

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN TEKNIK
INFORMATIKA PADA PERGURUAN TINGGI SWASTA DI KOTA
MALANG MENGGUNAKAN METODE *ANALITYC HIERARCHY PROCESS***

SKRIPSI



**Disusun Oleh :
PUTRIYANI BANDASO
11.18.162**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2015**

LEMBAR PERSETUJUAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN TEKNIK
INFORMATIKA PADA PERGURUAN TINGGI SWASTA DI KOTA
MALANG MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY
PROCESS***

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Informatika Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

Putriyani Bandaso

11.18.162

Diperiksa dan disetujui oleh

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Eng. Aryuanta, S.T., M.T.
NIP.P 1030800417

Yosep Agus Pranoto, S.T., M.T.
NIP.P 1031000432

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika S-1

Joseph Dedy Irawan, S.T., M.T.
NIP. 197404162005011002

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2015**

LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putriyani Bandaso
Nim : 11.18.162
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi saya yang berjudul:

“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA PADA PERGURUAN TINGGI SWASTA DI KOTA MALANG MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS*”

Adalah skripsi saya sendiri bukan duplikat serta mengutip atau menyadur seluruhnya karya orang lain kecuali dari sumber aslinya.

Malang, 2 Maret 2015

Yang membuat pernyataan

A 5000 Rupiah Indonesian postage stamp is shown. The stamp features the Garuda Pancasila emblem, the text 'METRAIR TEMPEL', the serial number '386ADF063915227', and the denomination '5000 RUPIAH'. A handwritten signature is written over the stamp.

Putriyani Bandaso

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN TEKNIK
INFORMATIKA PADA PERGURUAN TINGGI SWASTA DI KOTA
MALANG MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS***

Putriyani Bandaso / 1118162

Teknik Informatika Institut Teknologi Nasional Malang

putriyani_bandaso@yahoo.com

Abstrak

Perguruan Tinggi Swasta adalah perguruan tinggi yang berada di bawah naungan instansi swasta, biasanya berupa yayasan. Banyak hal yang harus dipertimbangkan dalam memilih perguruan tinggi seperti jurusan yang diminati, letak kampus, jarak kampus dengan tempat tinggal dan biaya yang ditawarkan dari masing-masing Perguruan Tinggi. Berdasarkan fenomena tersebut, seringkali calon mahasiswa kurang tepat dalam mengambil keputusan untuk menentukan Perguruan Tinggi. Sehingga akan sangat membantu jika terdapat sebuah teknologi yang bisa digunakan untuk menentukan jurusan pada suatu perguruan tinggi dengan tepat.

Dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai metode pengambilan keputusan untuk menentukan jurusan teknik informatika pada perguruan tinggi swasta di kota Malang berdasarkan data yang didapatkan dari brosur setiap perguruan tinggi tersebut. Metode Analytical Hierarchy Process merupakan sebuah metode pengambilan keputusan Multi Criteria Decision Making (MCDM) atau pengambilan keputusan dengan multikriteria. Metode Analytical Hierarchy Process berfungsi untuk menghitung nilai dari masing-masing perguruan tinggi swasta didalam setiap kriteria yaitu biaya pendidikan, jarak, akreditasi, dan fasilitas. Dalam membangun aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan teknik informatika pada perguruan tinggi swasta di kota Malang dibuat menggunakan bahasa pemrograman Visual Studio 2008 dan MySQL digunakan sebagai media penyimpanan data atau basisdata.

Berdasarkan pengujian user, yang mengatakan aplikasi ini user yang mengatakan aplikasi ini baik sebanyak 40% , user yang menyatakan aplikasi ini cukup baik sebanyak 57% dan user yang menyatakan aplikasi ini kurang baik sebanyak 3%. Dan pengujian metode yang dilakukan secara manual dan perhitungan dengan perangkat lunak didapatkan selisih sebesar 0 sehingga dapat disimpulkan tingkat akurasi perhitungan metode mencapai 100%.

Kata Kunci : *Perguruan Tinggi Swasta, Analytic Hierarchy Process, Visual Studio 2008, MySQL*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yesus Kristus atas berkat, rahmat, dan penyertaan-Nya, sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA PADA PERGURUAN TINGGI SWASTA DI MALANG MENGGUNAKAN METODE *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS*” dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini diajukan untuk salah satu syarat dalam menempuh ujian Sarjana Komputer. Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Yesus Kristus sehingga kendala – kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebanyak-banyaknya dan penghargaan kepada Bapak Frederik Bandaso dan Ibunda Helce Sulle yang senantiasa mendoakan, memberikan bantuan moril, materi, nasihat dan penyemangat selama penulis menjalani pendidikan.

Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada:

1. Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Ir. Anang Subardi, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Joseph Dedy Irawan, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Sonny Prasetyo, ST, MT, selaku Sekertaris Program Studi Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Dr.Eng. Aryuanto, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing I, yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
6. Yosep Agus Pranoto, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing II, yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
7. Johan Permadi, keluarga dan sahabat yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan dan membantu penulis dalam proses pembuatan proyek dan laporan skripsi.

8. Semua dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah membantu dalam penulisan dan masukan.
9. Semua teman-teman berbagai angkatan yang telah memberikan doa dan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, Februari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR KEASLIAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.2 Pengertian Perguruan Tinggi.....	7
2.3 Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i>	8
2.4 VB.Net.....	11
2.5 Visual Studio 2008.....	12
2.6 <i>MySql Database</i>	12
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	15
3.1 Analisa.....	15

3.1.1	Kebutuhan Fungsional.....	15
3.1.2	Kebutuhan Non Fungsional.....	15
3.2	Flowchart Metode.....	16
3.3	Struktur Hirarki DSS.....	17
3.4	Flowcart.....	19
3.4.1	Flowcart User.....	19
3.4.2	Flowcart Admin.....	20
3.5	Perancangan Tampilan.....	21
3.6	Proses Pemilihan Jurusan.....	22
3.7	Data Flow Diagram Level 0.....	27
3.8	Data Flow Diagram Level 1.....	27
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	28
4.1	Implementasi Sistem.....	28
4.1.1	Proses Login.....	28
4.1.2	Form Utama Pada Guest.....	29
4.1.3	Form Set Perbandingan Sub Kriteria	29
4.1.4	Form Hasil Perangkingan.....	31
4.1.5	Form Menu Utama Pada Admin	31
4.1.6	Form Input Data PTS.....	32
4.1.7	Form Analisis Data Kriteria	32
4.1.8	Form Laporan.....	33
4.2	Pengujian Sistem.....	33
4.2.1	Pengujian Fungsional	34
4.2.2	Pengujian User	35
4.2.3	Pengujian perhitungan Analytic Hierarchy Process (AHP) Secara Manual.....	36
BAB V	PENUTUP.....	51
5.1	Kesimpulan.....	51

5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Flowchart Metode	16
Gambar 3.2	Struktur Hirarki DSS	18
Gambar 3.3	Flowchart User	19
Gambar 3.4	Flowchart Admin.....	20
Gambar 3.5	Rancangan Form Login	21
Gambar 3.6	Rancangan Form Halaman Utama.....	21
Gambar 3.7	Rancangan Form Set Data Perbandingan	22
Gambar 3.8	DFD Level 0	27
Gambar 3.9	DFD Level 1	27
Gambar 4.1	Form Login.....	28
Gambar 4.2	Pesan Password Salah.....	29
Gambar 4.3	Form Utama Pada Guest.....	30
Gambar 4.4	Form Set Perbandingan Sub Kriteria.....	30
Gambar 4.5	Form Hasil Perangkingan	31
Gambar 4.6	Form Menu Utama Pada Admin.....	31
Gambar 4.7	Form Input Data PTS.....	32
Gambar 4.8	Form Analisi Data Kriteria.....	32
Gambar 4.9	Form Laporan	33

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	9
Tabel 2.2	Daftar Index Random Konsistensi	10
Tabel 3.1	Sub Kriteria Biaya.....	17
Tabel 3.2	Sub Kriteria Jarak.....	17
Tabel 3.3	Sub Kriteria Akreditasi	17
Tabel 3.4	Sub Kriteria Fasilitas	18
Tabel 3.5	Matriks Perbandingan Berpasangan.....	23
Tabel 3.6	Matriks Nilai Kriteria	23
Tabel 3.7	Matriks Penjumlahan Setiap Baris	24
Tabel 3.8	Perhitungan Rasio Konsistensi	24
Tabel 3.9	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Biaya.....	25
Tabel 3.10	Matriks Kriteria Biaya Pendidikan.....	25
Tabel 3.11	Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Biaya Pendidikan	25
Tabel 3.12	Perhitungan Rasio Konsistensi.....	26
Tabel 4.1	Hasil Pengujian Modul (Fungsi) dan Sistem Operasi	34
Tabel 4.2	Pengujian User	35
Tabel 4.4	Matriks Perbandingan Berpasangan.....	36
Tabel 4.5	Matriks Nilai Kriteria.....	37
Tabel 4.6	Hasil Perhitungan	38
Tabel 4.7	Hasil Ratio Konsistensi	39
Tabel 4.8	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Biaya Pendidikan ...	40
Tabel 4.9	Matriks Nilai Kriteria Biaya.....	41
Tabel 4.10	Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Biaya Pendidikan.....	42
Tabel 4.11	Perhitungan Ratio Konsistensi	42
Tabel 4.12	Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Jarak.....	43
Tabel 4.13	Matriks Nilai Kriteria Jarak.....	43
Tabel 4.14	Matriks Perbandingan Setiap Baris	44
Tabel 4.15	Perhitungan Rasio Konsistensi.....	45

Tabel 4.16 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Akreditasi	45
Tabel 4.17 Matriks Nilai Kriteria Akreditasi	46
Tabel 4.18 Matriks Perbandingan Setiap Baris	47
Tabel 4.19 Perhitungan Rasio Konsistensi	47
Tabel 4.20 Matriks Perbandingan Berpasangan Fasilitas	48
Tabel 4.21 Matriks Nilai Kriteria Fasilitas	48
Tabel 4.22 Matriks Perbandingan Setiap Baris	49
Tabel 4.23 Perhitungan Rasio Konsistensi	50
Tabel 4.24 Matriks Hasil	50
Tabel 4.25 Hasil Akhir	51

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perguruan tinggi merupakan kelanjutan pendidikan menengah yang diselenggarakan untuk mempersiapkan peserta didik untuk menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademis dan profesional yang dapat menerapkan, mengembangkan dan menciptakan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian[1]. Banyak hal yang harus dipertimbangkan dalam memilih perguruan tinggi seperti jurusan yang diminati, letak kampus, jarak kampus dengan tempat tinggal dan biaya yang ditawarkan dari masing-masing Perguruan Tinggi. Berdasarkan fenomena tersebut, seringkali calon mahasiswa kurang tepat dalam mengambil keputusan untuk menentukan Perguruan Tinggi. Banyak kerugian yang ditimbulkan apabila salah dalam memilih Perguruan Tinggi antara lain waktu, tenaga dan materi bahkan tidak sedikit dari mahasiswa terpaksa berhenti karena kurangnya pertimbangan pada saat memilih Perguruan Tinggi yang diinginkan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah bagian dari Sistem Informasi berbasis komputer, termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau sebuah perusahaan. SPK ini membantu melakukan penilaian setiap perguruan tinggi, melakukan perubahan kriteria, dan perubahan nilai bobot, hal ini berguna untuk memudahkan pengambilan keputusan yang terkait dengan masalah pemilihan jurusan teknik informatika di kota Malang, sehingga akan didapatkan sesuai dengan yang diinginkan. Dalam pembuatan aplikasi ini nantinya akan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu perguruan tinggi swasta yang ada di kota Malang berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Pemilihan dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu pemilihan jurusan teknik informatika untuk Perguruan Tinggi Swasta di kota Malang. Keuntungan yang di

dapatkan jika menggunakan SPK ini adalah membantu calon mahasiswa untuk memperoleh informasi mengenai jurusan teknik informatika yang disediakan pada Perguruan Tinggi Swasta di Kota Malang dan membandingkan dengan jurusan informatika yang tersedia pada Perguruan Tinggi Swasta lainnya.

Pada penelitian ini akan dibuat SPK menggunakan metode AHP untuk memilih Jurusan Teknik Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta di kota Malang, sehingga dapat mempermudah calon mahasiswa memilih dan memutuskan jurusan teknik informatika pada Perguruan Tinggi Swasta di kota Malang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapat rumusan masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Bagaimana merancang SPK untuk Pemilihan Jurusan Teknik Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta di Kota Malang.
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) pada SPK Pemilihan Jurusan Teknik Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta di Kota Malang.

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan SPK ini adalah :

1. Membuat rancang bangun suatu desktop SPK menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).
2. Menerapkan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) untuk membangun SPK pemilihan jurusan teknik informatika di kota Malang.

1.4 Batasan Masalah

Batasan permasalahan dalam pembuatan SPK Pemilihan Jurusan Teknik Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta di Kota Malang meliputi :

1. Aplikasi ini dibuat menggunakan *Visual Basic 2008* dan menggunakan database MySQL.

2. Kriteria yang digunakan dalam SPK Pemilihan Jurusan Teknik Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta di Kota Malang meliputi, Biaya Pendidikan, Akses Angkutan Umum, Akreditasi, dan Fasilitas.
3. Sampel yang digunakan adalah Jurusan Teknik Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta yang ada di Kota Malang.
4. SPK ini menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam menyusun penelitian skripsi ini adalah *waterfall*, adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1.5.1 Analisa Kebutuhan

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Sistem analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut.

1.5.2 Desain Sistem

Tahapan dimana dilakukan penuangan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alur data (*data flow diagram*), *flowchart*, diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) serta struktur dan bahasan data.

1.5.3 Pembuatan Aplikasi

Penulisan kode program merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan menerjemahkan permintaan yang diminta oleh *user*. Pada tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Pada tahap ini sistem yang telah dirancang kemudian diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman yakni bahasa pemrograman *visual basic 2008*.

