

**APLIKASI ONLINE SISTEM PENDUKUNG
KEPUTUSAN MEMILIH PERGURUAN TINGGI
DI BATAM**

TUGAS AKHIR

Oleh :

Rizki Amelia Gayatri 33106033

Disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Program Diploma III



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK BATAM
BATAM
2009**

LEMBAR PENGESAHAN

Batam, 26 Februari 2008

Pembimbing I,

Hilda Widyastuti, ST
NIK. 102020

KATA PENGANTAR

Dengan rahmat Allah SWT penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul Aplikasi Online Sistem Pendukung Keputusan Memilih Perguruan Tinggi di Batam ini. Dengan terselesaikannya penyusunan Tugas Akhir ini penulis merasa banyak memperoleh ilmu baru yang belum pernah penulis dapatkan sebelumnya.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, untuk itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penyusunan Tugas Akhir ini selanjutnya.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada :

1. Ibu Metta Santiputri selaku Wadir III Bidang Akademik
2. Ibu Evaliata Sembiring, S.Kom selaku koordinator TA 1
3. Bapak Ari Wibowo, ST selaku koordinator TA 2
4. Ibu Hilda Widyastuti,ST selaku pembimbing yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis
5. Bapak Agus Fatulloh, ST, atas sumbangan judul, pinjaman buku dan sempat menjadi pembimbing penulis saat penyusunan prososal sampai Bab 2.
6. Bapak Andy Triwinarko,ST, Bapak Rahmat Sagara,M.Si, Bapak Nur Solihin,S.Kom, Bapak Rijalul Fikri,S.Kom yang sempat menjadi penguji saat presentasi laporan. Terima kasih atas koreksi dan kebaikan hatinya.
7. Seluruh dosen dan Staff Teknik Informatika.
8. Kedua orang tua penulis, terima kasih atas segala-galanya yang tidak bisa dijabarkan dengan kata-kata. Semua ini kupersembahkan untuk-mu.
9. Abang Angga, De Gita, De Pandu, Bang Azis dan keluarga besar, terima kasih untuk doa dan dukungannya.
10. Sahabat 'SkandaL' yang sudah menjadi keluarga sendiri, terima kasih untuk doa, cinta, semangat dan sikap memakluminya ketika penulis tidak punya banyak waktu untuk bersama kalian saat sibuk mengerjakan TA.
11. Teman-teman seperjuangan TA1 dan TA2 semester 5, akhirnya semua sudah kita lalui, selamat untuk kita semua.
12. Teman-teman Teknik Informatika 2006, Terima kasih untuk hari-hari yang menyenangkan yang pernah kita lalui bersama.
13. Igi, untuk kemahiran dan ide-ide cemerlangnya, terima kasih banyak gi.
14. Pihak-pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Batam, Februari 2009

Penulis

ABSTRAKSI

APLIKASI ONLINE SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MEMILIH PERGURUAN TINGGI DI BATAM

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem berbasis pengetahuan yang berguna untuk memberikan rekomendasi kepada *user*. Dalam aplikasi ini Sistem dibuat dengan menggunakan Logika Fuzzy yang merepresentasikan besar rekomendasi sistem terhadap Perguruan Tinggi yang ada di Batam yang dianggap sesuai dengan kriteria yang dipilih oleh *user* sesuai permintaan aplikasi. Sistem hanya merupakan Sistem Pendukung Keputusan, hingga keputusan akhir tetap ditentukan oleh *user*.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan ← SPK, DSS

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Abstrak	iv
Daftar Isi	v-vi
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar.....	viii
Bab 1 Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Batasan Masalah	1
1.4 Ikhtisar Buku.....	1
Bab 2 Deskripsi Umum Aplikasi	2
2.1 Deskripsi Umum Sistem	2
2.2 Karakteristik Pengguna	2
2.3 Batasan Sistem.....	2
2.4 Lingkungan Operasi dan Pengembangan	3
2.4.1 Lingkungan Operasional.....	3
2.4.2 Lingkungan Pengembangan.....	3
2.5 Aturan Penamaan dan Penomoran	3
Bab 3 Analisis	4
3.1 Deskripsi Fungsional.....	4
3.1.1 Conteks Diagram	7
3.1.1.1 DFD Level 1	7
3.1.1.2 DFD Level 2 Untuk Proses 2	8
3.1.1.3 DFD Level 2 Untuk Proses 3	9
3.2 Analisis Kebutuhan Data.....	9
3.2.1 E-R Diagram.....	10
Bab 4 Perancangan	11
4.1 Deskripsi Data Aplikasi	11
4.1.1 Definisi Domain/Type	11
4.1.2 Daftar Tabel Aplikasi	11
4.2 Dekomposisi Fungsional Modul	12
4.3 Spesifikasi Kebergantungan Antar Layar.....	13
4.4 Struktur Menu	14
Bab 5 Implementasi dan Pengujian.....	15
5.1 Spesifikasi Kebergantungan Antar Modul.....	15
5.2 Struktur Direktori dan Deskripsi File	15
5.3 Pengujian dan Hasilnya.....	15
Bab 6 Kesimpulan dan Saran	16
6.1 Kesimpulan	16
6.2 Saran	16
Lampiran A – Perancangan Rinci Tabel	17
A.1 Spesifikasi Tabel t_user	17
A.2 Spesifikasi Tabel t_perguruanTinggi	17
A.3 Spesifikasi Tabel t_transportasi.....	17
A.4 Spesifikasi Tabel t_lokasi.....	18
A.5 Spesifikasi Tabel t_fuzzyPendaftaran	18
A.6 Spesifikasi Tabel t_fuzzySemester.....	18
A.7 Spesifikasi Tabel t_fuzzySKS	19
Lampiran B – Perancangan Rinci Fungsional	20
B.1 Spesifikasi Fungsi/Proses F1	20
B.2 Spesifikasi Fungsi/Proses F2.1	21

