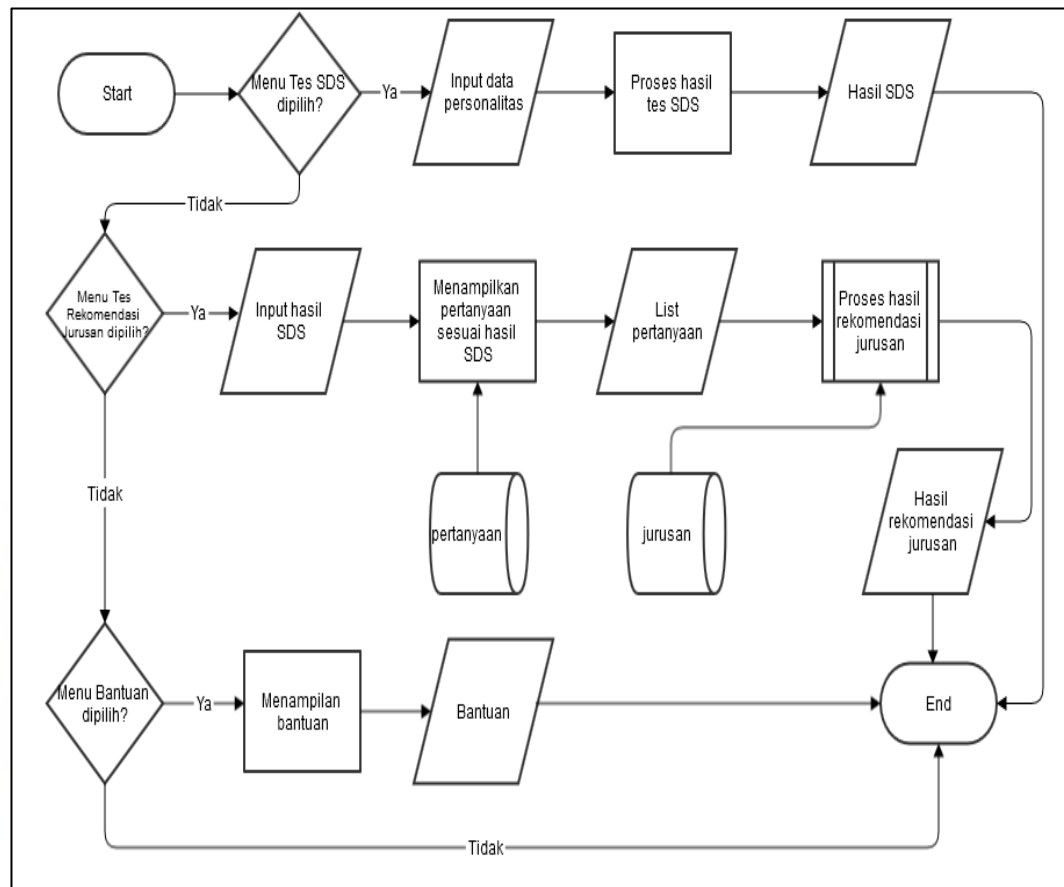
Aplikasi sistem pendukung keputusan yang telah dibuat akan diimplementasi dan diuji coba. Hal ini bertujuan untuk mencari *bug* yang masih ada dalam aplikasi tersebut dan memperbaiki aplikasi tersebut. Uji coba pada aplikasi ini menggunakan kuisisioner dengan mahasiswa dan calon mahasiswa sebagai responden.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang dibuat dalam penelitian ini yaitu *flowchart* diagram yang menggambarkan alur proses sistem, *Data Flow Diagram* yang menggambarkan aliran data dari suatu proses ke proses lainnya di dalam sistem, dan *Entity Relationship Diagram* yang menggambarkan hubungan antar tabel-tabel yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem.

3.2.1 Flowchart

Flowchart dalam sistem pemilihan penjurusan ini dibagi menjadi dua sistem, yaitu *frontend* dan *backend*. *Frontend* sistem untuk *user* sebagai calon mahasiswa yang melakukan tes pemilihan penjurusan, sedangkan *backend* sistem untuk *user* sebagai admin yang melakukan penginputan data yang digunakan dalam sistem pemilihan penjurusan.

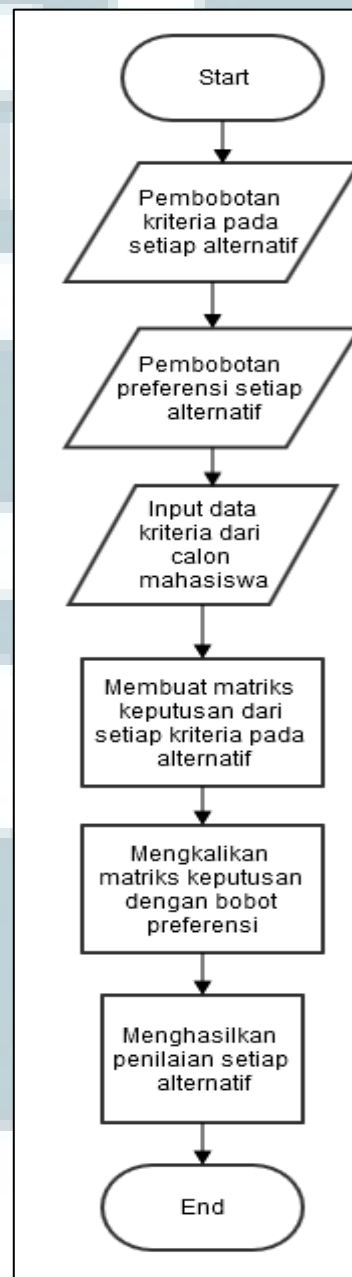


Gambar 3.1 Flowchart Sistem Frontend

Di sistem *frontend*, *user* dapat melakukan fitur-fitur dalam sistem yaitu mengikuti tes *Self Directed Search*, mengikuti tes memilih jurusan dan memilih menu bantuan. Apabila *user* memilih menu tes *Self Directed Search*, sistem akan menampilkan beberapa pertanyaan personalitas, memproses jawaban dari *user* dan menampilkan hasil dari tes *Self Directed Search* yang digunakan sebagai parameter untuk tes pemilihan jurusan.

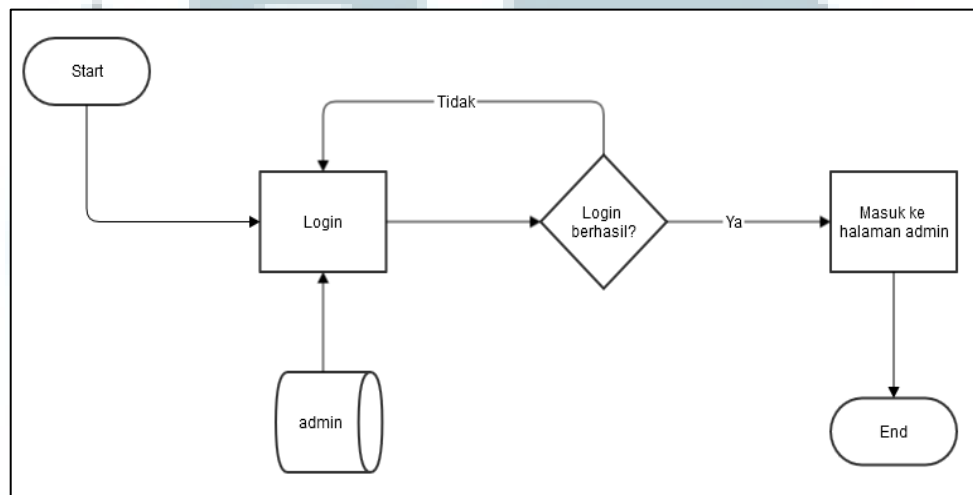
Apabila *user* memilih menu tes pemilihan jurusan, maka sistem akan meminta *user* untuk memasukkan hasil tes dari *Self Directed Search* dan menampilkan beberapa pertanyaan berkaitan dengan hasil tes *Self Directed Search*. Setelah *user* menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan, maka

sistem akan memproses jawaban dari *user* dan menampilkan jurusan yang direkomendasikan oleh sistem. Dalam melakukan proses hasil rekomendasi, sistem akan melakukan perhitungan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Proses hasil rekomendasi menggunakan metode SAW ditampilkan pada *flowchart* SAW, seperti yang digambarkan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 *Flowchart* metode SAW