1.5.4 Pengujian Program

Tahapan akhir dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan dari sistem yang kemudian akan dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan proposal ditujukan untuk memberikan gambaran dan uraian dari proposal skripsi secara garis besar yang meliputi bab-bab sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan, Batasan Masalah, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan Laporan Penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas teori-teori yang yang menjadi landasan pembuatan skripsi antara lain : Sistem Pendukung Keputusan, Perguruan Tinggi Swasta, Metode *Analytic Hierarchy Process*, VB.NET, Visual Studio 2008, MySql.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada Bab ini membahas "analisis masalah", yang akan menguraikan tentang analisis terhadap permasalahan yang terdapat pada kasus yang sedang di teliti. Meliputi analisis terhadap masalah sistem yang sedang berjalan serta hasil solusinya.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang cara penggunaan sistem, yaitu menerapkan hasil rancang dengan menggunakan data yang dibutuhkan dan pengujian akan dilakukan untuk memastikan apakah program yang dibuat sesuai dengan yang dikhendaki. Dan membandingkan dengan hasil penelitian yang masih manual.

BAB V PENUTUP

Pada Bab ini berisi kesimpulan dan saran. Menyimpulkan bukti-bukti yang diperoleh dan akhirnya menarik intisari apakah hasil yang didapat (dikerjakan), layak untuk digunakan (diimplementasikan), serta menampung saran-saran yang berguna bagi kelanjutan aplikasi ini untuk kedepannya.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) atau dikenal dengan Decision Support System (DSS), pada tahun 1970-an sebagai pengganti istilah Management Information System (MIS). Tetapi pada dasarnya SPK merupakan pengembangan lebih lanjut dari MIS yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. Maksud dan tujuan dari adanya SPK, yaitu untuk mendukung pengambil keputusan memilih alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi-informasi yang diperoleh/tersedia dengan menggunakan model-model pengambil keputusan serta untuk menyelesaikan masalah-masalah bersifat terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur.

Konsep Sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support System (DSS) pertama kali diperkenalkan oleh Michael S. Scott Morton pada awal tahun 1970-an, yang selanjutnya dikenal dengan Management Decision System. DSS merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. [4] DSS lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dan dengan kriteria yang kurang jelas. DSS tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia.. Menurut Simon model yang menggambarkan proses pengambilan keputusan. Proses ini terdiri dari tiga fase, yaitu sebagai berikut :

a. *Intelligence*

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses, dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

b. *Design*

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan, dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi.

c. *Choice*

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan. Meskipun implementasi termasuk tahap ketiga, namun ada beberapa pihak berpendapat bahwa tahap ini perlu dipandang sebagai bagian yang terpisah guna menggambarkan hubungan antar fase secara lebih komprehensif.

2.2 Pengertian Perguruan Tinggi

Perguruan Tinggi merupakan wadah bagi masyarakat kampus. Sebagai suatu organisasi maka perguruan tinggi mempunyai struktur, aturan penyelesaian tugas, yang mencakup pembagian tugas antar kelompok fungsional dan antar warga dalam kelompok yang sama, rencana kegiatan, dan tujuan. Tujuan dibimbing oleh asas dan membimbing rencana kegiatan. Struktur dan aturan penyelesaian tugas menjadi prasarana pencapaian tujuan dan sekaligus mencerminkan asas. Perguruan tinggi sebagai masyarakat tidak terlepas dari suatu masyarakat besar yang menjadi lingkungannya (pengertian atau ungkapan universal), atau yang menjadi induknya (pengertian atau ungkapan paternalistik). Penempatan dan penyesuaian diri masyarakat kampus pada masyarakat besar Indonesia lebih banyak berlangsung secara formalistic (melalui ketentuan, peraturan, undang-undang yang bermaksud baik) daripada secara ekologi. Fakta ini berpengaruh jelas pada penjabaran asas menjadi tujuan dan selanjutnya pada penjabaran tujuan menjadi tugas pokok. Barangkali pengaruh fakta ini sampai pula mencapai asas.[6]

2.3 Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur kedalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternatif yang terbaik. Seperti melakukan penstrukturan persoalan, penentuan alternatif-alternatif, penetapan nilai kemungkinan untuk variabel aleatori, penetapan nilai, persyaratan preferensi terhadap waktu, dan spesifikasi atas resiko. Betapapun melebarnya alternatif yang dapat ditetapkan maupun terperinci penjabaran nilai kemungkinan, keterbatasan yang tetap melingkupi adalah dasar perbandingan berbentuk suatu kriteria yang tunggal.

Peralatan utama *Analytical Hierarchy Process* (AHP) memiliki sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan ke dalam kelompok-kelompoknya dan diatur menjadi suatu bentuk hirarki.[3]

Adapun langkah-langkah dalam metode AHP meliputi :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi.
Penyusunan hirarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.
2. Menentukan Prioritas Elemen
 - a. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang ditentukan.
 - b. Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen lainnya.

Skala penilaian perbandingan berpasangan ditunjukkan pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan.[3]

Tingkat Kepentingan	Defenisi
1	Kedua elemen sangat penting
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dibanding elemen yang lain
5	Elemen yang satu esensial atau sangat penting dibanding elemen yang lainnya
7	Elemen yang satu benar-benar lebih penting dari yang lain
9	Elemen yang satu mutlak lebih penting dibanding elemen yang lain
2,4,6,8	Nilai tengah diantara dua penilaian berurutan
Kebalikan	Jika aktivitas I mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannyadibandingkan dengan i

3. Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

- a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks
- b. Membagi setiap nilai kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks
- c. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.

4. Mengukur Konsistensi

Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena tidak menginginkan keputusan berdasarkan

pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

- a. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
- b. Jumlahkan setiap baris
- c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan
- d. Jumlahkan hasil bagi diatas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks.

5. Hitung Konsistensi Index (CI) dengan rumus:

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / n \dots \dots \dots \text{Persamaan (2.1)}$$

Di mana n = banyaknya elemen

6. Hitung Rasio Konsistensi/ *Consistency Ratio*(CR) dengan rumus:

$$CR = CI / RC \dots \dots \dots \text{Persamaan (2.2)}$$

Di mana CR = Consistency Ratio

CI = Consistency Index

IR = Index Random Consistency

7. Memeriksa konsistensi hierarki. Jika lebih dari 10%, maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/CR) kurang atau sama dengan 0,1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.

Daftar Index Random Konsistensi (IR) bisa dilihat dalam tabel 2.2

Tabel 2.2 Daftar Index Random Konsistensi[4]

Ukuran Matriks	Nilai IR
1,2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24

7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48

2.4 VB.NET

Microsoft Visual Basic .NET versi terbaru dengan .NET Framework 4.5 merupakan pengembangan kelanjutan dari Microsoft Visual Studio framework 4.0 sebelumnya, yaitu visual studio .NET 2010 yang diproduksi oleh Microsoft. Pada bulan februari tahun 2002 Microsoft memproduksi teknologi .NET framework versi 1.0 Teknologi .NET ini didasarkan atas susunan berupa .NET Framework, sehingga setiap produk baru yang terkait dengan teknologi .NET akan selalu berkembang mengikuti perkembangan .NET Frameworknya dengan berbasis *Graphical User Interface* (GUI). Pada perkembangan nantinya, mungkin untuk membuat program dengan teknologi .NET, memungkinkan para pengembang perangkat lunak akan dapat menggunakan lintas system oprasi, yaitu dapat dikembangkan disistem oprasi windows juga dapat dijalankan disistem oprasi lain, misalnya pada system oprasi linux, seperti pada pemograman java oleh sun microsystem. Dengan teknologi ADO .NET kelebihan-kelebihan yang ditawarkan, terutama memungkinkan perkembangan perangkat lunak secara cepat mampu membuat program yang robust, serta berbasiskan integrasi ke internet yang dikenal dengan XML Web Service.

2.5 Visual Studio 2008

Microsoft Visual Studio.Net 2008 adalah sebuah aplikasi yang digunakan sebagai alat bantu didalam membangun suatu program aplikasi yang berbasis komputer. Visual Studio.Net 2008 merupakan generasi yang terbaru yang dikeluarkan Microsoft dimana sebelumnya ada Visual Studio.Net 2003 & Visual Studio.Net 2005. Visual Studio.Net 2008 menggunakan .Net Framework 3.5.

Microsoft Visual Studio 2008 adalah aplikasi lengkap yang dibuat oleh Microsoft. Pada Visual Studio 2008 didalamnya terdapat beberapa bahasa pemrograman yang sering dipakai, seperti Visual Basic 2008. Visual Studio 2008 Express Edition sangat populer sebagai Tools Pengembangan Aplikasi Windows.

Tools yang lengkap, dan pengembangan Aplikasi secara cepat menjadikan VS 2008 Express pilihan No.1 di Dunia Programming. VS 2008 Express sangat mudah untuk digunakan, bahkan bagi kalangan pemula bisa belajar programming berkat fitur Intellisense yang menuntun mereka menulis kode secara bertahap. Dengan adanya LINQ (Language Integrated Query), Programmer sekarang bisa menulis SQL query langsung di VS 2008 Express dengan mudah dan nyaman.

Tidak hanya itu, para Web Developer juga bisa menulis XML dengan WPF Form baru. Bagi pecinta Microsoft Office, VS 2008 Express adalah best friend anda dalam membuat Form, Template, Macros, lewat fitur VSTO (Visual Studio Tools Office). [5]

2.6 MySql

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Kehandalan suatu sistem basisdata (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja pengoptimasi-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL yang dibuat oleh pengguna maupun program-program aplikasi yang memanfaatkannya. Sebagai peladen basis data, MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun operasi basisdata non-transaksional. Pada modus operasi non-transaksional, MySQL dapat dikatakan unggul dalam hal unjuk kerja dibandingkan perangkat lunak peladen basisdata kompetitor lainnya. Namun

demikian pada modus non-transaksional tidak ada jaminan atas reliabilitas terhadap data yang tersimpan, karenanya modus non-transaksional hanya cocok untuk jenis aplikasi yang tidak membutuhkan reliabilitas data seperti aplikasi blogging berbasis web (wordpress), CMS, dan sejenisnya. Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk bisnis sangat disarankan untuk menggunakan modus basisdata transaksional, hanya saja sebagai konsekuensinya unjuk kerja MySQL pada modus transaksional tidak secepat unjuk kerja pada modus non-transaksional.[2]

MySQL memiliki beberapa kelebihan sebagai server database dalam pengembangan aplikasi, antara lain sebagai berikut :

1. Fleksibel

MySQL dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi desktop maupun aplikasi web dengan menggunakan teknologi yang bervariasi. Ini berarti bahwa MySQL memiliki fleksibilitas yang terhadap teknologi yang akan digunakan sebagai pengembang aplikasi, seperti PHP, JSP, Java, Visual Basic, C++, maupun yang lainnya dengan cara menyediakan *plug-in* dan *driver* yang spesifik untuk masing-masing teknologi. Dalam *database* MySQL juga memiliki dukungan terhadap *stored procedure*, fungsi, *trigger*, *view*, SQL standar ANSI, dan lain-lain, yang akan mempermudah dan mempercepat proses pengembangan aplikasi.

2. Performa Tinggi

MySQL memiliki mesin *query* dengan performa tinggi, dengan demikian proses transaksional dapat dilakukan dengan sangat cepat. Hal ini terbukti dengan digunakannya MySQL sebagai *database* dari beberapa aplikasi *web* yang memiliki *traffic* sangat tinggi.

3. Lintas Platform

MySQL dapat digunakan pada *platform* atau lingkungan (dalam hal ini sistem operasi) yang beragam, bisa Microsoft Windows, Linux, atau UNIX. Ini menyebabkan proses imigrasi data (bila dibutuhkan) antarsistem operasi dapat dilakukan secara lebih mudah.

4. Gratis

MySQL dapat digunakan secara gratis. Meskipun demikian, ada juga *software* MySQL yang bersifat komersial. Biasanya yang sudah ditambahi dengan kemampuan spesifik dan mendapat pelayanan dari *technical support*.

5. Proteksi Data Yang Handal

Perlindungan terhadap keamanan data merupakan hal nomor satu yang dilakukan oleh para profesional dalam bidang *database*. MySQL menyediakan mekanisme yang *powerfull* untuk menagani hal tersebut, yaitu dengan menyediakan fasilitas manajemen *user*, enkripsi data, dan lain sebagainya.

6. Komunitas Luas

Karena penggunaanya banyak maka MySQL memiliki komunitas yang luas. Hal ini berguna jika kita menemui suatu permasalahan dalam proses pengolahan data menggunakan MySQL. Dengan mengikuti salah satu atau beberapa komunitas tertentu, pengguna dapat menanyakan atau mendiskusikan permasalahan tersebut melalui forum.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisa

Dalam hal ini *aplikasi* digunakan untuk memberikan informasi sistem pendukung keputusan Pemilihan Jurusan Teknik Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta di Kota Malang menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* yang bisa diakses oleh calon mahasiswa. Analisa itu sendiri terdiri dari kebutuhan *fungsiional* dan kebutuhan *non fungsiional*.