B.3 Spesifikasi Fungsi/Proses F2.2	24
B.4 Spesifikasi Fungsi/Proses F2.3	28
B.5 Spesifikasi Fungsi/Proses F3.1	30
B.6 Spesifikasi Fungsi/Proses F3.2	32
B.7 Spesifikasi Fungsi/Proses F3.3	33
B.8 Spesifikasi Fungsi/Proses F4	35
B.9 Spesifikasi Fungsi/Proses F5	38
Lampiran C – Daftar Rinci File dan Data	41
C.1 Struktur Direktori	41
C.1.2 Direktori Pengembangan	41
C.1.3 Direktori Operasional	41
C.2 Isi direktori : C:\xampp\htdocs\spk_QQ.....	41
C.2.1 Isi Subdirektori : C:\xampp\htdocs\spk_QQ\admin.....	42
Lampiran D – Dokumen Rinci Testing	43
D.1 Tim Penguji.....	43
D.2 Hasil Pengujian	43
Lampiran E – Manual Perangkat Lunak.....	45
Lampiran F – Log Tugas Akhir.....	46
Daftar Pustaka	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Pengguna Aplikasi.....	2
Tabel 4.1 Daftar tabel basisdata Aplikasi.....	11
Tabel 4.2 Input-Proses-Output Aplikasi.....	12
Tabel 5.1 Daftar Direktori dan file Abstrak	15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Deskripsi Umum Sistem.....	2
Gambar 3.1 Fungsi keanggotaan pada variabel biaya pendaftaran	4
Gambar 3.2 Fungsi keanggotaan pada variabel biaya semester	5
Gambar 3.3 Fungsi keanggotaan pada variabel biaya SKS.....	5
Gambar 3.4 Representasi Linear Naik	6
Gambar 3.5 Context Diagram	7
Gambar 3.6 DFD level 1	7
Gambar 3.7 DFD level 2 proses 2	8
Gambar 3.8 level 2 proses 3	9
Gambar 3.9 ER diagram.....	10
Gambar 4.1 Kebergantungan antar layar.....	13

Bab 1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Batam merupakan kepulauan yang pesat perkembangannya, ditunjukkan oleh pertumbuhan industri dan ramainya penduduk yang menempati pulau Batam. Untuk mengisi atau menyeimbangkan pertumbuhan industri, maka diperlukan sumber daya manusia yang kompeten. Dalam hal ini dibangunlah sarana pendidikan sampai ke jenjang perguruan tinggi yang menjadi wadah menuntut ilmu dengan menyajikan berbagai pilihan jurusan.

Dengan makin beragamnya perguruan tinggi, jurusan serta biaya kuliah yang ditetapkan, membuat para lulusan SLTA atau orang yang ingin melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan untuk menentukan pilihan atau dikarenakan keterbatasan dalam menyanggupi biaya kuliah. Secara umum seseorang mempertimbangkan biaya kuliah, lokasi kampus dan ketersediaan jurusan yang diminati beserta akreditasi di suatu Perguruan Tinggi yang ada. Contoh permasalahan adalah jika seseorang menginginkan suatu jurusan tertentu dengan kemampuan biaya tertentu.

Dari permasalahan di atas, maka dibangunlah suatu Sistem Pendukung Keputusan yang diharapkan dapat membantu para lulusan SLTA atau yang ingin melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi dalam menentukan pilihan. Sistem pendukung keputusan ini akan memberikan alternatif pilihan Perguruan Tinggi di Batam yang sesuai dengan keinginan *user* atau kualifikasi yang dipilih *user*.

1.2 Tujuan

Tujuan dibuatnya aplikasi ini adalah untuk membantu memberikan masukan atau opini tentang Perguruan Tinggi yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan *user*. Kriteria *user* berupa pilihan jurusan yang diminati serta pilihan kriteria terhadap biaya-biaya perkuliahan yang diperlukan.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari aplikasi ini adalah :

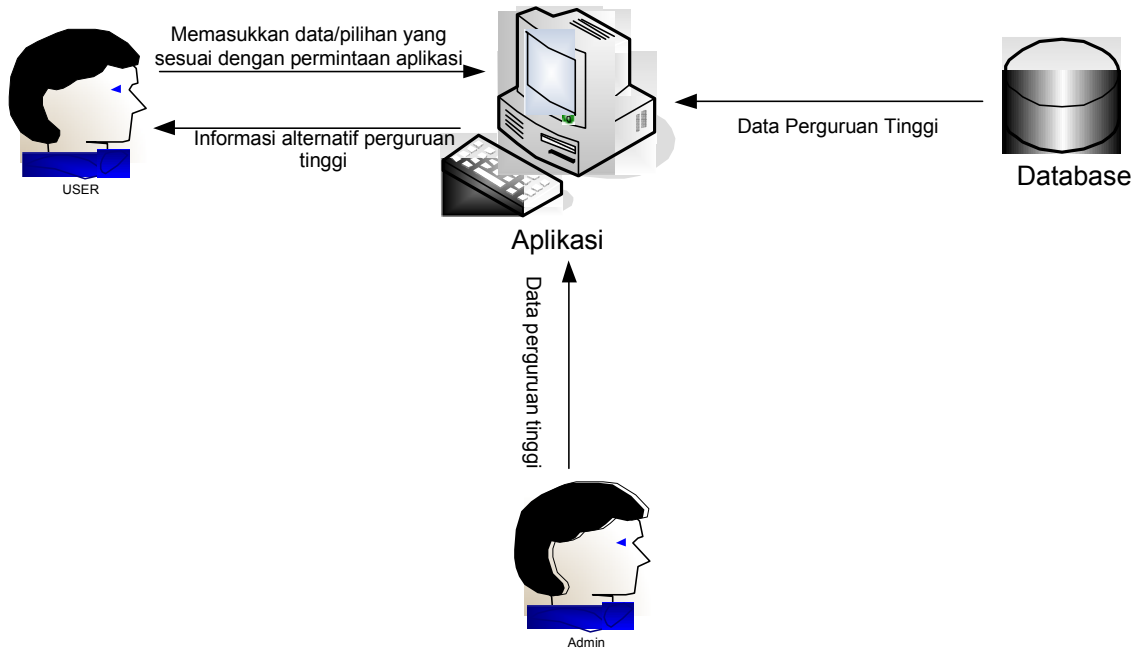
1. Aplikasi hanya menangani Perguruan Tinggi beserta jurusan yang ada di Batam
2. Aplikasi merupakan Sistem Pendukung Keputusan yang hanya membantu *user* memberikan masukan berupa alternatif mengenai Perguruan Tinggi yang dianggap sesuai dengan *user*. Keputusan akhir tetap ditentukan oleh *user*