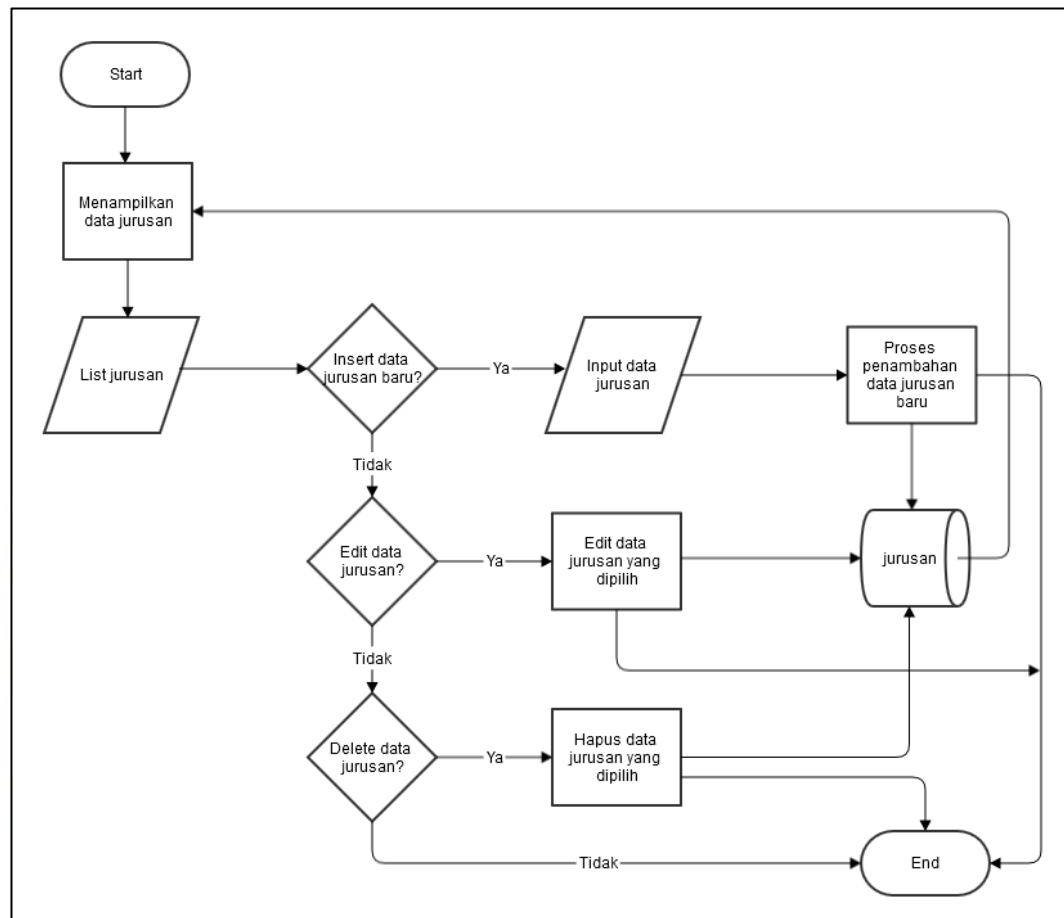
Di sistem *backend*, pertama-tama admin melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat masuk ke halaman admin. Setelah admin berhasil melakukan *login*, admin dapat menggunakan fitur-fitur sistem sebagai admin yaitu melihat data jurusan, menambahkan data jurusan baru, mengubah data jurusan dan menghapus data jurusan.



Gambar 3.3 *Flowchart* Login

Apabila admin memilih menu jurusan, maka sistem langsung menampilkan data jurusan dalam bentuk tabel, akan ada pilihan untuk menambahkan jurusan baru, mengubah data jurusan dan menghapus data jurusan seperti yang digambarkan pada gambar 3.4.

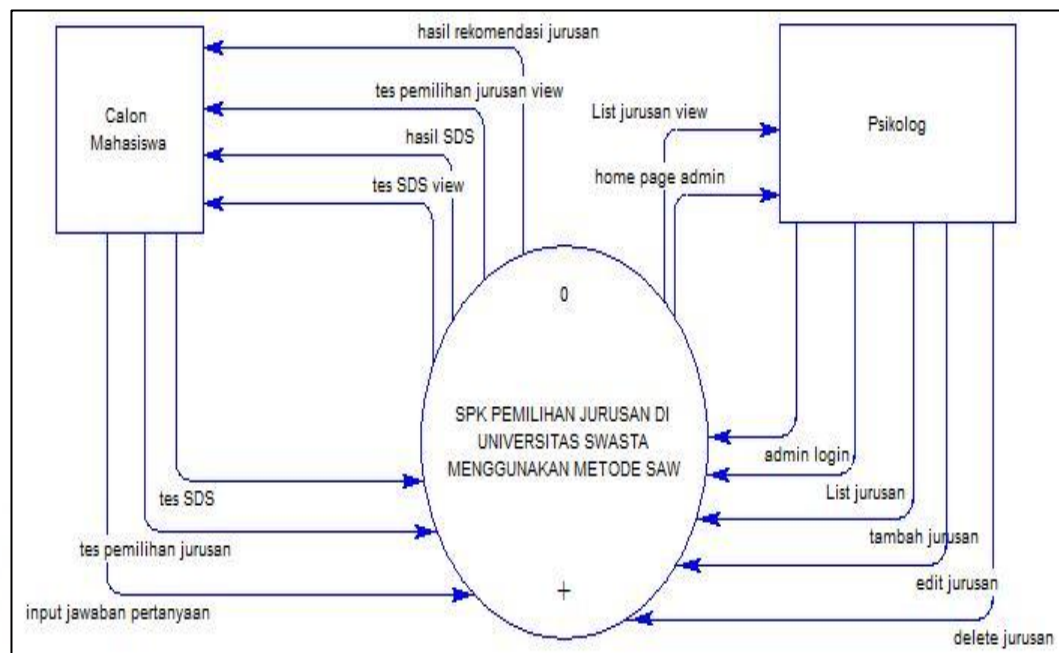
Seperti *flowchart* pada gambar 3.4, apabila admin memilih menu tambah data jurusan baru, maka sistem akan menampilkan halaman untuk penambahan data jurusan baru dan sistem akan melakukan penyimpanan data tersebut ke dalam *database*. Apabila admin memilih menu *edit*/hapus data jurusan, maka sistem akan melakukan *edit*/hapus data jurusan yang ada di dalam *database*.