3.1.1 Kebutuhan Fungsiional

Pada *aplikasi* ini terdapat kebutuhan fungsiional yang meliputi input data, update data, delete data serta melihat data diantaranya yaitu :

1. Menginputkan data kriteria, bobot, alternatif dan hasil prioritas global (rangking)
2. Mengupdate data bobot, alternatif dan hasil prioritas global (rangking)
3. Menghapus data kriteria, bobot, alternatif dan hasil prioritas global (rangking)

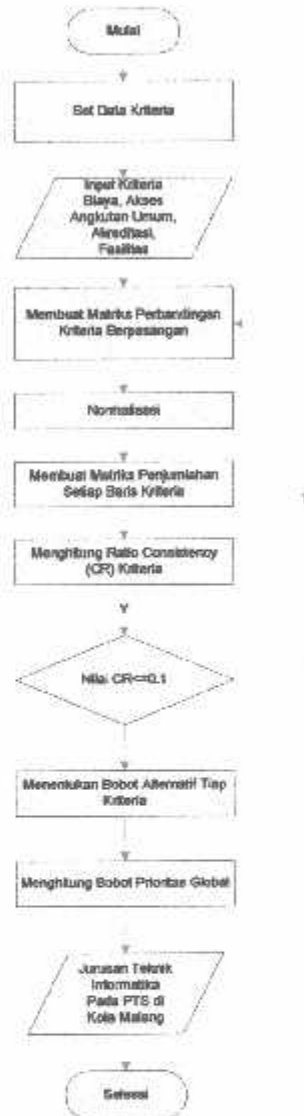
3.1.2 Kebutuhan Non Fungsiional

Kebutuhan Non Fungsiional pada *aplikasi* ini sebagai berikut :

1. Memakai memory 2GB.
 - a. Resolusi tampilan 1366 x 768.
 - b. Keyboard dan Mouse sebagai alat bantu untuk menginputkan data.
2. Antar muka perangkat lunak
 - a. *Software* penyimpanan data menggunakan MySql.
 - b. *Software* pengolahan perangkat lunak menggunakan VB.NET.

3.2 Flowchart Metode

Adapun tahap perancangan penerapan metode *Analytic Hierarchy Proses* (AHP) dalam sistem pendukung keputusan Pemilihan Jurusan Teknik Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta di Kota Malang. *Flowchart* metode AHP ditunjukkan pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 *Flowchart* Metode AHP

Flowchart pada Gambar 3.1 merupakan alat pemetaan sederhana yang menunjukkan urutan tindakan dalam proses dalam bentuk yang mudah dibaca dan dikomunikasikan, dimana pada saat awal menjalankan aplikasi petugas akan menginput data calon mahasiswa kemudian menginputkan data kriteria, membuat

matriks kriteria berpasangan dari biaya pendidikan, jarak dan akreditasi setelah itu dilakukan normalisasi, kemudian membuat penjumlahan setiap baris kriteria lalu menghitung rasio konsistensi (CR) kriteria, maka dilakukan proses perhitungan nilai rasio konsistensi (CR) jika tidak didapatkan $CR \leq 0.1$ dilakukan pengulangan dengan membuat matriks perbandingan berpasangan lagi, begitu juga sebaliknya jika telah didapatkan nilai $CR \leq 0.1$ selanjutnya menentukan bobot alternative pada tiap kriteria, kemudian menghitung bobot prioritas global, setelah itu hasil keputusan Jurusan Teknik Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta di Kota Malang.

3.3 Struktur Hirarki DSS

Kriteria biaya ditunjukkan ditunjukkan pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Subkriteria Biaya

SUB KRITERIA	BIAYA
Kecil	Rp.1.000.000 s/d Rp.2.000.000
Sedang	Rp. 3.000.000 s/d Rp.15.000.000
Tinggi	Rp. 15.000.000 s/d Rp. 20.000.000

Kriteria Akses Angkutan Umum ditunjukkan pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Subkriteria Jarak

SUB KRITERIA	AKSES ANGKUTAN UMUM
Sedikit	2 s/d 3 angkutan umum
Sedang	4 s/d 5 angkutan umum
Banyak	6 s/d 7 angkutan umum

Kriteria Akreditasi ditunjukkan pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Subkriteria Akreditasi

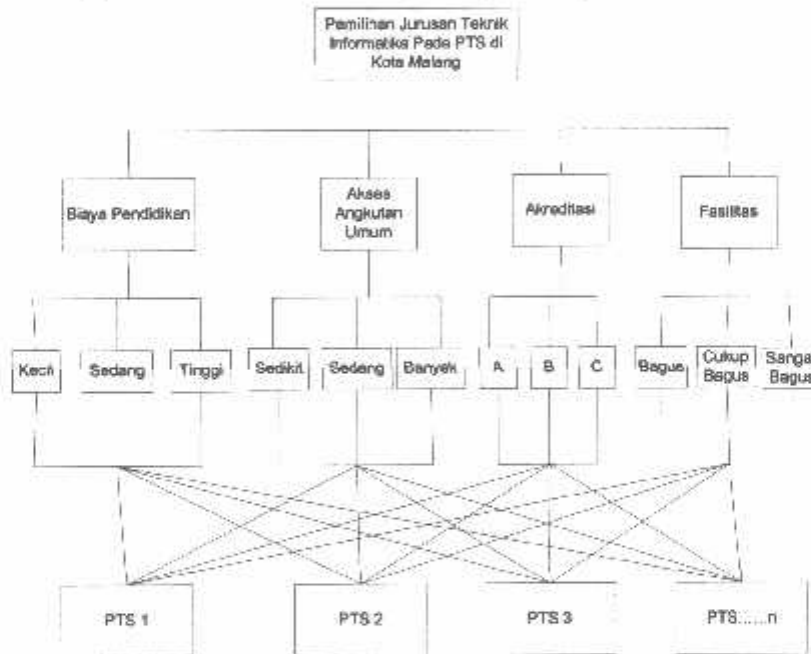
SUB KRITERIA	AKREDITASI
A	A
B	B
C	C

Kriteria Fasilitas ditunjukkan pada Tabel 3.4

Tabel 3.4 Subkriteria Fasilitas

SUB KRITERIA	Fasilitas
Sangat Lengkap	Perpustakaan, Tempat parkir, Ruang praktikum(laboratorium), ruang kuliah, kantin, mushollah, jaringan Wifi
Cukup Lengkap	Tempat parkir, ruang kuliah, laboratoruim,perpustakaan
Lengkap	Ruang kuliah, laboratorium,perpustakaan.

Struktur Hirarki DSS Pemilihan Jurusan Teknik Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta Di Kota Malang ditunjukkan pada Gambar 3.2



Gambar 3.2 Struktur Hirarki DSS Pemilihan Jurusan Teknik Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta Di Kota Malang

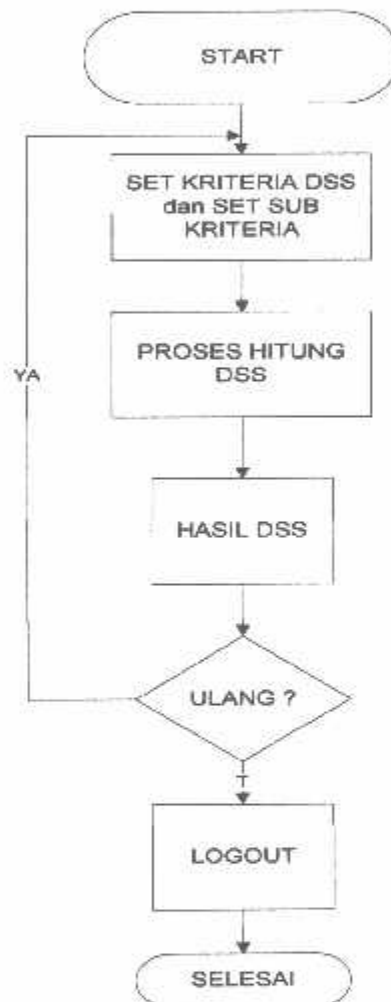
Berdasarkan Gambar 3.2 struktur hirarki DSS Pemilihan Jurusan Teknik Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta di Kota Malang dengan kriteria biaya pendidikan, jarak, akreditasi dan fasilitas. Kriteria biaya pendidikan mempunyai

subkriteria kecil, sedang dan tinggi. Kriteria jarak mempunyai subkriteria dekat, sedang, jauh. Kriteria akreditasi mempunyai subkriteria A, B, dan C. Sedangkan Kriteria fasilitas mempunyai subkriteria bagus, cukup bagus, sangat bagus.

3.4 Flowchart

3.4.1 Flowchart User

Flowchart User merupakan gambaran alur sistem secara terstruktur untuk *Form User*. Adapun bentuk dari flowchart sistem dapat dilihat pada Gambar 3.3



Gambar 3.3 *Flowchart User*

3.4.2 Flowchart Admin

Flowchart Admin merupakan gambaran alur sistem secara terstruktur untuk Form Admin yang isinya melakukan proses simpan,update dan delete, melakukan proses perhitungan, serta hasil perhitungan. Adapun bentuk dari *flowchart* admin dapat dilihat pada Gambar 3.4

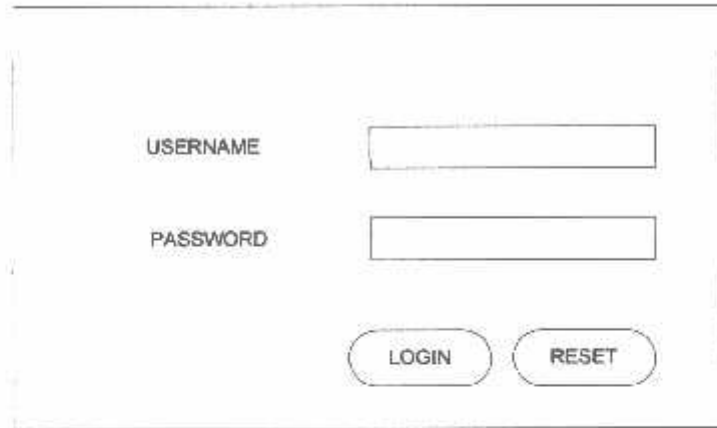


Gambar 3.4 Flowchart Admin.

3.5 Perancangan Tampilan

3.5.1 Form Login

Form *login* dibuat sebagai akses utama kepada *user* untuk menjalankan aplikasi dengan menggunakan *username* dan *password* yang telah tersimpan di dalam *database*. Berikut rancangan tampilan form *login*.



The image shows a login form with two input fields and two buttons. The first field is labeled 'USERNAME' and the second is labeled 'PASSWORD'. Below the fields are two buttons: 'LOGIN' and 'RESET'.

Gambar 3.5 Form Login

3.5.2 Form Halaman Utama

Form halaman utama merupakan tampilan utama yang berfungsi sebagai akses kerja utama aplikasi untuk mengakses form-form yang lain.

Input Data	Analisis	Hasil Pemilihan	Cetak	Akses	Keluar

Gambar 3.6 Form Halaman Utama

3.5.3 Form Set Data Perbandingan

Form set data perbandingan merupakan form yang digunakan untuk memberikan perbandingan antara kriteria yang dapat dilakukan oleh *user*.

Berilah Perbandingan Antara :	
Biaya Pendidikan dengan Akses Angkutan Umum	<input type="text"/>
Biaya Pendidikan dengan Akreditasi	<input type="text"/>
Biaya Pendidikan dengan Fasilitas	<input type="text"/>
Akses Angkutan Umum dengan Akreditasi	<input type="text"/>
Akses angkutan Umum dengan Fasilitas	<input type="text"/>
Akreditasi dengan Fasilitas	<input type="text"/>

Gambar 3.7 Rancangan Form Set Data Perbandingan

3.6 Proses Pemilihan Jurusan Teknik Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta di Kota Malang

Dalam proses sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan teknik informatika dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* memerlukan Aspek yang akan dijadikan bahan perhitungan, yaitu :

3.6.1 Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain. Hasil penilaian bisa dilihat seperti pada Tabel 3.5

Tabel 3.5 Matriks Perbandingan Berpasangan

	Biaya Pendidikan	Akses Angkutan Umum	Akreditasi	Fasilitas
Biaya Pendidikan	1	2	2	3
Akses Angkutan Umum	$\frac{1}{2}$	1	2	2
Akreditasi	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	2
Fasilitas	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1

Untuk menentukan nilai kepentingan relatif antar elemen digunakan skala seperti pada Tabel 3.1. Biaya pendidikan merupakan kriteria terpenting dalam pengambilan keputusan. Biaya pendidikan berbanding dengan biaya pendidikan diberi nilai 1, artinya kedua elemen sama pentingnya. Biaya pendidikan dibandingkan dengan jarak mendapatkan nilai 2, artinya nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan. Sedangkan Biaya pendidikan dibandingkan dengan fasilitas diberi nilai 3, artinya elemen yang satu sedikit lebih penting dibandingkan dengan elemen lainnya.

3.6.2 Membuat Matriks Nilai Kriteria

Matriks ini diperoleh dengan rumus berikut :

$$\text{Nilai baris kolom baru} = \frac{\text{Nilai baris-kolom lama}}{\text{jumlah masing kolom lama}}$$

Hasil perhitungan bisa dilihat dalam tabel 3.6

Tabel 3.6 Matriks Nilai Kriteria

	BIAYA PENDIDIKAN	AKSES ANGKUTAN UMUM	AKREDI TASI	FASILITAS	JUMLAH	PRIORITAS
BIAYA PENDIDIKAN	0.43	0.50	0.36	0.38	1.67	0.42

AKSES ANGKUTAN UMUM	0.21	0.25	0.36	0.25	1.08	0.27
AKREDITASI	0.21	0.13	0.18	0.25	0.77	0.19
FASILITAS	0.14	0.13	0.09	0.13	0.48	0.12

3.6.3 Membuat Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Matriks ini dibuat dengan mengalikan nilai prioritas pada tabel 3.6 dengan matriks perbandingan berpasangan (tabel 3.5). Hasil perhitungan seperti pada tabel 3.7

Tabel 3.7 Matriks Penjumlahan Setiap Baris

	BIAYA PENDIDIKAN	AKSES ANGKUTAN UMUM	AKREDITASI	FASILITAS	JUMLAH
BIAYA PENDIDIKAN	0.42	0.54	0.38	0.36	1.70
AKSES ANGKUTAN UMUM	0.21	0.27	0.38	0.24	1.11
AKREDITASI	0.21	0.13	0.19	0.24	0.78
FASILITAS	0.14	0.13	0.10	0.12	0.49

3.6.4 Penghitungan Rasio Konsistensi

Penghitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 . Jika ternyata Nilai CR lebih besar dari 0.1, maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki.