1.4 Ikhtisar Buku

- Bab 1 Pendahuluan yang berisi Latar Belakang, Tujuan, Batasan Masalah dan Ikhtisar Buku.
- Bab 2 Deskripsi Umum Aplikasi yang berisi Deskripsi Umum Sistem, Karakteristik Pengguna, Batasan Sistem, Lingkungan Operasi dan Pengembangan dan Aturan Penomoran.
- Bab 3 Analisis yang berisi Deskripsi Fungsional, Konteks Diagram, DFD Level 1, Analisa Kebutuhan Data dan E-R Diagram.
- Bab 4 Deskripsi Perancangan yang berisi Deskripsi Data, Definisi Domain / Type, Daftar Tabel Aplikasi, Dekomposisi Fungsional Modul, Spesifikasi Kebergantungan Antar Layar dan Struktur Menu.
- Bab 5 Implementasi dan Pengujian yang berisi Spesifikasi Kebergantungan Antar Modul, Struktur Direktori dan Deskripsi File, Pengujian dan Hasilnya.
- Bab 6 Kesimpulan dan Saran yang berisi tentang Kesimpulan dari hasil pembangun aplikasi dan Saran untuk perbaikan dan pengembangan.

Bab 2 Deskripsi Umum Aplikasi

2.1 Deskripsi Umum Sistem



Gambar 2.1 Deskripsi Umum Sistem

Deskripsi umum aplikasi ini adalah :

User yang dimaksud adalah orang yang mempunyai masalah ketika memilih Perguruan Tinggi dengan kesesuaian harga dan ketersediaan jurusan yang diminati. *User* dapat mengakses aplikasi secara langsung tanpa memerlukan *login* terlebih dahulu. *User* memasukkan data/pilihan yang sesuai dengan permintaan aplikasi.

Aplikasi akan memberikan *output* berupa informasi Perguruan Tinggi dengan kriteria yang sesuai dengan permintaan *user*. *Output* dari aplikasi bisa lebih dari satu dan dapat dijadikan alternatif pilihan bagi *user*.

2.2 Karakteristik Pengguna

Tabel 2.1 Kategori Pengguna Aplikasi Online Sistem Pendukung Keputusan Memilih Perguruan Tinggi di Batam

Kategori Pengguna	Tugas	Hak Akses ke aplikasi	Jabatan
Admin	Mengolah aplikasi	Memasukkan data, menghapus data, mengubah data, melihat data	Administrator
<i>user</i>	Mengakses aplikasi	Memasukkan data	Pengguna umum

2.3 Batasan Sistem

Ada beberapa batasan dalam menggunakan aplikasi ini yaitu :

1. Aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP
2. Aplikasi menggunakan DBMS MySQL

2.4 Lingkungan Operasi dan Pengembangan

Lingkungan operasi pada Aplikasi Online Sistem Pendukung Keputusan Memilih Perguruan Tinggi di Batam ini dibagi menjadi 2 bagian, yaitu lingkungan operasional dan lingkungan pengembangan.

2.4.1 Lingkungan Operasional

- a. Perangkat keras :
 - Prosesor: Intel Pentium IV
 - Kebutuhan memori utama minimal : 128 MB
 - Printer : -
- b. Sistem Operasi : Windows
- c. DBMS : MYSQL
- d. Program/utilities lain :
 - XAMPP
 - PHP
 - Macromedia 8
 - Web Browser.

2.4.2 Lingkungan pengembangan :

- a. Perangkat keras :
 - Prosesor: Intel Pentium IV
 - Kebutuhan memori utama minimal :256 MB
 - Printer : -
- b. Sistem Operasi : Windows XP
- c. DBMS : MySQL
- d. Program/utilities lain :
 - XAMPP
 - PHP
 - Macromedia 8
 - Web Browser.

2.5 Aturan Penamaan dan Penomoran

Aturan penomoran dan penamaan dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

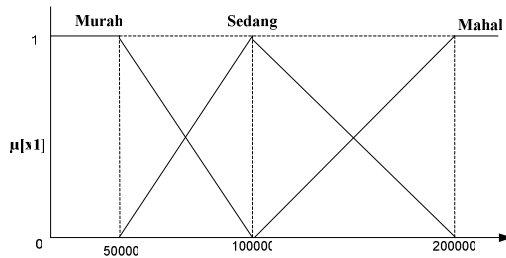
1. Aturan penamaan tabel, diawali dengan nomor bab diikuti dengan urutan tabel beserta nama. Misalnya tabel 2.1 berarti tabel pertama pada bab 2
2. Aturan penamaan gambar, diawali dengan nomor bab diikuti dengan urutan gambar beserta nama. Misalnya gambar 3.1 berarti gambar pertama pada bab 3
3. Aturan penamaan fungsi diawali dengan huruf "F", diikuti no fungsi kemudian diikuti jenis menu. Misalnya F.1 Fungsi cari (Fungsi untuk mencari data yang sesuai)

Bab 3 Analisis

3.1 Deskripsi Fungsional

Aplikasi ini menangani dalam hal pemberian masukan atau rekomendasi tentang beberapa Perguruan Tinggi yang mempunyai criteria yang sesuai dengan *user*. Aplikasi menggunakan logika *fuzzy* (*fuzzy logic*) yang merupakan logika kabur sehingga memungkinkan terdapatnya nilai antara 0 (salah) dan 1 (benar). Logika *fuzzy* ini diterapkan dalam penghitungan biaya kuliah dan transportasi yang dimiliki *user* terhadap setiap Perguruan Tinggi. Aplikasi akan menghasilkan alternatif Perguruan Tinggi di Batam yang dianggap sesuai dengan kriteria *user*.

Dalam aplikasi ini menggunakan basis data *fuzzy* dengan model Tahani. Model ini menggunakan teori himpunan *fuzzy* untuk mendapatkan informasi pada *query*-nya. Pada kasus ini, setiap variabel *fuzzy* menggunakan fungsi keanggotaan bahu dan segitiga sebagai pendekatan untuk memperoleh derajat keanggotaan suatu nilai dalam suatu himpunan *fuzzy*. Admin mengkategorikan biaya pendaftaran ke dalam himpunan murah, sedang dan mahal, begitu pula dengan pembagian kategori untuk biaya semester dan biaya SKS. Himpunan murah dan mahal menggunakan pendekatan fungsi keanggotaan berbentuk bahu, sedangkan himpunan sedang menggunakan pendekatan fungsi keanggotaan berbentuk segitiga.