Gambar 3.4 Flowchart Admin

3.2.2 Data Flow Diagram

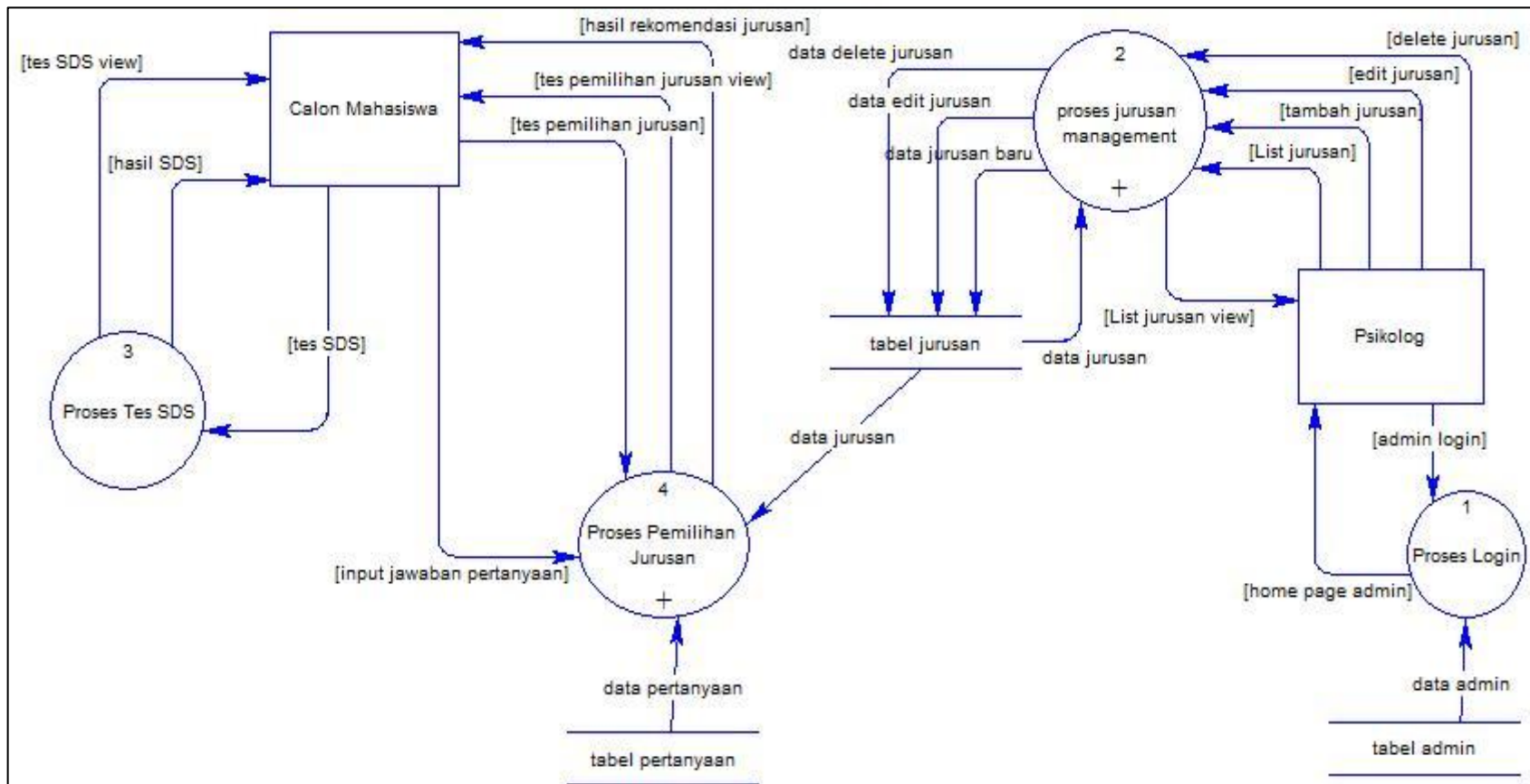
Pada sistem ini memiliki *context diagram* seperti pada gambar 3.5 dimana terdapat suatu proses utama dan dua entitas yang menggambarkan pengguna sistem yaitu calon mahasiswa dan psikolog.



Gambar 3.5 Context Diagram

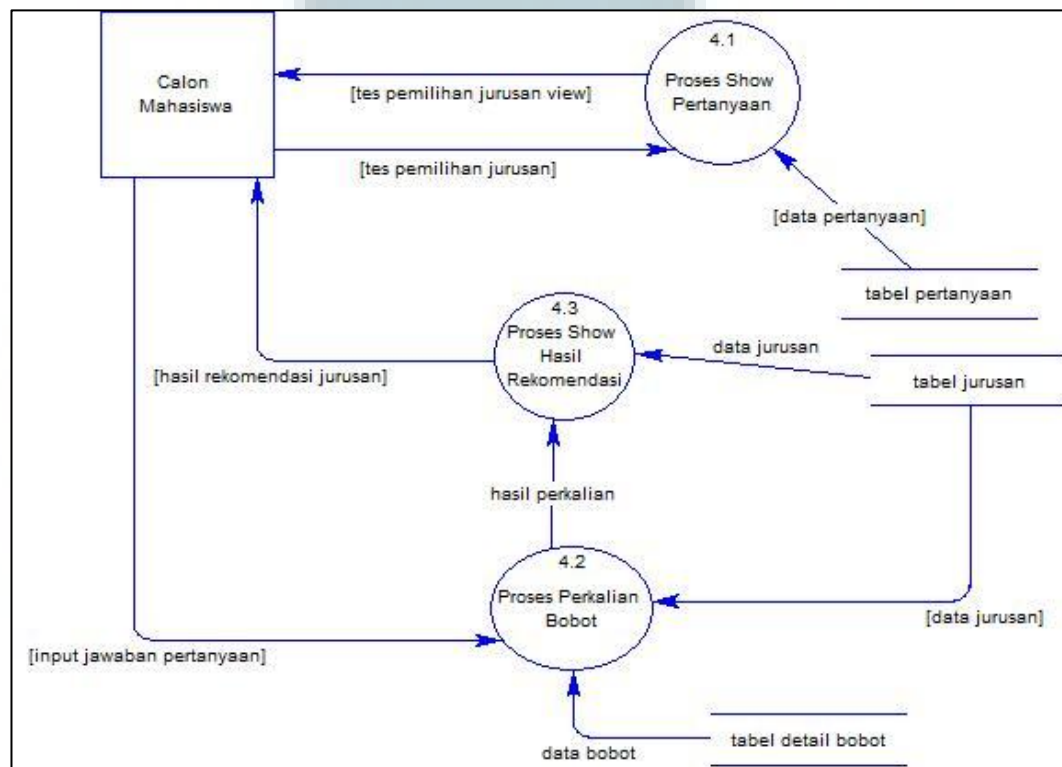
Context Diagram ini kemudian dipecah menjadi proses yang lebih rinci pada DFD level 1. Seperti pada Gambar 3.6, dalam DFD level satu terdapat empat proses yaitu proses *login*, proses jurusan *management*, proses *Self Directed Search*, dan proses pemilihan jurusan.

UMMN



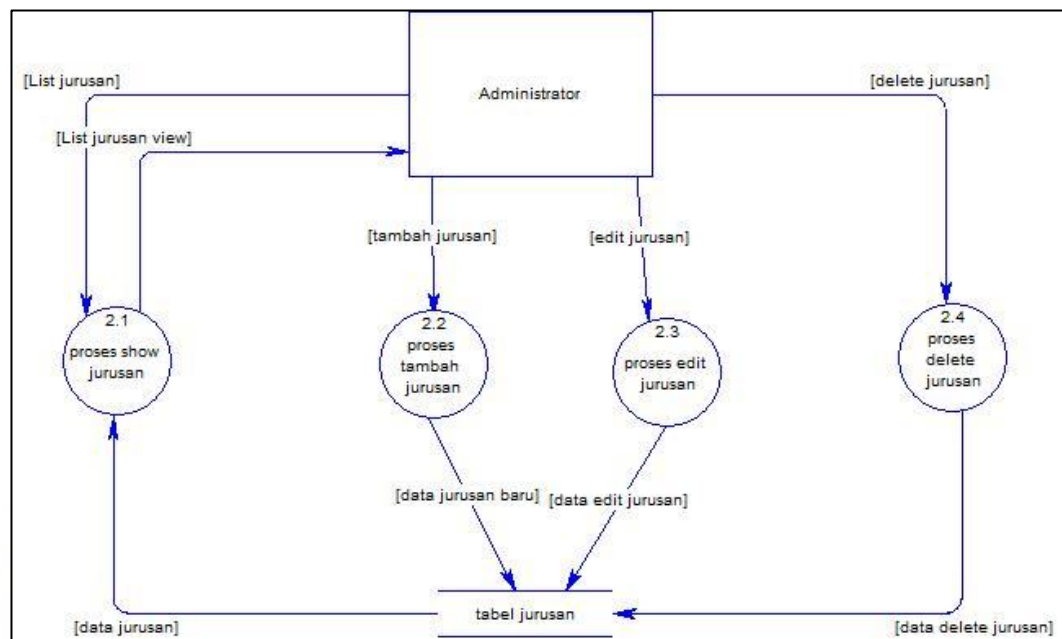
Gambar 3.6 DFD Level 1

Pada DFD *level 2* proses pemilihan jurusan yang digambarkan pada Gambar 3.7 dimana terdapat tiga subproses, yaitu proses *show* pertanyaan, proses perkalian bobot dan proses perhitungan hasil.