Untuk menghitung rasio konsistensi, dibuat seperti dalam Tabel 3.8

Tabel 3.8 Perhitungan Rasio Konsistensi

	JUMLAH	PRIORITAS	HASIL
BIAYA PENDIDIKAN	1.7	0.42	2.12
AKSES ANGKUTAN UMUM	1.11	0.27	1.37
AKREDITASI	0.78	0.19	0.97
FASILITAS	0.49	0.12	0.61
JUMLAH			5.08

Dari tabel 3.8, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

Jumlah (Jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 5.08

N (jumlah kriteria) : 4

λ maks (jumlah/n) : 1.27

CI ((λ maks-n)/n) : -0.68

CR (CI/IR) : -0.76

Oleh karena $CR < 0.1$, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

3.6.5 Menentukan Prioritas Subkriteria

Perhitungan subkriteria dilakukan untuk terhadap sub-sub dari semua kriteria. Dalam hal ini terdapat 4 kriteria yang berarti ada 4 perhitungan prioritas subkriteria.

- a. Membuat matriks perbandingan berpasangan

Langkah ini seperti yang dilakukan pada langkah pertama, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 3.9

Tabel 3.9 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Biaya Pendidikan

	KECIL	SEDANG	TINGGI
KECIL	1	3	5
SEDANG	0.33	1	3
TINGGI	0.20	0.33	1
JUMLAH	1.53	4.33	9

- b. Membuat matriks nilai kriteria

Langkah ini seperti yang dilakukan pada langkah pertama. Perbedaannya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini.

Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 3.10

Tabel 3.10 Matriks Kriteria Biaya Pendidikan

	KECIL	SEDANG	TINGGI	JUMLAH	PRIORITAS	PRIORITAS SUB KRITEIA
KECIL	0.65	0.69	0.52	1.90	0.63	1
SEDANG	0.22	0.23	0.33	0.78	0.26	0.41
TINGGI	0.13	0.08	0.11	0.32	0.11	0.17

MAX	0.63	
-----	------	--

c. Menentukan matriks penjumlahan setiap baris

Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan prioritas.

Tabel 3.11 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Biaya Pendidikan

	KECIL	SEDANG	TINGGI	JUMLAH
KECIL	0.63	0.78	0.53	1.95
SEDANG	0.21	0.26	0.32	0.79
TINGGI	0.13	0.09	0.11	0.32

d. Perhitungan rasio konsistensi

Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) ≤ 0.1 . Untuk menghitung rasio konsistensi, dibuat tabel seperti yang terlihat pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 Perhitungan Rasio Konsistensi

	JUMLAH	PRIORITAS	HASIL
KECIL	1.95	0.63	2.58
SEDANG	0.79	0.26	1.05
TINGGI	0.32	0.11	0.43
JUMLAH			4.06

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 3.11, sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 3.10. dari tabel 3.12, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut.

Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 4.05

n (jumlah kriteria) : 3

λ maks (jumlah/n): 1.35

CI ((λ maks-n)/(n-1)): -0.55

CR(CR/IR):-0.95

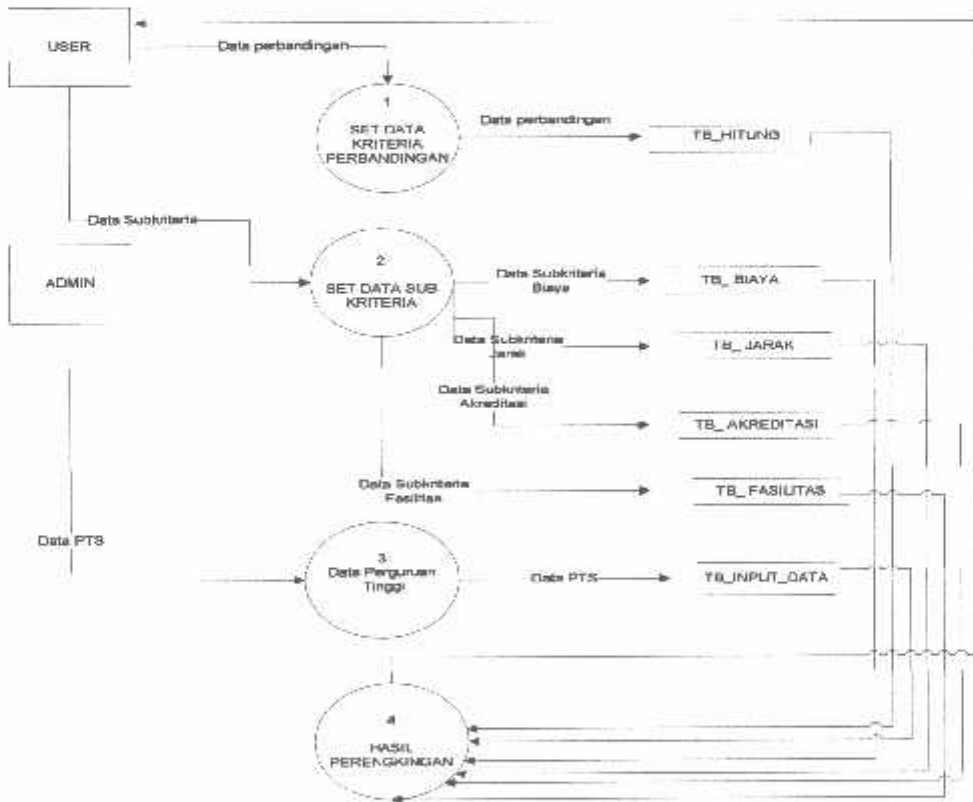
3.7 Data Flow Diagram Level 0

Pada Gambar 3.7 DFD Level 0 terdapat sebuah proses utama yaitu Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Terdapat dua entitas yang berperan dalam proses utama, yang pertama adalah *Admin*. *Admin* dapat mengolah data ke dalam sistem kemudian sistem menampilkan hasil dari proses input. Entitas yang kedua adalah *user* yang hanya bisa memasukkan informasi dari data yang akan diproses.



Gambar 3.8 DFD Level 0

3.8 Data Flow Diagram Level 1



Gambar 3.9 DFD Level 1

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. Implementasi

Tahap implementasi merupakan proses perubahan analisa dan perancangan yang telah disusun sebelumnya menjadi suatu aplikasi yang siap untuk dijalankan. Implementasi aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Teknik Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta di Kota Malang, sehingga memberikan kemudahan kepada calon Mahasiswa dalam menentukan perguruan tinggi yang akan dipilih.

Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Teknik Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta di Kota Malang dibuat menggunakan bahasa pemrograman Visual Studio 2008 dengan di integrasikan dengan database MySQL. Berikut penjelasan bagian-bagian dari Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Teknik Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta di Kota Malang.

4.1.1. Form Login

Form login merupakan tampilan awal yang ditampilkan ketika user akan menjalankan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan teknik informatika pada perguruan tinggi swasta di kota Malang ini. Tampilan form login ditunjukkan pada Gambar 4.1

The image shows a screenshot of a login window titled 'login'. The window has a title bar with standard Windows window controls (minimize, maximize, close). The main content area has a light gray background and contains the following elements: a title 'SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA PADA PERGURUAN TINGGI SWASTA DI KOTA MALANG' in bold, black, uppercase letters; a 'User Name' label followed by a text input field containing 'Pw Use' and a dropdown arrow; a 'Password' label followed by a text input field; and three buttons at the bottom: 'LOGIN' with a key icon, 'RESET' with a circular arrow icon, and 'CANCEL' with an 'X' icon.

Gambar 4.1 Form Login

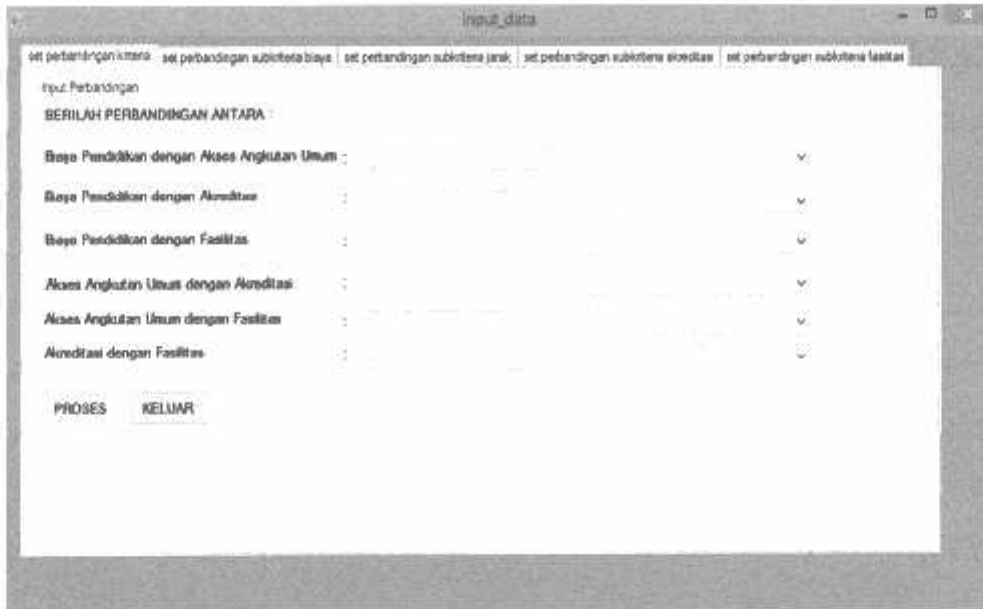
Pada form login user harus memasukkan username dan password yang sudah terdaftar di dalam database agar bisa mengakses form utama. Jika username yang dipilih sebagai guest tidak diperlukan password untuk mengakses form utama. Apabila login sebagai admin maka harus memasukkan password yang telah terdaftar didalam database. Jika password salah maka sistem akan menampilkan pesan bahwa username dan password salah. Pesan pemberitahuan password salah ditunjukkan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Pesan *Password* yang dimasukkan salah

4.1.2. Form Utama Pada Guest

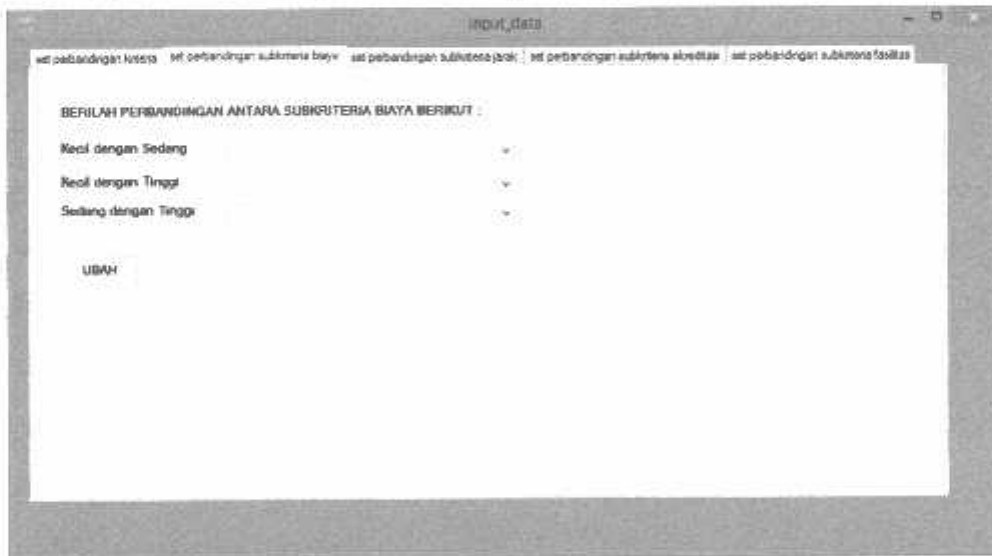
Form utama merupakan form yang ditampilkan setelah login user sebagai guest berhasil. Form ini terdiri dari beberapa menu diantaranya menu set perbandingan kriteria, set perbandingan subkriteria biaya, set perbandingan subkriteria jarak, set perbandingan subkriteria akreditasi, dan set perbandingan subkriteria fasilitas. Form utama pada guest ditunjukkan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Form Utama Pada Guest dan Set Perbandingan Data Kriteria

4.1.3. Form Set Perbandingan Sub Kriteria

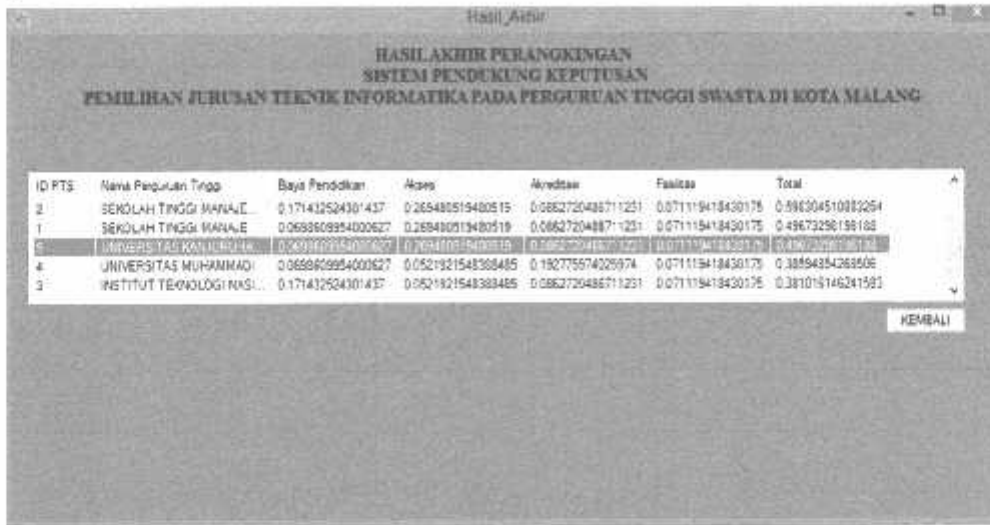
Form set perbandingan subkriteria merupakan form yang berfungsi untuk melakukan proses *setting* data subkriteria biaya yang terdapat didalam *database*. Form input data calon anggota baru ditunjukkan pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Form Set Perbandingan Sub Kriteria