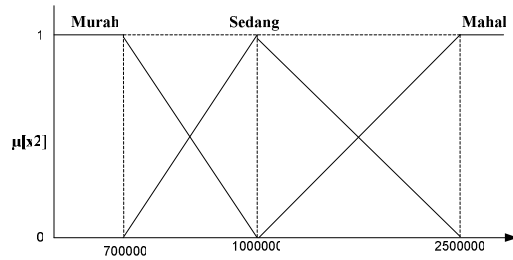
Gambar 3.1 Fungsi keanggotaan pada variabel biaya pendaftaran

Fungsi keanggotaan pada variabel biaya pendaftaran dirumuskan sebagai berikut :

$$\mu_{\text{biayaPendaftaranMURAH}} [x_1] = \begin{cases} 1 & x_1 \leq 50000 \\ \frac{100000-x_1}{10000-50000} & 50000 \leq x_1 \leq 100000 \\ 0 & x_1 \geq 100000 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{biayaPendaftaranSEDANG}} [x_1] = \begin{cases} 0 & x^* \leq 50000 \text{ atau } x^* \geq 200000 \\ \frac{x^*-50000}{100000-50000} & 50000 \leq x^* \leq 100000 \\ \frac{200000-x^*}{200000-100000} & 100000 \leq x^* \leq 200000 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{biayaPendaftaranMAHAL}} [x_1] = \begin{cases} 0 & x_1 \leq 200000 \\ \frac{x_1-100000}{200000-100000} & 100000 \leq x_1 \leq 200000 \\ 1 & x_1 \geq 200000 \end{cases}$$



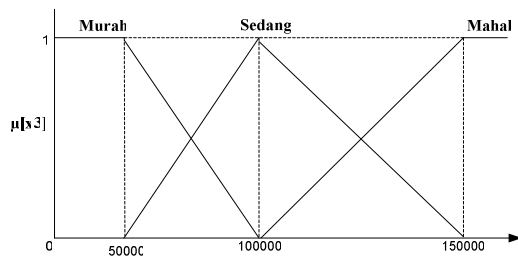
Gambar 3.2 Fungsi keanggotaan pada variabel biaya semester

Fungsi keanggotaan pada variabel biaya pendaftaran dirumuskan sebagai berikut :

$$\mu_{\text{biayaSemesterMURAH}} [x_2] = \begin{cases} 1 & x_2 \leq 700000 \\ \frac{1000000 - x_2}{1000000 - 700000} & 700000 \leq x_2 \leq 1000000 \\ 0 & x_2 \geq 1000000 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{biayaSemesterSEDANG}} [x_2] = \begin{cases} 0 & x_2 \leq 700000 \text{ atau } x_2 \geq 2500000 \\ \frac{x_2 - 700000}{1000000 - 700000} & 700000 \leq x_2 \leq 1000000 \\ \frac{2500000 - x_2}{2500000 - 1000000} & 1000000 \leq x_2 \leq 2500000 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{biayaSemesterMAHAL}} [x_2] = \begin{cases} 0 & x_2 \leq 1000000 \\ \frac{x_2 - 1000000}{2500000 - 1000000} & 1000000 \leq x_2 \leq 2500000 \\ 1 & x_2 \geq 2500000 \end{cases}$$



Gambar 3.3 Fungsi keanggotaan pada variabel biaya SKS

Fungsi keanggotaan pada variabel biaya pendaftaran dirumuskan sebagai berikut :

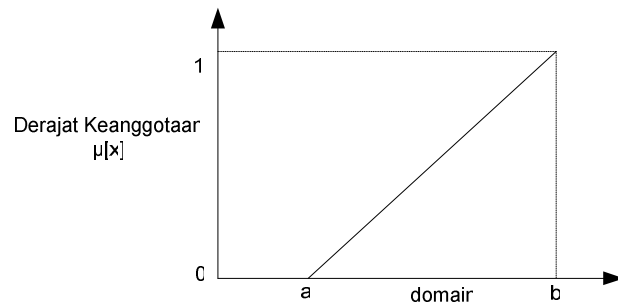
$$\mu_{\text{biayaSKSMURAH}} [x_3] = \begin{cases} 1 & x_3 \leq 50000 \\ \frac{100000 - x_3}{100000 - 50000} & 50000 \leq x_3 \leq 100000 \\ 0 & x_3 \geq 100000 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{biayaSKSSEDANG}} [x_3] = \begin{cases} 0 & x_3 \leq 50000 \text{ atau } x_3 \geq 150000 \\ \frac{x_3 - 50000}{100000 - 50000} & 50000 \leq x_3 \leq 100000 \\ \frac{150000 - x_3}{150000 - 100000} & 100000 \leq x_3 \leq 150000 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{biayaSKSrMAHAL}}[x_3] = \begin{cases} 0 & x_3 \leq 150000 \\ \frac{x_3 - 100000}{150000 - 100000} & 100000 \leq x_3 \leq 150000 \\ 1 & x_3 \geq 150000 \end{cases}$$

Kriteria pencarian lain yaitu berupa pilihan akreditasi dan alamat yang merupakan data *non-fuzzy* yang menyangkut benar atau tidaknya suatu perguruan tinggi memiliki akreditasi atau berlokasi sesuai pilihan *user*. Data *non-fuzzy* ini hanya memiliki nilai 0 yang berarti salah (data tidak sama dengan pilihan *user*) dan nilai 1 yang berarti benar (data sama dengan pilihan *user*).

Kriteria biaya transportasi bukan mengambil data nilai fuzzy dari tabel melainkan melalui perhitungan menggunakan fungsi keanggotaan "Representasi Linear Naik".