Gambar 3.7 DFD *level 2* proses pemilihan jurusan

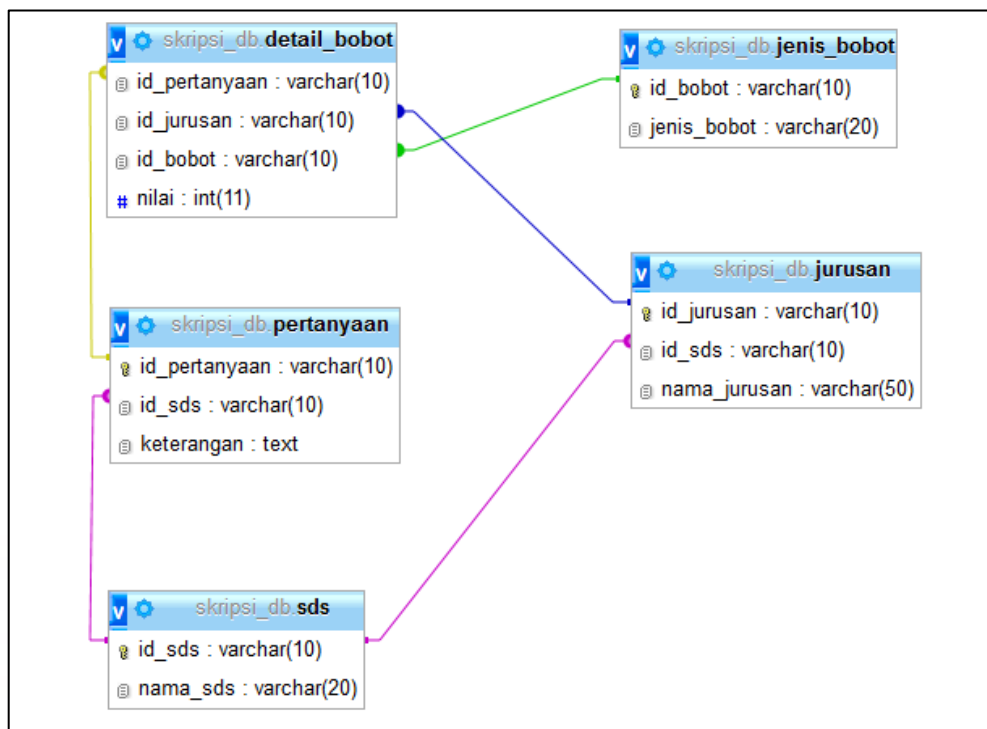
Pada DFD *level 2* proses jurusan *management* yang digambarkan pada Gambar 3.8 dimana terdapat empat subproses, yaitu proses *show* jurusan, proses tambah jurusan, proses *edit* jurusan, dan proses *delete* jurusan.



Gambar 3.8 DFD level 2 proses jurusan management

3.2.3 Entity Relationship Diagram

Pada gambar 3.9 dapat dilihat dalam sistem ini memiliki lima tabel yang saling berhubungan. *Relationship* pada tabel sds dan jurusan adalah *one to many* yang berarti satu kategori sds dapat memiliki lebih dari satu jurusan. Pada tabel sds dan pertanyaan juga memiliki *relationship one to many* yang berarti satu sds dapat memiliki lebih dari satu pertanyaan. Pada tabel jurusan dan pertanyaan memiliki *relationship many to many* sehingga membutuhkan tabel detail_bobot sebagai penghubung. Selain lima buah tabel tersebut, terdapat satu buah tabel lain yaitu tabel admin yang tidak memiliki hubungan ke tabel lainnya, sehingga terdapat enam buah tabel yang digunakan dalam sistem ini.



Gambar 3.9 Entity Relationship Diagram

3.2.4 Struktur Tabel

Dalam pembangunan sistem ini, terdapat enam tabel yang digunakan.

Berikut penjabaran tabel-tabel yang digunakan.

Nama Tabel : sds

Deskripsi : Tabel untuk menyimpan minat-minat hasil SDS

Primary Key : `id_sds`

Foreign Key : -

Tabel 3.1 Tabel sds

Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
<code>id_sds</code>	varchar	10	ID SDS
<code>nama_sds</code>	varchar	20	Minat hasil SDS

Nama Tabel : jurusan

Deskripsi : Tabel untuk menyimpan data jurusan yang ada di universitas swasta seluruh Indonesia

Primary Key : id_jurusan

Foreign Key : id_sds

Tabel 3.2 Tabel jurusan

Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
id_jurusan	varchar	10	ID jurusan
id_sds	varchar	10	ID sds
nama_jurusan	varchar	50	Jurusan yang ada di universitas seluruh Indonesia

Nama Tabel : pertanyaan

Deskripsi : Tabel untuk menyimpan data pertanyaan

Primary Key : id_pertanyaan

Foreign Key : id_sds

Tabel 3.3 Tabel pertanyaan

Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
id_pertanyaan	varchar	10	ID pertanyaan
id_sds	varchar	10	ID sds
keterangan	text		Pertanyaan yang digunakan untuk perhitungan hasil rekomendasi jurusan

Nama Tabel : jenis_bobot

Deskripsi : Tabel untuk menyimpan data jenis bobot

Primary Key : id_bobot

Foreign Key : -

Tabel 3.4 Tabel jenis_bobot

Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
id_bobot	varchar	10	ID jenis bobot
jenis_bobot	varchar	20	Keterangan jenis bobot

Nama Tabel : detail_bobot

Deskripsi : Tabel untuk menyimpan detail nilai dan jenis bobot

Primary Key : -

Foreign Key : id_pertanyaan, id_jurusan, id_bobot

Tabel 3.5 Tabel detail_bobot

Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
id_pertanyaan	varchar	10	ID pertanyaan
id_jurusan	varchar	10	ID jurusan
id_bobot	varchar	10	ID jenis bobot
nilai	int	11	Nilai bobot

Nama Tabel : admin

Deskripsi : Tabel untuk menyimpan data admin

Primary Key : id_admin

Foreign Key : -

Tabel 3.6 Tabel admin

Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
id_admin	varchar	10	ID admin
username	varchar	30	Username admin
password	varchar	15	Password admin

3.2.5 Rancangan Alternatif Jurusan Menggunakan SAW

Untuk memberikan alternatif jurusan dengan menggunakan metode SAW, penilaian dilakukan dengan melihat nilai-nilai terhadap indikator yaitu hasil tes minat bakat *Self Directed Search* (SDS), dan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan hasil dari tes SDS tersebut. Masing-masing indikator tersebut dianggap sebagai kriteria yang akan dijadikan sebagai faktor untuk menentukan alternatif jurusan.

A. Pengelompokan Alternatif

Alternatif jurusan merupakan *output* yang diberikan oleh sistem pendukung keputusan ini. Berdasarkan hasil tes SDS, seseorang dikategorikan menjadi enam jenis yaitu *realistic*, *enterprising*, *artistic*, *social*, *investigate*, dan *conventional*. Pengelompokan jurusan ini berdasarkan tabel hasil SDS oleh John L. Holland yang dilampirkan di akhir laporan. Pengelompokan jurusan dan kriteria pembobotan telah disesuaikan dengan jurusan yang terdapat di universitas di seluruh Indonesia dengan bantuan dari psikolog pendidikan. Pengelompokan alternatif jurusan berdasarkan hasil tes SDS dapat dilihat pada tabel 3.7.

U
M
M
N

Tabel 3.7 Pengelompokan alternatif jurusan

No	Realistic	Enterprising	Artistic	Social	Investigate	Conventional
1	Teknik Sipil	Ilmu Ekonomi	Teknik Arsitektur	Psikologi	Matematika	Manajemen Informatika
2	Teknik Lingkungan	Ekonomi Manajemen	Desain	Psikologi Pendidikan & Bimbingan	Fisika	Komputer Akuntansi
3	Teknik Elektro	Hukum	Seni Pertunjukan	Pendidikan Anak	Biologi	Ekonomi Akuntansi
4	Teknik Mesin	Ilmu Filsafat	Ilmu Theologi	Pendidikan Matematika	Kimia	Administrasi Negara
5	Teknik Industri	Hubungan Internasional	Sastra & Budaya Indonesia	Pendidikan Fisika	Farmasi	Administrasi Niaga
6	Teknik Kimia	Ilmu Politik	Sastra & Budaya Inggris	Pendidikan Bahasa & Sastra Indonesia	Bioteknologi	
7	Teknik Geologi	Ilmu Komunikasi	Sastra & Budaya Jepang	Pendidikan Bahasa Inggris	Ilmu Komputer	
8	Teknik Pertambangan		Sastra & Budaya Cina	Pendidikan Sejarah	Kedokteran Umum	
9	Teknik Perminyakan				Kedokteran Gigi	
10	Teknik Informatika				Teknologi Pangan	
11	Teknik Komputer				Sistem Informasi	
12	Sistem Komputer					

B. Kriteria yang dibutuhkan

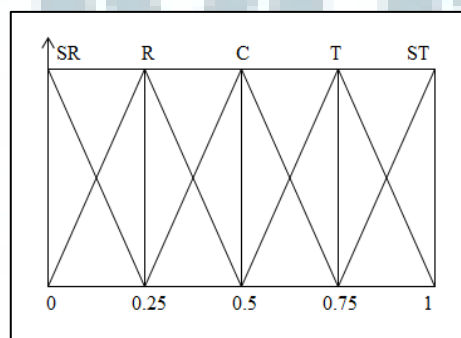
Dalam metode penelitian ini, kriteria merupakan kebutuhan untuk menghasilkan alternatif jurusan. Adapun kriteria yang telah ditentukan yaitu pertanyaan-pertanyaan yang sudah dikelompokkan berdasarkan hasil dari tes psikologi SDS, yaitu *realistic*, *enterprising*, *artistic*, *social*, *investigate*, dan *conventional*.