4.1.4. Form Hasil Perangkingan

Form hasil perangkingan merupakan form yang digunakan untuk menampilkan jurusan teknik informatika pada perguruan tinggi swasta yang direkomendasikan kepada user. Tampilan form hasil perangkingan ditunjukkan pada Gambar 4.5



HASIL AKHIR PERANGKINGAN
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA PADA PERGURUAN TINGGI SWASTA DI KOTA MALANG

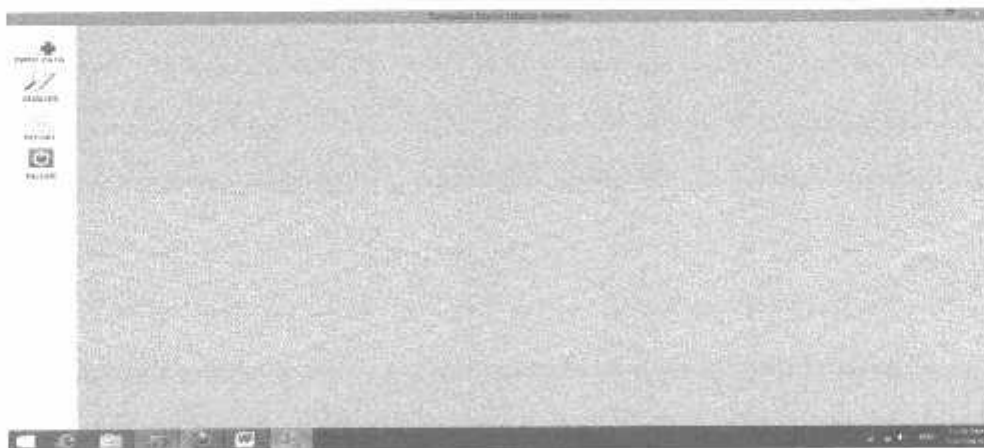
ID PTS	Nama Perguruan Tinggi	Biaya Pendidikan	Akreditasi	Wibredtas	Fasilitas	Total
2	SEKOLAH TINGGI MANAJE	0.171432524301437	0.265488519480515	0.0862720486711251	0.071119418430176	0.590304510882254
1	SEKOLAH TINGGI MANAJE	0.0698609954000627	0.269480519480519	0.0662720486711251	0.071119418430176	0.49673256186168
3	UNIVERSITAS TERBUKA	0.230100154000027	0.2704100519480519	0.0662720486711251	0.071119418430176	0.63802091891978
4	UNIVERSITAS MUHAMMADI	0.0698609954000627	0.0521921548388485	0.182775674026974	0.071119418430176	0.38894854269506
3	INSTITUT TEKNOLOGI NASI...	0.171432524301437	0.0521921548388485	0.0862720486711251	0.071119418430176	0.381015146241593

KEMBALI

Gambar 4.5 Form Hasil Perangkingan

4.1.5. Form Menu Utama Pada Admin

Form menu utama pada admim merupakan tampilan menu utama setelah user berhasil *login* sebagai admin. Terdapat tiga menu pada form ini, yaitu input data perguruan tinggi, analisi data dan *report*. Tampilan form utama pada admin ditunjukkan pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Form Menu Utama Pada Admin

4.1.6. Form Input Data Perguruan Tinggi Swasta

Form input data perguruan tinggi swasta merupakan form yang berfungsi untuk melakukan proses pengisian data perguruan tinggi swasta seperti menambah data, mengedit data, menghapus data, dan mencari data. Form input data perguruan tinggi swasta ditunjukkan pada Gambar 4.7.

ID PT	Nama Perguruan Tinggi	Biaya Pendidikan	Alamat	Akreditasi	Fasilitas
1	SEKOLAH TINGGI MANAJE	2500000	7	B	Perpustakaan Ruang Kuliah Laboratorium Ka
2	SEKOLAH TINGGI MANAJE	21900000	6	B	Perpustakaan Ruang Kuliah Laboratorium Ka
3	INSTITUT TEKNOLOGI NASI	24000000	11	B	Perpustakaan Ruang Kuliah Laboratorium Ka
4	UNIVERSITAS MUHAMMADI	4800000	20	A	Perpustakaan Ruang Kuliah Laboratorium Ka
5	UNIVERSITAS KANJURUHA	33400000	3	B	Perpustakaan Ruang Kuliah Laboratorium Ka
6	UNIVERSITAS BARU	2000000	2	A	Perpustakaan Ruang Kuliah Laboratorium Ka

Gambar 4.7 Form Input Data Perguruan Tinggi Swasta

4.1.7. Form Analisis Data Kriteria

Form analisis data ini digunakan untuk menganalisis data kriteria perguruan tinggi swasta yang dapat dilakukan oleh admin. Tampilan form laporan ditunjukkan pada Gambar 4.8.

Index	Biaya Pendidikan	Jarak	Akreditasi	Fasilitas
0	0	A	4	4
1	0.25	1	3	3
2	0.2	0.333333333333333	1	4
3	0.26	0.333333333333333	0.25	1
4	-	-	0.57	-

Biaya Pendidikan	Jarak	Akreditasi	Fasilitas	Jumlah	Promax
0	0.70588225264177	0.540540540540541	0.323333333333333	1.67676	0.394929056703
0.257142857142857	0.176470588225264	0.324324324324324	0.25	1.07935	0.276244442424
0.265714285714286	0.06622526417647	0.168128168128168	0.757533333333333	0.78657	0.146244442424
0.337142857142857	0.68422526417647	0.027027027027027	0.003333333333333	0.52632	0.131581681281

Biaya Pendidikan	Jarak	Akreditasi	Fasilitas	Jumlah
0	1.07935716870246	0.362474070707071	0.52632746914982	0.81673
0.164734761764706	0.276244442424242	0.584644442424242	0.394745020182237	1.38994
0.27055078113407696	0.0823221474752062	0.198494014141073	0.526326746914982	0.89473
0.0687347641759408	0.0423221474752062	0.0491247026354682	0.137551681281681	0.37176

Jumlah per Baris	Promax	Max
0.81673265732682	0.394929056703263	3.07167764020086
1.38994873927344	0.276244442424242	1.6202215162007
0.894737815872814	0.198494014141073	1.0606223401468
0.37176201515361	0.131581681281681	0.3034980864106

Jumlah	0.3425011832641
Jumlah Baris	4
A. Mean	1.56064279562
Consistency Index	0.6082750070441
Consistency Ratio	0.8776475011408

Gambar 4.8 Form Analisis Data Kriteria

4.1.8 Form Laporan

Form laporan ini digunakan untuk mencetak data hasil seleksi pemilihan jurusan teknik informatika pada perguruan tinggi swasta di kota Malang. Tampilan form laporan ditunjukkan pada Gambar 4.9

ID	PTS	Nama	Biaya Pendidikan	Fasilitas	Akreditasi
1		SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN	25 282 300	Perputakaan Ruang Kuliah Laboratorium Karim	B
2		SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN	21 385 300	Perputakaan Ruang Kuliah Laboratorium Karim	B
3		INSTITUT TEKNOLOGI	24 000 300	Perputakaan Ruang Kuliah Laboratorium Karim	B
4		UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH	45 800 000	Perputakaan Ruang Kuliah Laboratorium Karim	A
5		UNIVERSITAS KANJURUHAW	33 455 000	Perputakaan Ruang Kuliah Laboratorium Karim	B
6		UNIVERSITAS BARU	20 020 300	Perputakaan Ruang Kuliah Laboratorium Karim	A

Gambar 4.9 Form Laporan

4.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan sebuah tahapan yang dilakukan untuk mengetahui hasil dari implementasi sistem yang sudah dibuat dalam hal ini adalah aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan teknik informatika pada perguruan tinggi swasta di kota Malang dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) yang bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat keberhasilan system setelah dijalankan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian Black-box. Pengujian sistem meliputi pengujian yang dilakukan oleh pembuat dan pengujian yang dilakukan oleh pengguna (user).

4.2.1 Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi dari perangkat lunak yang dibuat sudah berjalan

dengan baik. Pengujian fungsional ini dilakukan oleh pembuat sebelum sistem diujicobakan pada pengguna. Hasil pengujian fungsional yang sudah dilakukan ditunjukkan pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Modul (Fungsi) dan Sistem Operasi

No	Modul (Fungsi)	Sistem Operasi			
		Windows 8 (64 bit)		windows 7 (32bit)	
		Berhasil	Gagal	Berhasil	Gagal
1	Login dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sudah terdaftar	√		√	
2	User dapat mengakses Form Setting Data Kriteria	√		√	
	a. <i>User</i> dapat melakukan <i>setting</i> data kriteria	√		√	
	b. <i>user</i> dapat melakukan <i>setting</i> data subkriteria	√		√	
3	User dapat mengakses Form <i>Input</i> Data Perguruan Tinggi	√		√	
	a. User dapat menambah data perguruan tinggi swasta	√		√	
	b. <i>User</i> dapat mengedit data perguruan tinggi swasta	√		√	
	c. <i>User</i> dapat menghapus data perguruan tinggi swasta	√		√	
	d. <i>User</i> dapat mencari data perguruan tinggi swasta	√		√	
4	<i>User</i> dapat mengakses Form hasil perbandingan	√		√	
5	User dapat mengakses Form laporan dan mencetak laporan	√		√	

Presentase keberhasilan pengujian fungsional pada windows 8 :

$$\frac{11}{11} \times 100\% = 100\%$$

Presentase keberhasilan pengujian fungsional pada windows 7 :

$$\frac{11}{11} \times 100\% = 100\%$$

Hasil pengujian semua modul(fungsi) yang dilakukan dalam dua system operasi berbeda yaitu Windows 8 dan Windows 7 didapatkan hasil pengujian semua modul (fungsi) berjalan 100%.

4.2.2. Pengujian User

Pengujian user dilakukan untuk mengetahui unjuk kerja dari aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan teknik informatika pada perguruan tinggi swasta di kota Malang yang sudah dibuat dengan memberikan kuisioner kepada user kemudian memberikan penilaian setelah melihat unjuk kerja dari aplikasi, pada pengujian ini dipilih user sebanyak 10 orang secara acak. Hasil dari pengujian user ditunjukkan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Pengujian *User*

No.	Pertanyaan	Penilaian		
		Ya	Cukup	Kurang
1	Apakah Aplikasi-SPK Pemilihan Jurusan Teknik Informatika Pada PTS di Kota Malang mudah digunakan (<i>user-friendly</i>)?	6 user	4 user	0
2	Apakah Aplikasi-SPK Pemilihan Jurusan Teknik Informatika Pada PTS di Kota Malang sudah dapat dikatakan memiliki fungsi yang jelas?	4 user	6 user	0
3	Apakah Aplikasi-SPK Pemilihan Jurusan Teknik Informatika Pada PTS di Kota Malang memiliki tampilan yang menarik ?	2 user	7 user	1 user

Dari tabel 4.2 dapat dilihat hasil pengujian yang telah dilakukan user sebagai berikut :

User yang mengatakan aplikasi ini baik :

$$\frac{12}{30} \times 100\% = 40\%$$

User yang mengatakan aplikasi ini cukup baik :

$$\frac{17}{30} \times 100\% = 57\%$$

User yang mengatakan aplikasi ini kurang baik :

$$\frac{1}{30} \times 100\% = 3\%$$

4.2.3. Pengujian Metode

4.2.3.1. Pengujian Metode Dengan Cara Manual

Pada perhitungan manual diambil satu sampel yaitu Institut Teknologi Nasional Malang, berikut proses perhitungannya :

1. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain. Hasil penilaian bisa dilihat dalam Tabel 4.4

Tabel 4.4 Matriks Perbandingan Berpasangan

	Biaya Pendidikan	Akses Angkutan Umum	Akreditasi	Fasilitas
Biaya Pendidikan	1	2	2	3
Akses Angkutan Umum	(1/2) biaya pendidikan/akses angkutan umum 0.5	1	2	2
Akreditasi	(1/2) biaya pendidikan/akreditasi 0.5	(1/2) akses angkutan umum/akreditasi 0.5	1	2
Fasilitas	(1/3) biaya pendidikan/fasilitas 0.33	(1/2) Akses angkutan umum/fasilitas	(1/2) akreditasi/fasilitas	1

		0.5	0.5	
Jumlah	2.33	4	5.5	8

Jumlah dari hasil perhitungan diatas didapatkan dari :

- a. $(1+0.5+0.5+0.33) = 2.33$
- b. $(2+1+0.5+0.5) = 4$
- c. $(2+2+1+0.5) = 5.5$
- d. $(3+2+2+1) = 8$

2. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Matriks ini diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

Nilai baris kolom baru = Nilai baris-kolom lama / jumlah kolom lama

Tabel 4.5 Matriks Nilai Kriteria

	BIAYA PENDIDIKAN	AKSES ANGKUTAN UMUM	AKREDITASI	FASILITAS	JUMLAH	PRIORITAS
BIAYA PENDIDIKAN	0.43	0.50	0.36	0.38	1.67	0.42
AKSES ANGKUTAN UMUM	0.21	0.25	0.36	0.25	1.08	0.27
AKREDITASI	0.21	0.13	0.18	0.25	0.77	0.19
FASILITAS	0.14	0.13	0.09	0.13	0.48	0.12

Berikut Proses Perhitungannya :

Nilai 0.43 pada kolom biaya Pendidikan baris kedisiplinan tabel 4.5 diperoleh dari nilai kolom biaya pendidikan baris biaya pendidikan Tabel 4.4 dibagi jumlah pada kolom biaya pendidikan Tabel 4.4 begitu juga dengan nilai kriteria lainnya.