Gambar 3.4 Representasi Linear Naik

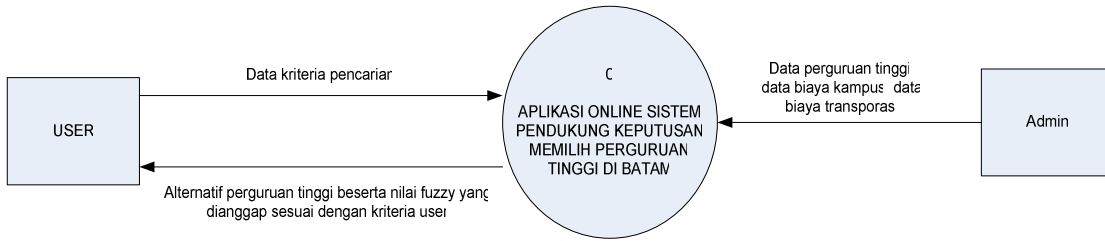
Fungsi Keanggotaan :

$$\mu[x] = \begin{cases} 0 & x \leq a \\ (x-a)/(b-a) & a \leq x \leq b \\ 1 & x \geq b \end{cases}$$

x : biaya masukan
a : nilai minimal
b : nilai maksimal

Nilai rekomendasi akhir diperoleh dengan mengambil nilai keanggotaan terbesar antar elemen pada himpunan-himpunan yang bersangkutan.

3.1.1 Context Diagram

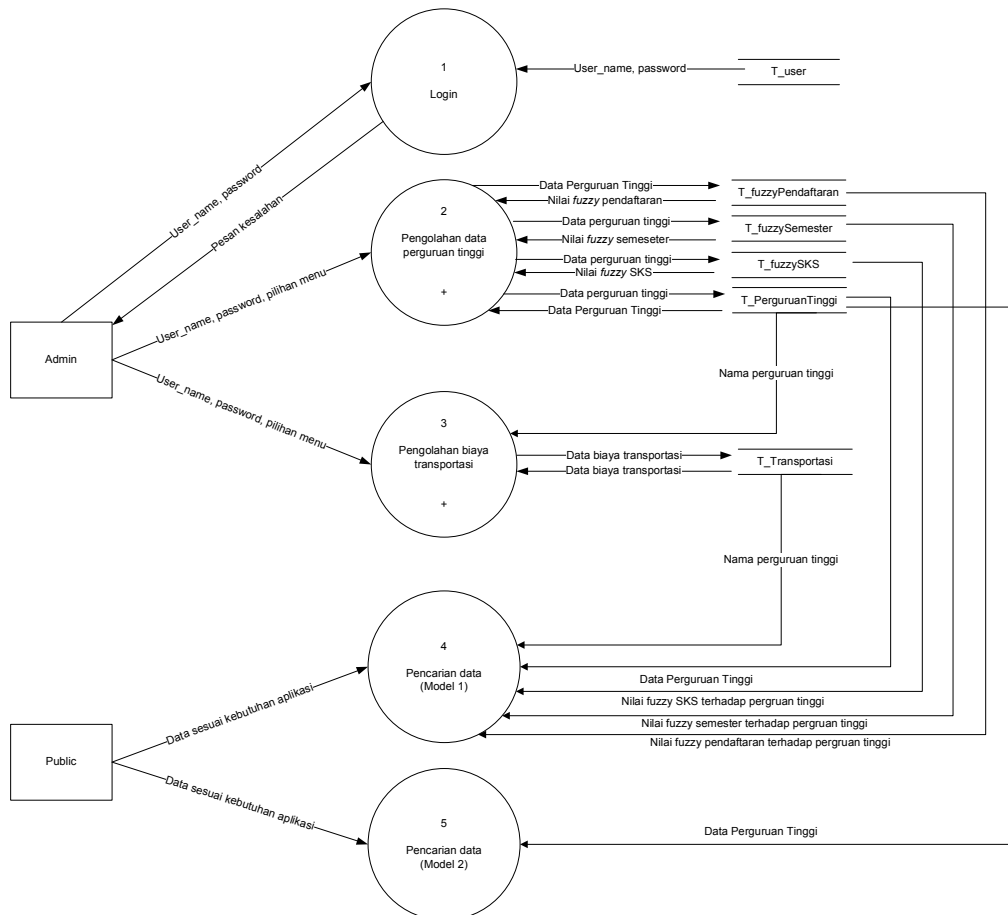


Gambar 3.5 Context Diagram

Penjelasan diagram konteks pada Aplikasi Online Sistem Pendukung keputusan Memilih Perguruan Tinggi di Batam ini adalah sebagai berikut:

- Admin merupakan *user* yang mempunyai hak akses mengelola aplikasi. Dalam hal ini bertugas memasukkan, mengubah dan menghapus data perguruan tinggi. Admin juga memasukkan data transportasi untuk wilayah yang ditentukan terhadap setiap Perguruan Tinggi
- *User (public)* dapat mengakses aplikasi tanpa memerlukan *login* terlebih dahulu.
- *User* memasukkan data pencarian berupa data/pilihan jurusan yang diminati, pilihan kriteria biaya kuliah dan biaya transportasi yang dimiliki.
- *Output* adalah alternatif Perguruan Tinggi sesuai dengan kriteria *user* diikuti dengan nilai *fuzzy* yang menggambarkan besar rekomendasi yang diberikan aplikasi untuk setiap perguruan tinggi.