Dari kriteria tersebut, maka dibuat suatu tingkat kecocokan berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan ke dalam bilangan *fuzzy*. Tingkat kecocokan ini memiliki skala 0.25 pada setiap tingkat karena memiliki lima kriteria pada tingkat kecocokan (Widayanti, 2013). Tingkat kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Tingkat kecocokan

No	Tingkat Kecocokan	Nilai
1	Sangat Rendah	0
2	Rendah	0.25
3	Cukup	0.5
4	Tinggi	0.75
5	Sangat Tinggi	1

Nilai bobot tersebut dapat digambarkan seperti pada Gambar 3.10



Gambar 3.10 Grafik bobot

Keterangan:

SR = Sangat Rendah

T = Tinggi

R = Rendah

ST = Sangat Tinggi

C = Cukup

- Kriteria dan pembobotan kategori *realistic*

Tabel 3.9 Kriteria pertanyaan kategori *realistic*

No	Pertanyaan
1	Merancang & mempelajari penggunaan peralatan mekanis & elektronika
2	Pembuatan & manajemen untuk pemeliharaan bangunan & lingkungan
3	Mempelajari arsitektur & perangkat lunak komputer
4	Mempelajari cara memanfaatkan sumber daya alam

Tabel 3.10 Pembobotan kriteria pertanyaan 1

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Teknik Sipil	0	0.25	0.25
2	Teknik Lingkungan	0	0.25	0.25
3	Teknik Elektro	0	0.5	1
4	Teknik Mesin	0	0.5	1
5	Teknik Industri	0	0.25	0.5
6	Teknik Kimia	0	0	0.25
7	Teknik Geologi	0	0.25	0.25
8	Teknik Pertambangan	0	0.25	0.25
9	Teknik Perminyakan	0	0.25	0.25
10	Teknik Informatika	0	0	0.25
11	Teknik Komputer	0	0.25	0.25
12	Sistem Komputer	0	0.25	0.25

Tabel 3.11 Pembobotan kriteria pertanyaan 2

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Teknik Sipil	0	0.25	1
2	Teknik Lingkungan	0	0.25	0.75
3	Teknik Elektro	0	0	0.25
4	Teknik Mesin	0	0	0.25
5	Teknik Industri	0	0.25	0.25
6	Teknik Kimia	0	0	0.25
7	Teknik Geologi	0	0.25	0.25
8	Teknik Pertambangan	0	0.25	0.25
9	Teknik Perminyakan	0	0.25	0.25
10	Teknik Informatika	0	0	0.25
11	Teknik Komputer	0	0	0.25
12	Sistem Komputer	0	0	0.25

Tabel 3.12 Pembobotan kriteria pertanyaan 3

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Teknik Sipil	0	0	0.25
2	Teknik Lingkungan	0	0	0.25
3	Teknik Elektro	0.25	0.25	0.5
4	Teknik Mesin	0	0	0.25
5	Teknik Industri	0	0	0.25
6	Teknik Kimia	0	0	0.25
7	Teknik Geologi	0	0	0.25
8	Teknik Pertambangan	0	0	0.25
9	Teknik Perminyakan	0	0	0.25
10	Teknik Informatika	0	0.5	0.75
11	Teknik Komputer	0	0.5	0.75
12	Sistem Komputer	0	0.5	0.75

Tabel 3.13 Pembobotan kriteria pertanyaan 4

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Teknik Sipil	0	0	0.25
2	Teknik Lingkungan	0	0	0.25
3	Teknik Elektro	0	0	0.25
4	Teknik Mesin	0	0	0.25
5	Teknik Industri	0	0.25	0.25
6	Teknik Kimia	0	0.5	0.5
7	Teknik Geologi	0	0.5	1
8	Teknik Pertambangan	0	0.75	1
9	Teknik Perminyakan	0	0.75	1
10	Teknik Informatika	0	0	0.25
11	Teknik Komputer	0	0.25	0.25
12	Sistem Komputer	0	0	0.25

Tabel 3.14 Bobot preferensi kategori *realistic*

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan Pertanyaan ke-			
		1	2	3	4
1	Teknik Sipil	0.5	1	0	0
2	Teknik Lingkungan	0.5	0.75	0	0.25
3	Teknik Elektro	1	0	0.5	0
4	Teknik Mesin	1	0	0	0
5	Teknik Industri	0.5	0.25	0	0.25
6	Teknik Kimia	0.25	0	0	0.75
7	Teknik Geologi	0.5	0.25	0	1
8	Teknik Pertambangan	0.5	0.25	0	1
9	Teknik Perminyakan	0.5	0.25	0	1
10	Teknik Informatika	0.25	0	1	0
11	Teknik Komputer	0.5	0	1	0.25
12	Sistem Komputer	0.5	0	1	0

- Kriteria dan pembobotan kategori *enterprising*

Tabel 3.15 Kriteria pertanyaan kategori *enterprising*

No	Pertanyaan
1	Menganalisis & merancang ekonomi
2	Mempelajari organisasi bisnis & pemasaran
3	Membaca & menghafal
4	Mempelajari masalah sosial & kemasyarakatan

Tabel 3.16 Pembobotan kriteria pertanyaan 1

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Ilmu Ekonomi	0	0.5	1
2	Ekonomi Manajemen	0	0.5	0.75
3	Hukum	0	0	0.25
4	Ilmu Filsafat	0	0	0.25
5	Hubungan Internasional	0	0.25	0.25
6	Ilmu Politik	0	0.25	0.25
7	Ilmu Komunikasi	0	0.25	0.25

Tabel 3.17 Pembobotan kriteria pertanyaan 2

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Ilmu Ekonomi	0	0.5	0.75
2	Ekonomi Manajemen	0	0.5	1
3	Hukum	0	0	0.25
4	Ilmu Filsafat	0	0	0.25
5	Hubungan Internasional	0	0.25	0.5
6	Ilmu Politik	0	0.25	0.25
7	Ilmu Komunikasi	0	0.25	0.5

Tabel 3.18 Pembobotan kriteria pertanyaan 3

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Ilmu Ekonomi	0	0.25	0.5
2	Ekonomi Manajemen	0	0.25	0.25
3	Hukum	0	0.5	1
4	Ilmu Filsafat	0	0.5	1
5	Hubungan Internasional	0	0.25	0.5
6	Ilmu Politik	0	0.5	0.5
7	Ilmu Komunikasi	0	0.25	0.5

Tabel 3.19 Pembobotan kriteria pertanyaan 4

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Ilmu Ekonomi	0	0	0.25
2	Ekonomi Manajemen	0	0	0.25
3	Hukum	0	0.5	1
4	Ilmu Filsafat	0	0.5	0.75
5	Hubungan Internasional	0	0.5	1
6	Ilmu Politik	0	0.5	1
7	Ilmu Komunikasi	0	0.25	0.5

Tabel 3.20 Bobot preferensi kategori *enterprising*

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan Pertanyaan ke-			
		1	2	3	4
1	Ilmu Ekonomi	1	0.5	0.5	0
2	Ekonomi Manajemen	1	1	0	0
3	Hukum	0	0	1	1
4	Ilmu Filsafat	0	0	1	0.75
5	Hubungan Internasional	0.25	0.25	0.5	1
6	Ilmu Politik	0.25	0.5	0.75	1
7	Ilmu Komunikasi	0.25	0.5	0.5	0.5

- Kriteria dan pembobotan kategori *artistic*

Tabel 3.21 Kriteria pertanyaan kategori *artistic*

No	Pertanyaan
1	Menggambar & merancang suatu bangunan dari segi seni & keindahan
2	Merancang desain di berbagai media
3	Menciptakan seni pada pementasan
4	Mempelajari ilmu agama
5	Mempelajari bahasa & sastra