Jadi, pada kolom biaya pendidikan perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$1 / 2.33 = 0.43$$

$$0.5 / 2.33 = 0.21$$

$$0.5 / 2.33 = 0.21$$

$$0.33 / 2.33 = 0.14$$

Pada kolom Jarak perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$2 / 4 = 0.50$$

$$1 / 4 = 0.25$$

$$0.5 / 4 = 0.13$$

$$0.5 / 4 = 0.13$$

Pada kolom Akreditasi perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$2 / 5.5 = 0.36$$

$$2 / 5.5 = 0.36$$

$$1 / 5.5 = 0.18$$

$$0.5 / 5.5 = 0.09$$

Pada kolom Fasilitas perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$3 / 8 = 0.38$$

$$2 / 8 = 0.25$$

$$2 / 8 = 0.25$$

$$1 / 8 = 0.13$$

Nilai kolom jumlah pada Tabel 4.5 diperoleh dari penjumlahan pada setiap barisnya. Berikut proses perhitungannya :

$$\text{Nilai } 1.67 = (0.43 + 0.50 + 0.36 + 0.38)$$

$$\text{Nilai } 1.08 = (0.21 + 0.25 + 0.36 + 0.25)$$

$$\text{Nilai } 0.77 = (0.21 + 0.13 + 0.18 + 0.25)$$

$$\text{Nilai } 0.48 = (0.14 + 0.13 + 0.09 + 0.13)$$

Nilai pada kolom prioritas diperoleh dari nilai pada kolom jumlah dibagi dengan jumlah kriteria, dalam hal ini ada empat kriteria (4). Berikut adalah proses perhitungannya :

$$(1.67 / 4) = 0.42$$

$$(1.08 / 4) = 0.27$$

$$(0.77 / 4) = 0.19$$

$$(0.48 / 4) = 0.12$$

3. Membuat Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Matriks ini dibuat dengan menggunakan nilai prioritas pada Tabel 4.5 dengan matriks perbandingan berpasangan (Tabel 4.4)

Tabel 4.6 Hasil Perhitungannya Penjumlahan Setiap Baris

	BIAYA PENDIDIKAN	AKSES ANGKUTAN UMUM	AKREDITASI	FASILITAS	JUMLAH
BIAYA PENDIDIKAN	0.42	0.54	0.38	0.36	1.70
AKSES ANGKUTAN UMUM	0.21	0.27	0.38	0.24	1.11
AKREDITASI	0.21	0.13	0.19	0.24	0.78
FASILITAS	0.14	0.13	0.10	0.12	0.49

Nilai 0.42 pada baris biaya pendidikan kolom biaya pendidikan Tabel 4.6 diperoleh dari prioritas baris biaya pendidikan pada Tabel 4.5 dikalikan dengan nilai baris biaya pendidikan pada tabel 4.4. Berikut contoh perhitungannya :

Kolom biaya pendidikan :

$$0.42 * 1 = 0.42$$

$$0.42 * 0.5 = 0.21$$

$$0.42 * 0.5 = 0.21$$

$$0.42 * 0.33 = 0.14$$

kolom jarak :

$$0.27 * 2 = 0.54$$

$$0.27 * 1 = 0.27$$

$$0.27 * 0.5 = 0.13$$

$$0.27 * 0.5 = 0.13$$

kolom akreditasi :

$$0.19 * 2 = 0.38$$

$$0.19 * 2 = 0.38$$

$$0.19 * 1 = 0.19$$

$$0.19 * 0.5 = 0.10$$

kolom fasilitas :

$$0.12 * 3 = 0.36$$

$$0.12 * 2 = 0.24$$

$$0.12 * 2 = 0.24$$

$$0.12 * 1 = 0.12$$

$$\text{Jumlah pada Tabel 4.6 : } (0.42 + 0.54 + 0.38 + 0.36) = 1.70$$

$$(0.21 + 0.27 + 0.38 + 0.24) = 1.10$$

$$(0.21 + 0.14 + 0.19 + 0.24) = 0.78$$

$$(0.14 + 0.14 + 0.10 + 0.12) = 0.49$$

Perhitungan Ratio konsistensi :

Tabel 4.7 Perhitungan Ratio konsistensi

	JUMLAH	PRIORITAS	HASIL
BIAYA PENDIDIKAN	1.7	0.42	2.12
AKSES ANGKUTAN UMUM	1.11	0.27	1.37

AKREDITASI	0.78	0.19	0.97
FASILITAS	0.49	0.12	0.61
JUMLAH			5.08

Dari tabel diatas, diperoleh nilai sebagai berikut :

Jumlah (jumlah dari nilai-nilai hasil) :

$$(2.12+ 1.37+ 0.97+ 0.61) = 5.08$$

n (jumlah kriteria) : 4

$$\lambda \text{ maks (jumlah/n) : } 5.08/4 = 1.27$$

$$CI((\lambda \text{ maks}-n)/n) = (1.27- 4)/4 = -2.73/4 = -0.68$$

$$CR((CI/IR(0.90)) : -0.68/0.90 = -0.76$$

4. Menentukan Prioritas Subkriteria. Penghitungan subkriteria dilakukan terhadap sub-sub dari semua kriteria. Dalam hal ini, terdapat 4 kriteria yang berarti akan ada 4 perhitungan subkriteria.

a. Menghitung prioritas subkriteria dari kriteria biaya pendidikan

Membuat matriks perbandingan berpasangan

Tabel 4.8 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Biaya Pendidikan

	KECIL	SEDANG	TINGGI
KECIL	1	3	5
SEDANG	0.33	1	3
TINGGI	0.20	0.33	1
JUMLAH	1.53	4.33	9

Dimana perhitungan pada tahap ini sama dengan perhitungan pada Tabel 4.4 Sehingga : nilai 0.33 pada baris kriteria kolom kecil diperoleh dari perbandingan antara subkriteria kecil dibandingkan dengan subkriteria sedang, yaitu : $(1 / 3) = 0.33$

Nilai 0.2 pada baris tinggi kolom kecil diperoleh dari perbandingan antara subkriteria kecil dibandingkan dengan subkriteria tinggi, yaitu :

$$(1 / 2) = 0.2$$

Nilai 0.33 pada baris tinggi kolom sedang diperoleh dari perbandingan antara subkriteria sedang dibandingkan dengan dengan subkriteria tinggi, yaitu:

$$(1 / 3) = 0.33$$

Jumlah pada tabel ini diperoleh dari jumlah antara semua kolom :

$$1.53 = (1 + 0.33 + 0.2)$$

$$4.33 = (3 + 1 + 0.33)$$

$$9 = (5 + 3 + 1)$$

Membuat matriks nilai kriteria

Tabel 4.9 Matriks Nilai Kriteria Biaya

	KECIL	SEDANG	TINGGI	JUMLAH	PRIORITAS	PRIORITAS SUB KRITERIA
KECIL	0.65	0.69	0.52	1.90	0.63	1
SEDANG	0.22	0.23	0.33	0.78	0.26	0.41
TINGGI	0.13	0.08	0.11	0.32	0.11	0.17
MAX					0.63	

Nilai 0.65 pada kolom kecil baris kecil tabel 4.9 diperoleh dari nilai pada setiap kolom dibagi jumlah pada masing-masing kolom Tabel 4.8, perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$0.65 = (1 / 1.53) \quad 0.69 = (3 / 4.33) \quad 0.52 = (5 / 9)$$

$$0.22 = (0.33 / 1.53) \quad 0.23 = (1 / 4.33) \quad 0.33 = (3 / 9)$$

$$0.13 = (0.2 / 1.53) \quad 0.08 = (0.33 / 4.33) \quad 0.11 = (1 / 9)$$

Diperoleh jumlah pada setiap baris yaitu :

$$(0.65 + 0.69 + 0.56) = 1.9$$

$$(0.22 + 0.23 + 0.33) = 0.78$$

$$(0.13 + 0.08 + 0.11) = 0.32$$

Prioritas pada setiap baris diperoleh dari :

(Jumlah pada setiap baris / jumlah subkriteria)

$$(1.9 / 3) = 0.63$$

$$(0.78 / 3) = 0.26$$

$$(0.32 / 3) = 0.11$$

Nilai pada kolom subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas, dalam hal ini nilai tertinggi adalah 0.63. Berikut proses perhitungannya :

$$(0.63 / 0.63) = 1$$

$$(0.63 / 0.26) = 0.41$$

$$(0.63 / 0.11) = 0.17$$

Menentukan Matriks Penjumlahan Setiap Baris

Tabel 4.10 Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Biaya Pendidikan

	KECIL	SEDANG	TINGGI	JUMLAH
KECIL	0.63	0.78	0.53	1.95
SEDANG	0.21	0.26	0.32	0.79
TINGGI	0.13	0.09	0.11	0.32

Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas, berikut proses perhitungannya :

$$\begin{aligned} (1 * 0.63) &= 0.63 & (3 * 0.26) &= 0.78 & (5 * 0.11) &= 0.53 \\ (0.33 * 0.63) &= 0.21 & (1 * 0.26) &= 0.26 & (3 * 0.11) &= 0.32 \\ (0.2 * 0.63) &= 0.13 & (0.33 * 0.26) &= 0.09 & (1 * 0.11) &= 0.11 \end{aligned}$$

Perhitungan Rasio Konsistensi

Tabel 4.11 Perhitungan Ratio Konsistensi

	JUMLAH	PRIORITAS	HASIL
KECIL	1.95	0.63	2.58
SEDANG	0.79	0.26	1.05
TINGGI	0.32	0.11	0.43
JUMLAH			4.06

Dari tabel diatas, diperoleh nilai sebagai berikut :

Jumlah (jumlah dari nilai-nilai hasil) :

$$(2.58 + 1.05 + 0.43) = 4.06$$

n (jumlah kriteria) : 3

$$\lambda \text{ maks (jumlah/n) : } 4.06/3 = 1.35$$

$$CI((\lambda \text{ maks}-n)/(n-1)) = -0.55$$

$$CR((CI/IR(0.58)) : -0.55/0.58 = -0.95$$

b. Menghitung prioritas subkriteria dari kriteria akses angkutan umum

Membuat matriks perbandingan berpasangan

Tabel 4.12 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Akses Angkutan Umum

	SEDIKIT	SEDANG	BANYAK
SEDIKIT	1	2	6
SEDANG	0.5	1	2
BANYAK	0.17	0.5	1
JUMLAH	1.67	3.5	9

Dimana perhitungan pada tahap ini sama dengan perhitungan pada Tabel 4.4 Sehingga : nilai 0.50 pada baris subkriteria dekat kolom dekat diperoleh dari perbandingan antara subkriteria dekat dibandingkan dengan subkriteria sedang, yaitu : $(1 / 2) = 0.50$

Nilai 0.17 pada baris jauh kolom dekat diperoleh dari perbandingan antara subkriteria dekat dibandingkan dengan subkriteria jauh, yaitu :

$$(1 / 6) = 0.17$$

Nilai 0.50 pada baris jauh kolom sedang diperoleh dari perbandingan antara subkriteria sedang dibandingkan dengan subkriteria jauh, yaitu:

$$(1 / 2) = 0.50$$

Jumlah pada tabel ini diperoleh dari jumlah antara semua kolom :

$$1.67 = (1 + 0.50 + 0.17)$$

$$3.50 = (2 + 1 + 0.50)$$

$$9 = (6 + 2 + 1)$$

Membuat matriks nilai kriteria

Tabel 4.13 Matriks Nilai Kriteria Akses Angkutan Umum

	SEDIKIT	SEDANG	BANYAK	JUMLAH	PRIORITAS	PRIORITAS SUB KRITEIA
SEDIKIT	0.60	0.57	0.67	1.84	0.61	1
SEDANG	0.30	0.29	0.22	0.81	0.27	0.44
BANYAK	0.10	0.14	0.11	0.35	0.12	0.12
MAX					0.61	

Nilai 0.60 pada kolom dekat baris dekatl tabel 4.13 diperoleh dari nilai pada setiap kolom dibagi jumlah pada masing-masing kolom Tabel 4.12, perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$\begin{array}{lll} 0.60 = (1 / 1.67) & 0.57 = (2 / 3.5) & 0.67 = (6 / 9) \\ 0.30 = (0.5 / 1.67) & 0.29 = (1 / 3.5) & 0.22 = (2 / 9) \\ 0.10 = (0.17 / 1.67) & 0.14 = (0.5 / 3.5) & 0.11 = (1 / 9) \end{array}$$

Diperoleh jumlah pada setiap baris yaitu :

$$\begin{array}{l} (0.60 + 0.30 + 0.10) = 1.84 \\ (0.57 + 0.29 + 0.14) = 0.81 \\ (0.67 + 0.22 + 0.11) = 0.36 \end{array}$$

Prioritas pada setiap baris diperoleh dari :

(Jumlah pada setiap baris / jumlah subkriteria)

$$\begin{array}{l} (1.84 / 3) = 0.61 \\ (0.81 / 3) = 0.27 \\ (0.36 / 3) = 0.12 \end{array}$$

Nilai pada kolom subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas, dalam hal ini nilai tertinggi adalah 0.63. Berikut proses perhitungannya :

$$\begin{array}{l} (0.61 / 0.61) = 1 \\ (0.61 / 0.27) = 0.44 \\ (0.61 / 0.12) = 0.19 \end{array}$$

Menentukan matriks penjumlahan setiap baris

Tabel 4.14 Matriks Perbandingan Setiap Baris

	SEDIKIT	SEDANG	BANYAK	JUMLAH
SEDIKIT	0.61	0.54	0.71	1.86
SEDANG	0.31	0.27	0.24	0.81
BANYAK	0.10	0.13	0.12	0.35

Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas, berikut proses perhitungannya :

$$\begin{array}{lll} (1 * 0.61) = 0.61 & (2 * 0.27) = 0.54 & (6 * 0.12) = 0.71 \\ (0.5 * 0.61) = 0.31 & (1 * 0.27) = 0.27 & (2 * 0.12) = 0.24 \end{array}$$

$$(0.17 * 0.61) = 0.10 \quad (0.5 * 0.27) = 0.13 \quad (1 * 0.12) = 0.12$$

Perhitungan Rasio Konsistensi

Tabel 4.15 Perhitungan Rasio Konsistensi

	JUMLAH	PRIORITAS	HASIL
SEDIKIT	1.86	0.61	2.47
SEDANG	0.81	0.27	1.08
BANYAK	0.35	0.12	0.47
JUMLAH			4.03

Dari tabel diatas, diperoleh nilai sebagai berikut :