3.1.1.1 DFD Level 1

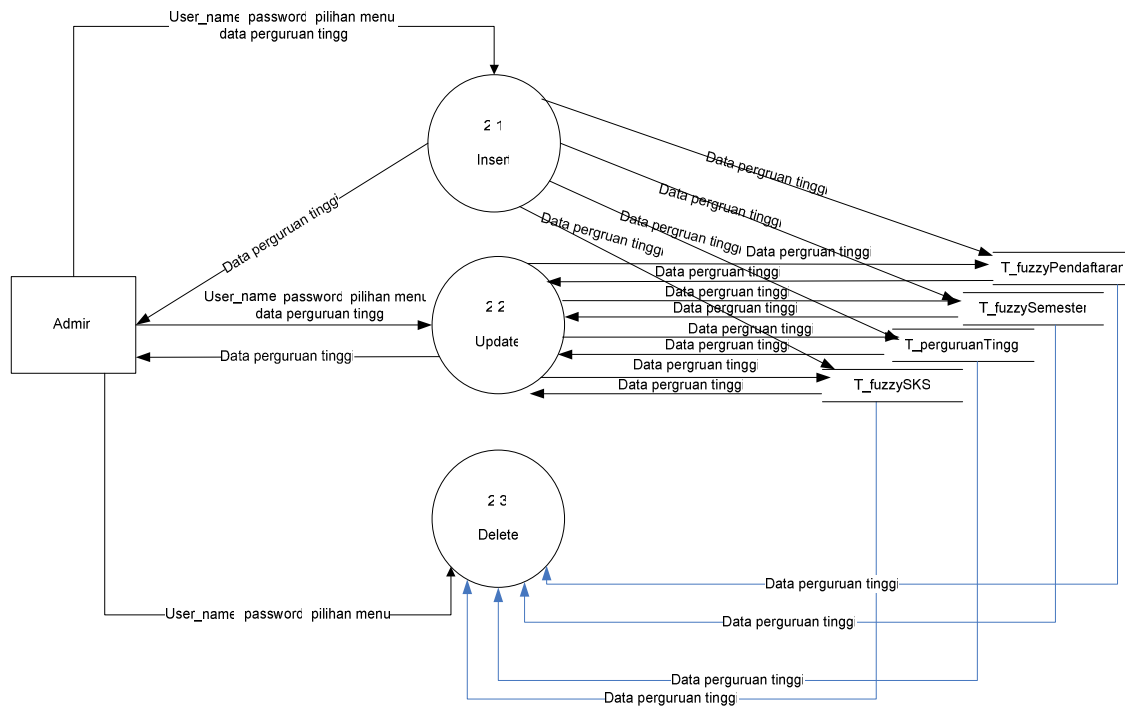


Gambar 3.6 DFD level 1

Penjelasan DFD (*Data Flow Diagram*) level 1 pada Aplikasi Online Sistem Pendukung Keputusan Memilih Perguruan Tinggi di Batam adalah sebagai berikut:

- Admin mempunyai user_id dan password, data tersebut tersimpan di dalam table t_User
- Admin memasukkan data perguruan tinggi ke dalam table t_perguruanTinggi. Data perguruan tinggi berupa nama perguruan tinggi, jurusan, program, akreditasi, lokasi kampus, ketersediaan fasilitas asrama dan hotspot, biaya pendaftaran, biaya semester tetap dan biaya SKS.
- Admin memasukkan data biaya transportasi untuk wilayah yang telah ditentukan terhadap setiap Perguruan Tinggi ke dalam table t_Transportasi. Data wilayah disimpan di dalam tabel t_lokasi
- User ((public) melakukan pencarian data dengan model pencarian 1 dengan memilih jurusan, akreditasi, lokasi kampus, kriteria biaya pendaftaran, biaya semester tetap dan biaya SKS, pilihan daerah alamat tinggal serta biaya transportasi. Data tersebut diambil dari table t_perguruanTinggi, t_Transportasi, t_fuzzyPendaftaran, t_fuzzySemester, t_fuzzySKS
- User ((public) melakukan pencarian data dengan model pencarian 2 dengan memilih jurusan, akreditasi, lokasi kampus, fasilitas, kriteria biaya semester tetap dan biaya SKS. Data tersebut diambil dari table t_perguruanTinggi.