Tabel 3.22 Pembobotan kriteria pertanyaan 1

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Teknik Arsitektur	0	0.5	1
2	Desain Komunikasi Visual	0	0.25	0.25
3	Seni Pertunjukan	0	0	0.25
4	Ilmu Theologi	0	0	0.25
5	Sastra & Budaya Indonesia	0	0	0.25
6	Sastra & Budaya Inggris	0	0	0.25
7	Sastra & Budaya Jepang	0	0	0.25
8	Sastra & Budaya Cina	0	0	0.25

Tabel 3.23 Pembobotan kriteria pertanyaan 2

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Teknik Arsitektur	0	0.25	0.25
2	Desain Komunikasi Visual	0	0.5	1
3	Seni Pertunjukan	0	0.25	0.25
4	Ilmu Theologi	0	0	0.25
5	Sastra & Budaya Indonesia	0	0	0.25
6	Sastra & Budaya Inggris	0	0	0.25
7	Sastra & Budaya Jepang	0	0	0.25
8	Sastra & Budaya Cina	0	0	0.25

Tabel 3.24 Pembobotan kriteria pertanyaan 3

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Teknik Arsitektur	0	0	0.25
2	Desain Komunikasi Visual	0	0.25	0.5
3	Seni Pertunjukan	0	0.5	1
4	Ilmu Theologi	0	0	0.25
5	Sastra & Budaya Indonesia	0	0	0.25
6	Sastra & Budaya Inggris	0	0	0.25
7	Sastra & Budaya Jepang	0	0	0.25
8	Sastra & Budaya Cina	0	0	0.25

Tabel 3.25 Pembobotan kriteria pertanyaan 4

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Teknik Arsitektur	0	0	0.25
2	Desain Komunikasi Visual	0	0	0.25
3	Seni Pertunjukan	0	0	0.25
4	Ilmu Theologi	0	0.5	1
5	Sastra & Budaya Indonesia	0	0	0.25
6	Sastra & Budaya Inggris	0	0	0.25
7	Sastra & Budaya Jepang	0	0	0.25
8	Sastra & Budaya Cina	0	0	0.25

Tabel 3.26 Pembobotan kriteria pertanyaan 5

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Teknik Arsitektur	0	0	0.25
2	Desain Komunikasi Visual	0	0	0.25
3	Seni Pertunjukan	0	0	0.25
4	Ilmu Theologi	0	0	0.25
5	Sastra & Budaya Indonesia	0	0.5	1
6	Sastra & Budaya Inggris	0	0.5	1

Tabel 3.26 Pembobotan kriteria pertanyaan 5 (Lanjutan)

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
7	Sastra & Budaya Jepang	0	0.5	1
8	Sastra & Budaya Cina	0	0.5	1

Tabel 3.27 Bobot preferensi kategori *artistic*

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan Pertanyaan ke-				
		1	2	3	4	5
1	Teknik Arsitektur	1	0.25	0	0	0
2	Desain Komunikasi Visual	0.25	1	0.5	0	0
3	Seni Pertunjukan	0.25	0.25	1	0	0
4	Ilmu Theologi	0	0	0	1	0
5	Sastra & Budaya Indonesia	0	0	0	0	1
6	Sastra & Budaya Inggris	0	0	0	0	1
7	Sastra & Budaya Jepang	0	0	0	0	1
8	Sastra & Budaya Cina	0	0	0	0	1

- Kriteria dan pembobotan kategori *social*

Tabel 3.28 Kriteria pertanyaan kategori *social*

No	Pertanyaan
1	Mempelajari tingkah laku manusia
2	Membantu orang yang memiliki masalah dalam kehidupan
3	Memberikan pelayanan pendidikan anak
4	Mengevaluasi hasil belajar bagi sekolah menengah, memberikan alternatif untuk melaksanakan tindak lanjut evaluasi
5	Mempelajari pelaksanaan remedial teaching bagi siswa yang membutuhkan bantuan

Tabel 3.29 Pembobotan kriteria pertanyaan 1

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Psikologi	0	0.5	1
2	Psikologi Pendidikan & Bimbingan	0	0.5	0.75
3	Pendidikan Anak	0	0.25	0.5
4	Pendidikan Matematika	0	0	0.25
5	Pendidikan Fisika	0	0	0.25
6	Pendidikan Bahasa & Sastra Indonesia	0	0	0.25
7	Pendidikan Bahasa Inggris	0	0	0.25
8	Pendidikan Sejarah	0	0	0.25

Tabel 3.30 Pembobotan kriteria pertanyaan 2

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Psikologi	0	0.5	1
2	Psikologi Pendidikan & Bimbingan	0	0.5	0.75
3	Pendidikan Anak	0	0.25	0.5
4	Pendidikan Matematika	0	0.25	0.25
5	Pendidikan Fisika	0	0.25	0.25
6	Pendidikan Bahasa & Sastra Indonesia	0	0.25	0.25
7	Pendidikan Bahasa Inggris	0	0.25	0.25
8	Pendidikan Sejarah	0	0.25	0.25

Tabel 3.31 Pembobotan kriteria pertanyaan 3

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Psikologi	0	0	0.25
2	Psikologi Pendidikan & Bimbingan	0	0.25	0.5
3	Pendidikan Anak	0	0.5	1

Tabel 3.31 Pembobotan kriteria pertanyaan 3 (Lanjutan)

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
4	Pendidikan Matematika	0	0.25	0.5
5	Pendidikan Fisika	0	0.25	0.5
6	Pendidikan Bahasa & Sastra Indonesia	0	0.5	0.75
7	Pendidikan Bahasa Inggris	0	0.5	0.75
8	Pendidikan Sejarah	0	0.25	0.5

Tabel 3.32 Pembobotan kriteria pertanyaan 4

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Psikologi	0	0	0.25
2	Psikologi Pendidikan & Bimbingan	0	0.25	0.25
3	Pendidikan Anak	0	0.5	0.5
4	Pendidikan Matematika	0	0.5	0.75
5	Pendidikan Fisika	0	0.5	0.75
6	Pendidikan Bahasa & Sastra Indonesia	0	0.25	0.5
7	Pendidikan Bahasa Inggris	0	0.25	0.5
8	Pendidikan Sejarah	0	0.5	0.75

Tabel 3.33 Pembobotan kriteria pertanyaan 5

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Psikologi	0	0	0.25
2	Psikologi Pendidikan & Bimbingan	0	0	0.25
3	Pendidikan Anak	0	0.25	0.25
4	Pendidikan Matematika	0	0.5	0.75
5	Pendidikan Fisika	0	0.5	0.75
6	Pendidikan Bahasa & Sastra Indonesia	0	0.25	0.5
7	Pendidikan Bahasa Inggris	0	0.25	0.5

Tabel 3.33 Pembobotan kriteria pertanyaan 5 (Lanjutan)

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
8	Pendidikan Sejarah	0	0.25	0.5

Tabel 3.34 Bobot preferensi kategori *social*

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan Pertanyaan ke-				
		1	2	3	4	5
1	Psikologi	1	1	0.25	0	0
2	Psikologi Pendidikan & Bimbingan	0.75	1	0.75	0.25	0
3	Pendidikan Anak	0.75	0.5	1	0.5	0.25
4	Pendidikan Matematika	0	0.5	0.5	0.75	0.75
5	Pendidikan Fisika	0	0.5	0.5	0.75	0.75
6	Pendidikan Bahasa & Sastra Indonesia	0	0.5	0.75	0.75	0.5
7	Pendidikan Bahasa Inggris	0	0.5	0.75	0.75	0.5
8	Pendidikan Sejarah	0	0.5	0.5	0.75	0.5

- Kriteria dan pembobotan kategori *investigate*

Tabel 3.35 Kriteria pertanyaan kategori *investigate*

No	Pertanyaan
1	Mempelajari ilmu Matematika
2	Mempelajari ilmu Fisika
3	Mempelajari ilmu Biologi
4	Mempelajari ilmu Kimia

Tabel 3.36 Pembobotan kriteria pertanyaan 1

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Matematika	0	0.5	1
2	Fisika	0	0.25	0.5
3	Biologi	0	0	0.25

Tabel 3.36 Pembobotan kriteria pertanyaan 1 (Lanjutan)