Jumlah (jumlah dari nilai-nilai hasil) :

$$(2.47 + 1.08 + 0.47) = 4.03$$

n (jumlah kriteria) : 3

λ maks (jumlah/n) : $4.03/3 = 1.34$

CI((λ maks-n)/(n-1)) = -0.83

CR((CI/IR(0.58)) : $-0.83/0.58 = -1.43$

c. Menghitung prioritas subkriteria dari kriteria akreditasi

Membuat matriks perbandingan berpasangan

Tabel 4.16 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Akreditasi

	A	B	C
A	1	3	4
B	0.33	1	3
C	0.25	0.33	1
JUMLAH	1.58	4.33	8

Dimana perhitungan pada tahap ini sama dengan perhitungan subkriteria yang lain, Sehingga : nilai 0.33 pada baris subkriteria B kolom A diperoleh dari perbandingan antara subkriteria A dibandingkan dengan subkriteria B, yaitu :

$$(1 / 3) = 0.33$$

Nilai 0.25 pada baris C kolom A diperoleh dari perbandingan antara subkriteria A dibandingkan dengan subkriteria C, yaitu :

$$(1 / 4) = 0.25$$

Nilai 0.33 pada baris C kolom sedang diperoleh dari perbandingan antara subkriteria B dibandingkan dengan subkriteria C, yaitu:

$$(1 / 3) = 0.33$$

Jumlah pada tabel ini diperoleh dari jumlah antara semua kolom :

$$1.58 = (1 + 0.33 + 0.25)$$

$$4.33 = (3 + 1 + 0.33)$$

$$8 = (4 + 3 + 1)$$

Membuat matriks nilai kriteria

Tabel 4.17 Matriks Nilai Kriteria Akreditasi

	A	B	C	JUMLAH	PRIORITAS	PRIORITAS SUB KRITERIA
A	0.63	0.69	0.50	1.82	0.61	0.996
B	0.21	0.23	0.38	0.82	0.27	0.45
C	0.16	0.08	0.13	0.36	0.12	0.20
MAX					0.61	

Nilai 0.63 pada kolom dekat baris A tabel 4.13 diperoleh dari nilai pada setiap kolom dibagi jumlah pada masing-masing kolom Tabel 4.12, perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$0.63 = (1 / 1.58)$$

$$0.69 = (3 / 4.33)$$

$$0.50 = (4 / 8)$$

$$0.21 = (0.33 / 1.58)$$

$$0.23 = (1 / 4.33)$$

$$0.38 = (3 / 8)$$

$$0.16 = (0.25 / 1.58)$$

$$0.08 = (0.33 / 4.33)$$

$$0.13 = (1 / 8)$$

Diperoleh jumlah pada setiap baris yaitu :

$$(0.63 + 0.21 + 0.16) = 1.82$$

$$(0.21 + 0.23 + 0.38) = 0.82$$

$$(0.16 + 0.08 + 0.13) = 0.36$$

Prioritas pada setiap baris diperoleh dari :

(Jumlah pada setiap baris / jumlah subkriteria)

$$(1.82 / 3) = 0.61$$

$$(0.82 / 3) = 0.27$$

$$(0.36 / 3) = 0.12$$

Nilai pada kolom subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas, dalam hal ini nilai tertinggi adalah 0.63. Berikut proses perhitungannya :

$$(0.61 / 0.61) = 1$$

$$(0.61 / 0.27) = 0.45$$

$$(0.61 / 0.36) = 0.20$$

Menentukan matriks penjumlahan setiap baris

Tabel 4.18 Matriks Perbandingan Setiap Baris

	A	B	C	JUMLAH
A	0.61	0.81	0.48	1.90
B	0.20	0.27	0.36	0.83
C	0.15	0.09	0.12	0.36

Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas, berikut proses perhitungannya :

$$(1 * 0.61) = 0.61 \quad (3 * 0.27) = 0.81 \quad (4 * 0.12) = 0.48$$

$$(0.33 * 0.61) = 0.20 \quad (1 * 0.27) = 0.27 \quad (3 * 0.12) = 0.36$$

$$(0.25 * 0.61) = 0.15 \quad (0.33 * 0.27) = 0.09 \quad (1 * 0.12) = 0.12$$

Perhitungan Rasio Konsistensi

Tabel 4.19 Perhitungan Rasio Konsistensi

	JUMLAH	PRIORITAS	HASIL
A	1.90	0.61	2.51
B	0.83	0.27	1.11
C	0.36	0.12	0.48
JUMLAH			4.10

Dari tabel diatas, diperoleh nilai sebagai berikut :

Jumlah (jumlah dari nilai-nilai hasil) :

$$(2.51 + 1.11 + 0.48) = 4.10$$

n (jumlah kriteria) : 3

$$\lambda \text{ maks (jumlah/n) : } 4.10/3 = 1.36$$

$$CI((\lambda \text{ maks}-n)/(n-1)) = -0.82$$

$$CR((CI/IR(0.58)) : -0.82/0.58 = -1.41$$

d. Menghitung prioritas subkriteria dari kriteria akreditasi

Membuat matriks perbandingan berpasangan

Tabel 4.20 Matriks Perbandingan Berpasangan Fasilitas

	CUKUP LENGKAP	LENGKAP	SANGAT LENGKAP
CUKUP LENGKAP	1.00	2.00	5.00
LENGKAP	0.50	1.00	4.00
SANGAT LENGKAP	0.20	0.25	1.00
	1.70	3.25	10.00

Dimana perhitungan pada tahap ini sama dengan perhitungan subkriteria yang lain, Sehingga : nilai 0.50 pada baris subkriteria lengkap kolom cukup lengkap diperoleh dari perbandingan antara subkriteria cukup lengkap dibandingkan dengan subkriteria lengkap, yaitu : $(1 / 2) = 0.50$

Nilai 0.20 pada baris sangat lengkap kolom cukup lengkap diperoleh dari perbandingan antara subkriteria cukup lengkap dibandingkan dengan subkriteria sangat lengkap, yaitu :

$$(1 / 5) = 0.20$$

Nilai 0.33 pada baris sangat lengkap kolom lengkap diperoleh dari perbandingan antara subkriteria lengkap dibandingkan dengan subkriteria sangat lengkap, yaitu :

$$(1 / 4) = 0.25$$

Jumlah pada tabel ini diperoleh dari jumlah antara semua kolom :

$$1.7 = (1 + 0.5 + 0.2)$$

$$3.25 = (2 + 1 + 0.25)$$

$$10 = (5 + 4 + 1)$$

Membuat matriks nilai kriteria

Tabel 4.21 Matriks Nilai Kriteria Fasilitas

	CUKUP LENGKAP	LENGKAP	SANGAT LENGKAP	JUMLAH	PRIORITAS	PRIORITAS SUB KRITERIA
CUKUP LENGKAP	0.59	0.62	0.50	1.70	0.57	1.00
LENGKAP	0.29	0.31	0.40	1.00	0.33	0.59
SANGAT	0.12	0.08	0.10	0.29	0.10	0.17

LENGKAP						
MAX					0.57	

Nilai 0.59 pada kolom dekat baris cukup lengkap tabel 4.21 diperoleh dari nilai pada setiap kolom dibagi jumlah pada masing-masing kolom Tabel 4.12, perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$\begin{array}{lll}
 0.59 = (1 / 1.7) & 0.62 = (2 / 4.33) & 0.50 = (5 / 10) \\
 0.29 = (0.5 / 1.7) & 0.31 = (1 / 4.33) & 0.40 = (4 / 10) \\
 0.12 = (0.2 / 1.7) & 0.08 = (0.25 / 4.33) & 0.10 = (1 / 10)
 \end{array}$$

Diperoleh jumlah pada setiap baris yaitu :

$$(0.59 + 0.29 + 0.12) = 1.70$$

$$(0.62 + 0.31 + 0.08) = 1.00$$

$$(0.50 + 0.40 + 0.10) = 0.29$$

Prioritas pada setiap baris diperoleh dari :

(Jumlah pada setiap baris / jumlah subkriteria)

$$(1.70 / 3) = 0.57$$

$$(1.00 / 3) = 0.33$$

$$(0.29 / 3) = 0.10$$

Nilai pada kolom subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas, dalam hal ini nilai tertinggi adalah 0.63. Berikut proses perhitungannya :

$$(0.57 / 0.57) = 1$$

$$(0.57 / 0.33) = 0.59$$

$$(0.57 / 0.10) = 0.17$$

Menentukan matriks penjumlahan setiap baris

Tabel 4.22 Matriks Perbandingan Setiap Baris

	CUKUP LENGKAP	LENGKAP	SANGAT LENGKAP	JUMLAH
CUKUP LENGKAP	0.57	0.67	0.49	1.73
LENGKAP	0.28	0.33	0.39	1.01
SANGAT LENGKAP	0.11	0.08	0.10	0.30

Setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas, berikut proses perhitungannya :

$$\begin{aligned}
 (1 * 0.57) &= 0.57 & (2 * 0.33) &= 0.67 & (5 * 0.10) &= 0.49 \\
 (0.5 * 0.57) &= 0.28 & (1 * 0.33) &= 0.33 & (4 * 0.10) &= 0.36 \\
 (0.2 * 0.57) &= 0.11 & (0.25 * 0.33) &= 0.08 & (1 * 0.10) &= 0.10
 \end{aligned}$$

Perhitungan Rasio Konsistensi

Tabel 4.23 Perhitungan Rasio Konsistensi

	JUMLAH	PRIORITAS	HASIL
CUKUP LENGKAP	1.73	0.57	2.29
LENGKAP	1.01	0.33	1.34
SANGAT LENGKAP	0.30	0.10	0.39
JUMLAH			4.03

Dari tabel diatas, diperoleh nilai sebagai berikut :

Jumlah (jumlah dari nilai-nilai hasil) :

$$(2.29 + 1.34 + 0.39) = 4.03$$

n (jumlah kriteria) : 3

$$\lambda \text{ maks (jumlah/n) : } 4.03/3 = 1.34$$

$$CI((\lambda \text{ maks}-n)/(n-1)) = -0.83$$

$$CR((CI/IR(0.58)) : -0.83/0.58 = -1.43$$

BAB V

PENUTUP

5.1. KESIMPULAN

Dari beberapa tahapan pengujian yang telah dilakukan terdapat beberapa kesimpulan, diantaranya :

1. Berdasarkan pengujian fungsionalitas 100% program berjalan sukses pada windows 8 dan berjalan sukses 100% pada windows 7
2. Berdasarkan pengujian *user*, yang mengatakan aplikasi ini *user* yang mengatakan aplikasi ini baik sebanyak 40% , *user* yang menyatakan aplikasi ini cukup baik sebanyak 57% dan *user* yang menyatakan aplikasi ini kurang baik sebanyak 3%.

5.2. SARAN

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan setelah melakukan beberapa pengujian, diantaranya :

1. Untuk pengembangan selanjutnya, aplikasi ini dapat dibuat menjadi lebih fleksibel terhadap jumlah kriteria penilaian yang akan dijadikan penilaian, sehingga mempermudah admin untuk menambahkan kriteria penilaian perguruan tinggi.
2. Penilaian kriteria pada aplikasi ini dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi yaitu ketika dilakukan perubahan bobot penilaian nilai pada kriteria, nilai dari setiap perguruan tinggi swasta yang sudah dimasukkan juga berubah sesuai dengan bobot dari penilaian kriteria masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonymous. Defenisi Perguruan Tinggi <http://edukasi.kompasiana.com/2012/10/30/pengertian-dan-tujuan-perguruan-tinggi-499395.html> (Diakses tanggal 1 Oktober 2014)
- [2] Anonymous. Defenisi dan Pengertian MySql. <http://www.indosite.com/tutorials/pengertian-mysql/> (Diakses tanggal 29 September 2014)
- [3] Kusrini. 2014. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [4] Kusumadewi, Sri. 2006. *Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.
- [5] Praktikum Sistem Informasi dan Database. 2012. Modul Sistem Informasi. Malang: Laboratorium Database dan Sistem Informasi Insitut Teknologi Nasional Malang
- [6] Rahmat, Agus Salam. *Model Pengembangan Pendidikan Nilai Di Perguruan Tinggi*.