3.1.1.2 DFD Level 2 proses 2 Pengolahan data perguruan tinggi

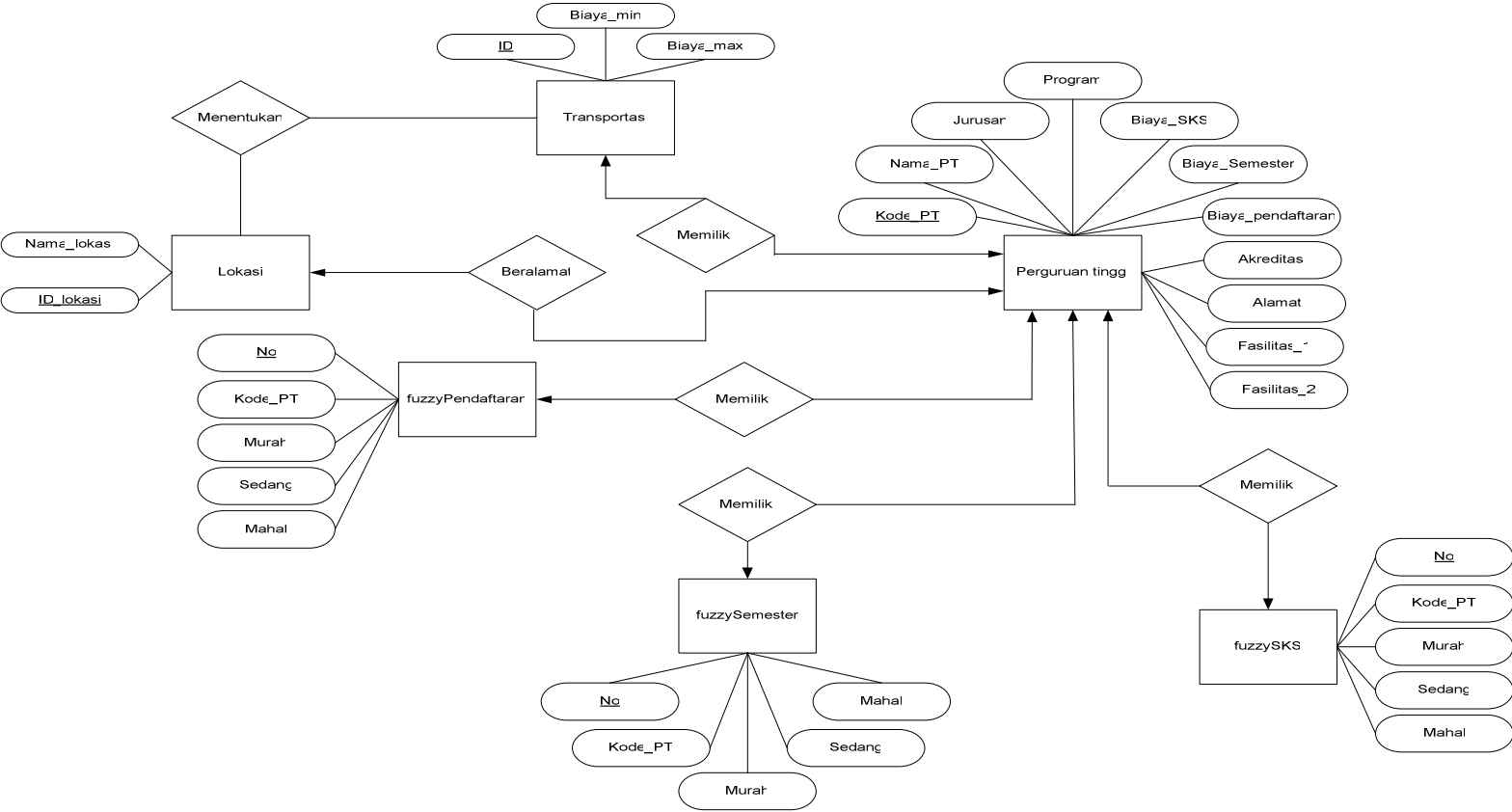


Gambar 3.7 DFD level 2 proses 2

Penjelasan DFD (*Data Flow Diagram*) level 2 proses 2 pada Aplikasi Online Sistem Pendukung Keputusan Memilih Perguruan tinggi di Batam adalah sebagai berikut:

- Admin melakukan proses *insert* data Perguruan Tinggi ke dalam table t_perguruanTinggi, secara otomatis juga tersimpan di table t_fuzzyPendaftaran, t_fuzzySemester, t_fuzzySKS yang merupakan tabel yang menampung nilai *fuzzy* untuk biaya pendaftaran, semester dan SKS yang dimasukkan admin pada saat proses *insert* data Perguruan Tinggi.
- Admin melakukan proses *update* data perg Perguruan Tinggi dan data kembali tersimpan ke dalam table t_perguruanTinggi, t_fuzzyPendaftaran, t_fuzzySemester, t_fuzzySKS.

3.2.1 E-R diagram



Gambar 3.9 ER diagram

Bab 4 Deskripsi Perancangan

4.1 Deskripsi Data Aplikasi Online Sistem Pendukung Keputusan Memilih Perguruan Tinggi di Batam


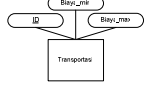
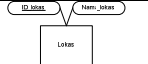

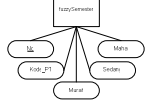
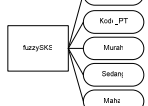
No	Nama Tabel	Primary key	Volume	Perkiraan Laju	Constraint
1	T_user	User_id	±10	±10 record/tahun	NOT NULL
2	T_perguruanTinggi	Kode_PT	±200	±200 record/tahun	NOT NULL
3	T_transportasi	ID	±500	±500 record/tahun	NOT NULL
4	T_lokasi	ID_lokasi	±50	±50 record/tahun	NOT NULL
5	T_fuzzyPendaftaran	No	±500	±200 record/tahun	NOT NULL
6	T_fuzzySemester	No	±500	±200 record/tahun	NOT NULL
7	T_fuzzySKS	No	±500	±200 record/tahun	NOT NULL

4.1.1 Definisi Domain/Type

Tidak ada

4.1.2 Daftar Tabel Aplikasi

Tabel 4.1 Daftar tabel basisdata Aplikasi Online Sistem Pendukung Keputusan Memilih Perguruan Tinggi di Batam

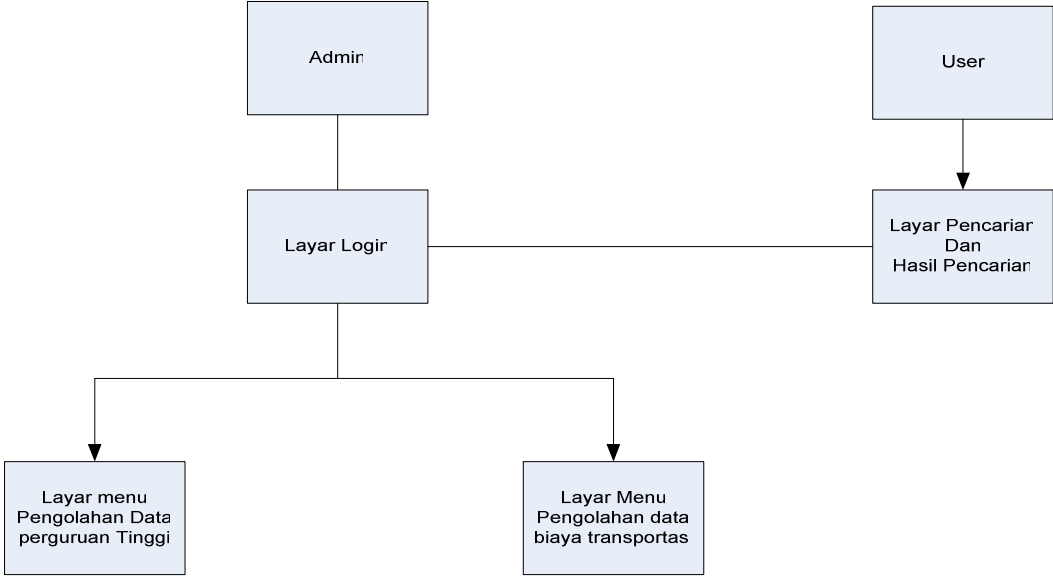
No	Nama Tabel	Primary key	Data Store	E/R	Deskripsi isi
1	T_user	User_id	T_user	-	Berisi tentang data admin
2	T_perguruanTinggi	Kode_PT	T_perguruanTinggi		Berisi tentang data Perguruan Tinggi
3	T_transportasi	Id	T_transportasi		Berisi tentang data biaya transportasi untuk wilayah yang ditentukan terhadap setiap Perguruan Tinggi
4	T_lokasi	ID_lokasi	T_lokasi		Berisi data lokasi yang ditentukan
5	T_fuzzyPendaftaran	No	T_fuzzyPendaftaran		Berisi data nilai fuzzy untuk biaya pendaftaran setiap Perguruan Tinggi
6	T_fuzzySemester	No	T_fuzzySemester		Berisi data nilai fuzzy untuk biaya semester setiap Perguruan Tinggi
7	T_fuzzySKS	No	T_fuzzySKS		Berisi data nilai fuzzy untuk biaya SKS setiap Perguruan Tinggi