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
4	Kimia	0	0.25	0.5
5	Farmasi	0	0.25	0.5
6	Bioteknologi	0	0.25	0.5
7	Ilmu Komputer	0	0.5	0.75
8	Kedokteran Umum	0	0	0.25
9	Kedokteran Gigi	0	0	0.25
10	Teknologi Pangan	0	0.25	0.5
11	Sistem Informasi	0	0.25	0.5

Tabel 3.37 Pembobotan kriteria pertanyaan 2

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Matematika	0	0.25	0.25
2	Fisika	0	0.5	1
3	Biologi	0	0	0.25
4	Kimia	0	0.25	0.5
5	Farmasi	0	0	0.25
6	Bioteknologi	0	0	0.25
7	Ilmu Komputer	0	0.25	0.5
8	Kedokteran Umum	0	0	0.25
9	Kedokteran Gigi	0	0	0.25
10	Teknologi Pangan	0	0	0.25
11	Sistem Informasi	0	0	0.25

Tabel 3.38 Pembobotan kriteria pertanyaan 3

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Matematika	0	0	0.25
2	Fisika	0	0	0.25
3	Biologi	0	0.5	1

Tabel 3.38 Pembobotan kriteria pertanyaan 3 (Lanjutan)

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
4	Kimia	0	0	0.25
5	Farmasi	0	0.25	0.5
6	Bioteknologi	0	0.5	1
7	Ilmu Komputer	0	0	0.25
8	Kedokteran Umum	0	0.5	1
9	Kedokteran Gigi	0	0.5	1
10	Teknologi Pangan	0	0.5	1
11	Sistem Informasi	0	0	0.25

Tabel 3.39 Pembobotan kriteria pertanyaan 4

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Matematika	0	0.25	0.25
2	Fisika	0	0.25	0.25
3	Biologi	0	0.25	0.5
4	Kimia	0	0.5	1
5	Farmasi	0	0.5	1
6	Bioteknologi	0	0.25	0.5
7	Ilmu Komputer	0	0	0.25
8	Kedokteran Umum	0	0.5	0.75
9	Kedokteran Gigi	0	0.25	0.5
10	Teknologi Pangan	0	0.25	0.5
11	Sistem Informasi	0	0	0.25

Tabel 3.40 Bobot preferensi kategori *investigate*

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan Pertanyaan ke-			
		1	2	3	4
1	Matematika	1	0.25	0	0.25
2	Fisika	0.5	1	0	0.25
3	Biologi	0.25	0.25	1	0.5
4	Kimia	0.5	0.5	0	1

Tabel 3.40 Bobot preferensi kategori *investigate* (Lanjutan)

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan Pertanyaan ke-			
		1	2	3	4
5	Farmasi	0.5	0.25	0.5	1
6	Bioteknologi	0.5	0.25	1	0.5
7	Ilmu Komputer	0.75	0.5	0	0
8	Kedokteran Umum	0	0.25	1	0.75
9	Kedokteran Gigi	0	0.25	1	0.5
10	Teknologi Pangan	0.5	0.25	1	0.5
11	Sistem Informasi	0.5	0.25	0	0

- Kriteria dan pembobotan kategori *conventional*

Tabel 3.41 Kriteria pertanyaan kategori *conventional*

No	Pertanyaan
1	Mempelajari proses penyusunan & pelaporan informasi akuntansi
2	Mempelajari menyusun & menyajikan laporan keuangan dengan program aplikasi perancangan program komputer
3	Mempelajari dasar-dasar administrasi
4	Mempelajari aspek-aspek manajemen yang lebih memberikan tekanan kepada keterampilan managerial

Tabel 3.42 Pembobotan kriteria pertanyaan 1

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Manajemen Informatika	0	0	0.25
2	Komputer Akuntansi	0	0.5	0.75
3	Ekonomi Akuntansi	0	0.5	1
4	Administrasi Negara	0	0	0.25
5	Administrasi Niaga	0	0	0.25

Tabel 3.43 Pembobotan kriteria pertanyaan 2

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Manajemen Informatika	0	0.25	0.5
2	Komputer Akuntansi	0	0.5	1
3	Ekonomi Akuntansi	0	0.5	0.75
4	Administrasi Negara	0	0	0.25
5	Administrasi Niaga	0	0	0.25

Tabel 3.44 Pembobotan kriteria pertanyaan 3

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Manajemen Informatika	0	0	0.25
2	Komputer Akuntansi	0	0	0.25
3	Ekonomi Akuntansi	0	0	0.25
4	Administrasi Negara	0	0.5	1
5	Administrasi Niaga	0	0.5	1

Tabel 3.45 Pembobotan kriteria pertanyaan 4

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan		
		Tidak Suka	Netral	Suka
1	Manajemen Informatika	0	0.5	0.75
2	Komputer Akuntansi	0	0	0.25
3	Ekonomi Akuntansi	0	0	0.25
4	Administrasi Negara	0	0	0.25
5	Administrasi Niaga	0	0	0.25

Tabel 3.46 Bobot preferensi kategori *conventional*

No	Alternatif Jurusan	Pembobotan Pertanyaan ke-			
		1	2	3	4
1	Manajemen Informatika	0.25	0.5	0.25	0.75
2	Komputer Akuntansi	0.75	1	0.25	0.25
3	Ekonomi Akuntansi	1	0.75	0.25	0.25

Tabel 3.46 Bobot preferensi kategori *conventional* (Lanjutan)

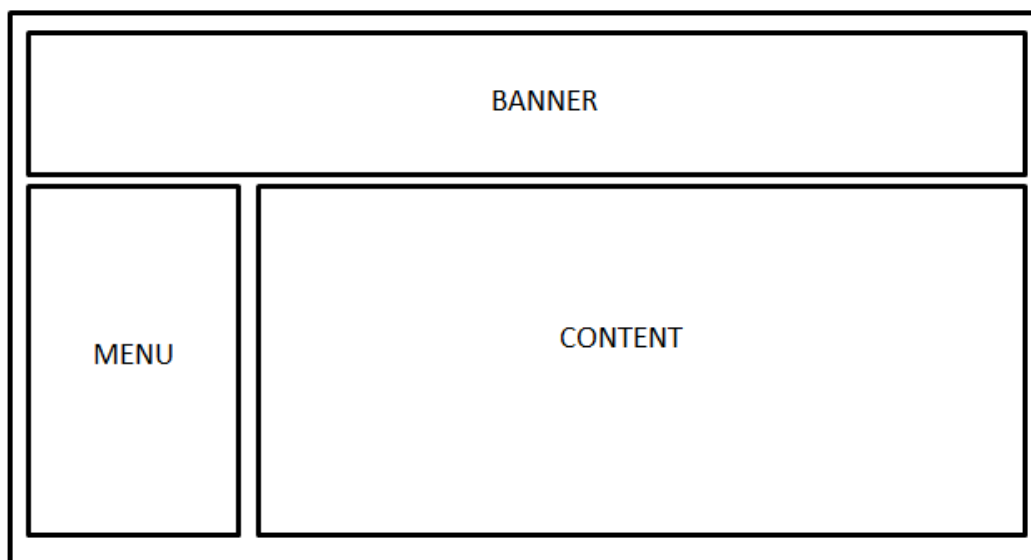
No	Alternatif Jurusan	Pembobotan Pertanyaan ke-			
		1	2	3	4
4	Administrasi Negara	0.25	0.25	1	0.25
5	Administrasi Niaga	0.25	0.25	1	0.25

3.2.6 Rancangan Antarmuka

Sistem ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu sistem *frontend* dan *backend* sistem dimana masing-masing memiliki tampilan antarmuka yang berbeda. Rancangan antarmuka pada sistem ini yaitu sebagai berikut.

A. Sistem Frontend

Tampilan awal sistem *frontend* secara keseluruhan dibagi menjadi tiga bagian, yaitu bagian atas untuk *banner*, bagian kiri untuk navigasi menu dan bagian tengah untuk *content*.



Gambar 3.11 Sketsa tampilan awal

Rancangan tampilan *input* hasil SDS memiliki *combo box* untuk memilih hasil tes SDS dan *button* untuk *submit* hasil tes tersebut.

The wireframe shows a rectangular layout. At the top is a wide box labeled 'BANNER'. Below it, on the left, is a vertical box labeled 'MENU'. The main area to the right of the menu contains the text 'Apa hasil dari Tes Self Directed Self Anda?' followed by a 'Combo box' with a downward arrow and a 'Button' below it.

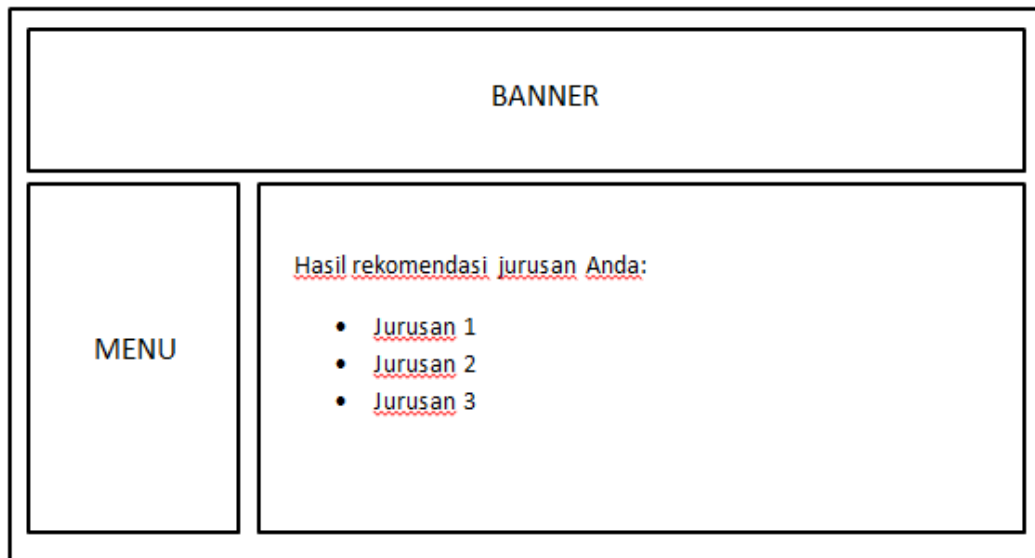
Gambar 3.12 Sketsa tampilan *input* hasil SDS

Rancangan tampilan pertanyaan yaitu berupa *list* dimana masing-masing pertanyaan memiliki *radio button* untuk menentukan jawaban dari setiap pertanyaan tersebut.

The wireframe shows a rectangular layout. At the top is a wide box labeled 'BANNER'. Below it, on the left, is a vertical box labeled 'MENU'. The main area to the right of the menu contains a table with two columns: 'List pertanyaan' and 'Pilihan jawaban'. There are two rows of data in the table, each with a blue bar representing a question and three radio buttons representing options. A 'Button' is located at the bottom left of the main area.

Gambar 3.13 Sketsa tampilan *list* pertanyaan

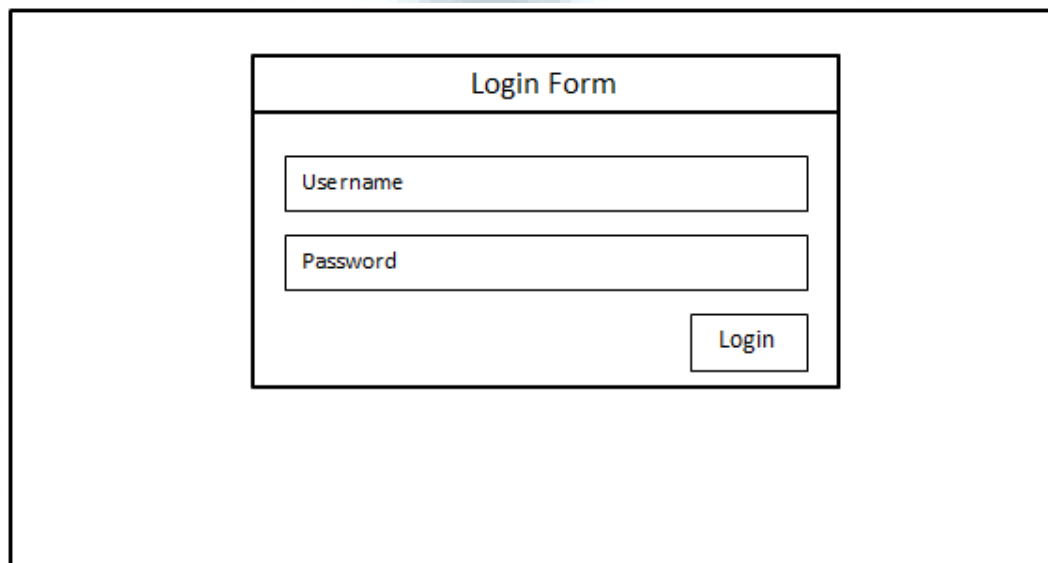
Halaman ini akan menampilkan hasil tes berupa tiga rekomendasi jurusan yang ditampilkan dalam bentuk *bullets*.



Gambar 3.14 Sketsa tampilan hasil rekomendasi

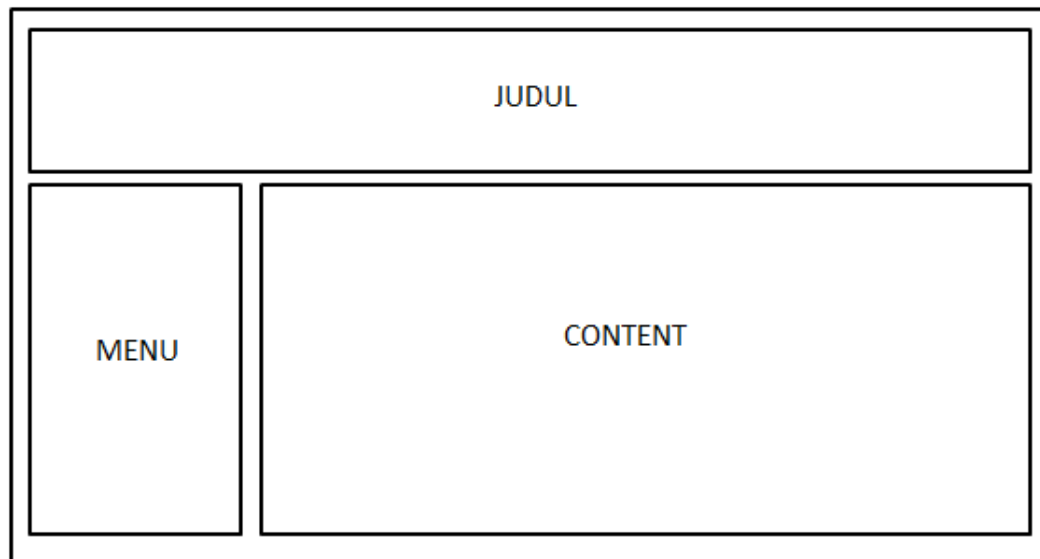
B. Sistem Backend

Halaman *login* berisikan dua buah *text field* yang digunakan untuk menginput *username* dan *password*, dan satu buah tombol untuk *login*.



Gambar 3.15 Sketsa tampilan halaman *login*

Tampilan awal sistem *backend* setelah admin melakukan *login*, dibagi menjadi tiga bagian yaitu bagian atas untuk judul, bagian kiri untuk navigasi menu, dan bagian tengah untuk *content*.



Gambar 3.16 Sketsa tampilan awal *backend*

Halaman jurusan berupa jurusan yang ditampilkan di dalam *list*, dimana setiap *list* jurusan dapat melakukan aksi *edit* dan *delete*. Dalam halaman ini juga terdapat satu buah *button* untuk melakukan *input* jurusan baru.

U
M
M
N

The wireframe shows a page titled 'JUDUL'. On the left is a 'MENU' sidebar. The main content area contains an 'Add New' button at the top. Below it is a table with three rows. The first row is highlighted and contains the text 'List jurusan' followed by 'Edit' and 'Delete' buttons. The second and third rows are also highlighted and contain 'Edit' and 'Delete' buttons.

Gambar 3.17 Sketsa tampilan jurusan

Halaman tambah jurusan baru terdiri dari satu *input field* yang digunakan untuk data jurusan baru dan satu buah *combo box* yang digunakan untuk kategori SDS.

The wireframe shows a page titled 'BANNER'. On the left is a 'MENU' sidebar. The main content area contains a form with two input fields: 'Nama Jurusan' (a text input field) and 'Kategori SDS' (a dropdown menu labeled 'Combo box'). Below these fields is a 'Submit' button.

Gambar 3.18 Sketsa tampilan *insert* jurusan