4.2 Dekomposisi Fungsional Modul

Tabel. 4.2. Input-Proses-Output Aplikasi Online Sistem Pendukung keputusan Memilih Perguruan Tinggi di Batam

No	No. Fungsi	Fungsi/Proses	Tabel Input	Data Input	Tabel Output	Data output	Keterangan
1	F.1	<i>Login</i>	T_user	Username, password	T_user	Informasi kesalahan	Login ke aplikasi
2	F2.1	<i>Insert data perguruan tinggi</i>	-	Data Perguruan Tinggi	T_perguruanTinggi	Data Perguruan Tinggi	Memasukkan data ke dalam table T_perguruantinggi
3	F2.2	<i>Update data perguruan tinggi</i>	T_perguruanTinggi	Data Perguruan Tinggi	T_perguruanTinggi	Data Perguruan Tinggi	Mengubah data perguruan tinggi
4	F2.3	<i>Delete data perguruan tinggi</i>	T_perguruanTinggi	Data Perguruan Tinggi	-	Data Perguruan Tinggi	Menghapus data Perguruan Tinggi
5	F3.1	<i>Insert data transportasi</i>	-	Data biaya transportasi	T_transportasi	Data biaya transportasi untuk wilayah yang telah ditentukan terhadap setiap Perguruan Tinggi	Memasukkan data ke dalam T_transportasi
6	F3.2	<i>Update data transportasi</i>	T_transportasi	Data biaya transportasi	T_transportasi	Data biaya transportasi	Mengubah data ke dalam tabel T_transportasi
7	F3.3	<i>Delete data transportasi</i>	T_transportasi	Data biaya transportasi	-	Data biaya transportasi	Menghapus data ke dalam tabel T_transportasi
8	F4	Pencarian data (Model 1)	T_perguruanTinggi, T_transportasi, t_fuzzyPendaftaran, t_fuzzySemester, t_fuzzySKS	Pilihan Jurusan, akreditasi, lokasi, biaya pendaftaran, biaya semester, biaya SKS, alamat, biaya transportasi	-	Nama Perguruan Tinggi, Nilai <i>fuzzy</i> biaya pendaftaran, biaya semester, biaya SKS	Mencari data yang sesuai dari tabel.
9	F5	Pencarian data (Model 2)	T_perguruanTinggi	Pilihan jurusan, akreditasi, lokasi, fasilitas, biaya semester, biaya SKS	-	Data Perguruan Tinggi	Mencari data yang sesuai dari tabel.

4.3 Spesifikasi Kebergantungan Antar Layar



Gambar 4.1 Kebergantungan antar layar

4.4 Struktur Menu

Struktur menu Aplikasi Online Sistem Pendukung Keputusan Memilih Perguruan Tinggi di Batam ini adalah sebagai berikut :

```
Aplikasi SPK PT---- Menu Admin
                   ---- menu pengolahan data perguruan tinggi
                   ---- menu pengolahan data transportasi
                   ---- exit

                   ---- Menu user public
                   ---- menu pencarian data
                   ---- exit
```

Bab 5 Implementasi dan Pengujian

5.1 Spesifikasi Kebergantungan Antar Modul

Tidak ada

5.2 Struktur Direktori dan Deskripsi File

Tabel 5.1 Daftar Direktori dan file Aplikasi Online Sistem Pendukung Keputusan Memilih Perguruan Tinggi di Batam

Nama Direktori	Nama File	Nama Modul	Nama Fungsi	Keterangan
TA_17	connect.php		connect.php	Satu file terdiri dari satu fungsi
	Index.php		Index.php	
	Login.php		Login.php	
	Logout.php		Logout.php	
	Main.php		Main.php	
	Menubar.php		Menubar.php	
	Resultfuzzy.php		Resultfuzzy.php	
	Searchfuzzy.php		Searchfuzzy.php	
	Resultfuzzy_lg.php		Resultfuzzy_lg.php	
	Searchfuzzy_lg.php		Searchfuzzy_lg.php	
	Style		Style	
	Welcome.php		Welcome.php	
Admin /*sub direktori*/	Config.php		Config.php	Satu file terdiri dari satu fungsi
	Connection.php		Connection.php	
	Data.php		Data.php	
	Data_simpan.php		Data_simpan.php	
	Hapus_data.php		Hapus_data.php	
	Lihat_data.php		Lihat_data.php	
	Lihat_lokasi.php		Lihat_lokasi.php	
	Lihat_pendaftaran.php		Lihat_pendaftaran.php	
	Lihat_semester.php		Lihat_semester.php	
	Lihat_sks.php		Lihat_sks.php	
	Lihat_trans.php		Lihat_trans.php	
	Simpan_ubah_data.php		Simpan_ubah_data.php	
	Simpan_ubah_trans.php		Simpan_ubah_trans.php	
	Trans_simpan.php		Trans_simpan.php	
	Transport.php		Transport.php	
	Ubah_data.php		Ubah_data.php	
	Ubah_trans.php		Ubah_trans.php	

5.3 Pengujian dan Hasilnya

Pengujian dilakukan terhadap setiap fungsi. Pengujian dilakukan untuk mengetahui fungsi berjalan atau tidak.

Bab 6 Kesimpulan dan Saran

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang penulis dapatkan dari pembuatan aplikasi ini adalah

1. data yang dibutuhkan merupakan data aktual, sehingga aplikasi ini menghasilkan informasi yang benar dan dapat dijadikan sebagai rekomendasi dalam pengambilan keputusan untuk memilih perguruan tinggi yang ada di Batam.
2. Pembuatan aplikasi ini menggunakan logika *fuzzy* yang sangat dibutuhkan untuk pengambilan keputusan yang menuntut adanya keputusan yang tidak hanya bisa ya atau tidak. Karena logika *fuzzy* memungkinkan adanya nilai antara 0 dan 1, sehingga tidak selamanya suatu keputusan bernilai benar atau salah. Dalam aplikasi ini nilai rekomendasi merupakan nilai *fuzzy* yang menunjukkan besar rekomendasi yang diberikan untuk setiap perguruan tinggi

6.2 Saran

Saran penulis guna pengembangan aplikasi ini adalah pencarian dilakukan dengan menggunakan indikator pencarian yang lebih beragam lagi, sehingga rekomendasi semakin mendekati pada kenyataan (mendekati kebenaran dalam kehidupan nyata).