LAMPIRAN

Source Code Set Data Kriteria

```
Imports MySql.Data.MySqlClient
Public Class input_data
    Private Sub input_data_Load(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
MyBase.Load
        Label15.Visible = False
        Label16.Visible = False
        Label17.Visible = False
        Label18.Visible = False
        Label19.Visible = False
        Label20.Visible = False
        Label25.Visible = False
        Label26.Visible = False
        Label27.Visible = False
        Label32.Visible = False
        Label33.Visible = False
        Label34.Visible = False
        Label39.Visible = False
        Label40.Visible = False
        Label41.Visible = False
    End Sub

    Private Sub ComboBox1_SelectedIndexChanged_1(ByVal
sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles ComboBox1.SelectedIndexChanged

        If ComboBox1.Text = "1.Kedua Elemen Sama Penting"
Then
            Label15.Text = "1"
        ElseIf ComboBox1.Text = "2.Nilai antara Biaya
Pendidikan dan Jarak merupakan Nilai Pertimbangan yang
Berdekatan" Then
            Label15.Text = "2"
        ElseIf ComboBox1.Text = "3.Biaya Pendidikan sedikit
lebih penting daripada Jarak" Then
            Label15.Text = "3"
        ElseIf ComboBox1.Text = "4.Nilai antara Biaya
Pendidikan dan Jarak merupakan Nilai Pertimbangan yang
Berdekatan" Then
            Label15.Text = "4"
        ElseIf ComboBox1.Text = "5.Biaya Pendidikan lebih
penting daripada Jarak" Then
            Label15.Text = "5"
        ElseIf ComboBox1.Text = "6.Nilai antara Biaya
Pendidikan dan Jarak merupakan Nilai Pertimbangan yang
Berdekatan" Then
            Label15.Text = "6"
        ElseIf ComboBox1.Text = "7.Biaya Pendidikan jelas
lebih mutlak penting daripada Jarak" Then
            Label15.Text = "7"
        ElseIf ComboBox1.Text = "8.Nilai antara Biaya
Pendidikan dan Jarak merupakan Nilai Pertimbangan yang
Berdekatan" Then
            Label15.Text = "8"
        ElseIf ComboBox1.Text = "9.Biaya Pendidikan mutlak
lebih penting daripada Jarak" Then
            Label15.Text = "9"
        End If
    End Sub
End Class
```

```

End If
End Sub

Private Sub ComboBox2_SelectedIndexChanged_1(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles ComboBox2.SelectedIndexChanged
If ComboBox2.Text = "1.Kedua Elemen Sama Penting"
Then
Label16.Text = "1"
ElseIf ComboBox2.Text = "2.Nilai antara Biaya Pendidikan dan Akreditasi Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
Label16.Text = "2"
ElseIf ComboBox2.Text = "3.Biaya Pendidikan sedikit lebih penting daripada Akreditasi" Then
Label16.Text = "3"
ElseIf ComboBox2.Text = "4.Nilai antara Biaya Pendidikan dan Akreditasi Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
Label16.Text = "4"
ElseIf ComboBox2.Text = "5.Biaya Pendidikan lebih penting daripada Akreditasi" Then
Label16.Text = "5"
ElseIf ComboBox2.Text = "6.Nilai antara Biaya Pendidikan dan Akreditasi Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
Label16.Text = "6"
ElseIf ComboBox2.Text = "7.Biaya Pendidikan jelas lebih mutlak penting daripada Akreditasi" Then
Label16.Text = "7"
ElseIf ComboBox2.Text = "8.Nilai antara Biaya Pendidikan dan Akreditasi Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
Label16.Text = "8"
ElseIf ComboBox2.Text = "9.Biaya Pendidikan mutlak lebih penting daripada Akreditasi" Then
Label16.Text = "9"
End If
End Sub

Private Sub ComboBox3_SelectedIndexChanged_1(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles ComboBox3.SelectedIndexChanged
If ComboBox3.Text = "1.Kedua Elemen Sama Penting"
Then
Label17.Text = "1"
ElseIf ComboBox3.Text = "2.Nilai antara Biaya Pendidikan dan Fasilitas Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
Label17.Text = "2"
ElseIf ComboBox3.Text = "3.Biaya Pendidikan sedikit lebih penting daripada Fasilitas" Then
Label17.Text = "3"
ElseIf ComboBox3.Text = "4.Nilai antara Biaya Pendidikan dan Fasilitas Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
Label17.Text = "4"
ElseIf ComboBox3.Text = "5.Biaya Pendidikan lebih penting daripada Fasilitas" Then

```

```

        Label17.Text = "5"
        ElseIf ComboBox3.Text = "6.Nilai antara Biaya Pendidikan dan Fasilitas Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
            Label17.Text = "6"
            ElseIf ComboBox3.Text = "7.Biaya Pendidikan jelas lebih mutlak penting daripada Fasilitas" Then
                Label17.Text = "7"
            ElseIf ComboBox3.Text = "8.Nilai antara Biaya Pendidikan dan Fasilitas Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
                Label17.Text = "8"
            ElseIf ComboBox3.Text = "9.Biaya Pendidikan mutlak lebih penting daripada Fasilitas" Then
                Label17.Text = "9"
            End If
    End If

```

End Sub

```

Private Sub ComboBox4_SelectedIndexChanged_1(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles ComboBox4.SelectedIndexChanged
    If ComboBox4.Text = "1.Kedua Elemen Sama Penting"
    Then

```

```

        Label18.Text = "1"

```

```

        ElseIf ComboBox4.Text = "2.Nilai antara Jarak dan Akreditasi Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then

```

```

            Label18.Text = "2"

```

```

            ElseIf ComboBox4.Text = "3.Jarak sedikit lebih penting daripada Akreditasi" Then

```

```

                Label18.Text = "3"

```

```

            ElseIf ComboBox4.Text = "4.Nilai antara Jarak dan Akreditasi Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then

```

```

                Label18.Text = "4"

```

```

            ElseIf ComboBox4.Text = "5.Jarak lebih penting daripada Akreditasi" Then

```

```

                Label18.Text = "5"

```

```

            ElseIf ComboBox4.Text = "6.Nilai antara Jarak dan Akreditasi Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then

```

```

                Label18.Text = "6"

```

```

            ElseIf ComboBox4.Text = "7.Jarak jelas lebih mutlak penting daripada Akreditasi" Then

```

```

                Label18.Text = "7"

```

```

            ElseIf ComboBox4.Text = "8.Nilai antara Jarak dan Akreditasi Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then

```

```

                Label18.Text = "8"

```

```

            ElseIf ComboBox4.Text = "9.Jarak mutlak lebih penting daripada Akreditasi" Then

```

```

                Label18.Text = "9"

```

```

            End If

```

End Sub

```

Private Sub ComboBox5_SelectedIndexChanged_1(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles ComboBox5.SelectedIndexChanged

```

```

If ComboBox5.Text = "1.Kedua Elemen Sama Penting"
Then
    Label19.Text = "1"
ElseIf ComboBox5.Text = "2.Nilai antara Jarak dan
Fasilitas Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan"
Then
    Label19.Text = "2"
ElseIf ComboBox5.Text = "3.Jarak sedikit lebih
penting daripada Fasilitas" Then
    Label19.Text = "3"
ElseIf ComboBox5.Text = "4.Nilai antara Jarak dan
Fasilitas Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan"
Then
    Label19.Text = "4"
ElseIf ComboBox5.Text = "5.Jarak lebih penting
daripada Fasilitas" Then
    Label19.Text = "5"
ElseIf ComboBox5.Text = "6.Nilai antara Jarak dan
Fasilitas Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan"
Then
    Label19.Text = "6"
ElseIf ComboBox5.Text = "7.Jarak jelas lebih mutlak
penting daripada Fasilitas" Then
    Label19.Text = "7"
ElseIf ComboBox5.Text = "8.Nilai antara Jarak dan
Fasilitas Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan"
Then
    Label19.Text = "8"
ElseIf ComboBox5.Text = "9.Jarak mutlak lebih
penting daripada Fasilitas" Then
    Label19.Text = "9"
End If
End Sub

```

```

Private Sub ComboBox6_SelectedIndexChanged_1(ByVal
sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles ComboBox6.SelectedIndexChanged
    If ComboBox6.Text = "1.Kedua Elemen Sama Penting"
Then
        Label20.Text = "1"
    ElseIf ComboBox6.Text = "2.Nilai antara Akreditasi
dan Fasilitas Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan"
Then
        Label20.Text = "2"
    ElseIf ComboBox6.Text = "3.Akreditasi sedikit lebih
penting daripada Fasilitas" Then
        Label20.Text = "3"
    ElseIf ComboBox6.Text = "4.Nilai antara Akreditasi
dan Fasilitas Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan"
Then
        Label20.Text = "4"
    ElseIf ComboBox6.Text = "5.Akreditasi lebih penting
daripada Fasilitas" Then
        Label20.Text = "5"
    ElseIf ComboBox6.Text = "6.Nilai antara Akreditasi
dan Fasilitas Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan"
Then
        Label20.Text = "6"
    ElseIf ComboBox6.Text = "7.Akreditasi jelas lebih

```

```

mutlak penting daripada Fasilitas" Then
    Label20.Text = "7"
ElseIf ComboBox6.Text = "6.Nilai antara Akreditasi
dan Fasilitas Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan"
Then
    Label20.Text = "8"
ElseIf ComboBox6.Text = "9.Akreditasi mutlak lebih
penting daripada Fasilitas" Then
    Label20.Text = "3"
End If
End Sub

```

```

Private Sub ComboBox7_SelectedIndexChanged(ByVal sender
As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
ComboBox7.SelectedIndexChanged

```

```

    If ComboBox7.Text = "1.Kedua Elemen Sama Penting"
Then

```

```

        Label25.Text = "1"
    ElseIf ComboBox7.Text = "2.Nilai antara Biaya
Pendidikan Kecil dan Biaya Pendidikan Sedang Merupakan
Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label25.Text = "2"
    ElseIf ComboBox7.Text = "3.Biaya Pendidikan Kecil
sedikit lebih penting daripada Biaya Pendidikan Sedang"
Then

```

```

        Label25.Text = "3"
    ElseIf ComboBox7.Text = "4.Nilai antara Biaya
Pendidikan Kecil dan Biaya Pendidikan Sedang Merupakan
Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label25.Text = "4"

```

```

    ElseIf ComboBox7.Text = "5.Biaya Pendidikan kecil
lebih penting daripada Biaya Pendidikan Sedang" Then
        Label25.Text = "5"

```

```

    ElseIf ComboBox7.Text = "6.Nilai antara Biaya
Pendidikan Kecil dan Biaya Pendidikan Sedang Merupakan
Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label25.Text = "6"

```

```

    ElseIf ComboBox7.Text = "7.Biaya Pendidikan Kecil
lebih mutlak penting daripada Biaya Pendidikan
Sedang" Then

```

```

        Label25.Text = "7"
    ElseIf ComboBox7.Text = "8.Nilai antara Biaya
Pendidikan Kecil dan Biaya Pendidikan Sedang Merupakan
Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label25.Text = "8"

```

```

    ElseIf ComboBox7.Text = "9.Biaya Pendidikan Kecil
mutlak lebih penting daripada Biaya Pendidikan Sedang" Then
        Label25.Text = "9"

```

```

    End If
End Sub

```

```

Private Sub ComboBox8_SelectedIndexChanged(ByVal sender
As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
ComboBox8.SelectedIndexChanged

```

```

    If ComboBox7.Text = "1.Kedua Elemen Sama Penting"
Then

```

```

        Label26.Text = "1"
    ElseIf ComboBox7.Text = "2.Nilai antara Biaya
Pendidikan Kecil dan Biaya Pendidikan Tinggi Merupakan

```

```

Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
    Label26.Text = "2"
ElseIf ComboBox7.Text = "3.Biaya Pendidikan Kecil
sedikit lebih penting daripada Biaya Pendidikan Tinggi"
Then
    Label26.Text = "3"
ElseIf ComboBox7.Text = "4.Nilai antara Biaya
Pendidikan Kecil dan Biaya Pendidikan Tinggi Merupakan
Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
    Label26.Text = "4"
ElseIf ComboBox7.Text = "5.Biaya Pendidikan Kecil
lebih penting daripada Biaya Pendidikan Tinggi" Then
    Label26.Text = "5"
ElseIf ComboBox7.Text = "6.Nilai antara Biaya
Pendidikan Kecil dan Biaya Pendidikan Tinggi Merupakan
Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
    Label26.Text = "6"
ElseIf ComboBox7.Text = "7.Biaya Pendidikan Kecil
jelas lebih mutlak penting daripada Biaya Pendidikan
Tinggi" Then
    Label26.Text = "7"
ElseIf ComboBox7.Text = "8.Nilai antara Biaya
Pendidikan Kecil dan Biaya Pendidikan Tinggi Merupakan
Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
    Label26.Text = "8"
ElseIf ComboBox7.Text = "9.Biaya Pendidikan Kecil
mutlak lebih penting daripada Biaya Pendidikan Tinggi" Then
    Label26.Text = "9"
End If
End Sub

```

```

Private Sub ComboBox9_SelectedIndexChanged(ByVal sender
As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
ComboBox9.SelectedIndexChanged
    If ComboBox7.Text = "1.Kedua Elemen Sama Penting"
Then
        Label27.Text = "1"
    ElseIf ComboBox7.Text = "2.Nilai antara Biaya
Pendidikan Sedang dan Biaya Pendidikan Tinggi Merupakan
Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label27.Text = "2"
    ElseIf ComboBox7.Text = "3.Biaya Pendidikan Sedang
sedikit lebih penting daripada Biaya Pendidikan Tinggi"
Then
        Label27.Text = "3"
    ElseIf ComboBox7.Text = "4.Nilai antara Biaya
Pendidikan Sedang dan Biaya Pendidikan Tinggi Merupakan
Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label27.Text = "4"
    ElseIf ComboBox7.Text = "5.Biaya Pendidikan Sedang
lebih penting daripada Biaya Pendidikan Tinggi" Then
        Label27.Text = "5"
    ElseIf ComboBox7.Text = "6.Nilai antara Biaya
Pendidikan Sedang dan Biaya Pendidikan Tinggi Merupakan
Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label27.Text = "6"
    ElseIf ComboBox7.Text = "7.Biaya Pendidikan Sedang
jelas lebih mutlak penting daripada Biaya Pendidikan
Tinggi" Then

```

```

Label27.Text = "7"
ElseIf ComboBox7.Text = "5.Nilai antara Biaya Pendidikan Sedang dan Biaya Pendidikan Tinggi Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdokutan" Then
Label27.Text = "8"
ElseIf ComboBox7.Text = "9.Biaya Pendidikan Sedang mutlak lebih penting daripada Biaya Pendidikan Tinggi" Then
Label27.Text = "9"
End If
End Sub

Private Sub Button6_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button6.Click
Dim kriteria1 As String = ComboBox7.Text
Dim kriteria2 As String = ""
Dim hitung As Double = 0

konek_db()
Dim ubah As New MySqlCommand("UPDATE tb_biaya SET nilai='" + ComboBox7.Text + "' WHERE kriteria1='0' AND kriteria2='1'", koneksi)
ubah.ExecuteNonQuery()
koneksi.Close()
konek_db()
hitung = 1 / Double.Parse(ComboBox7.Text)
Dim ubah4 As New MySqlCommand("UPDATE tb_biaya SET nilai='" + hitung.ToString + "' WHERE kriteria2='0' AND kriteria1='1'", koneksi)
ubah4.ExecuteNonQuery()
koneksi.Close()

konek_db()
Dim ubah1 As New MySqlCommand("UPDATE tb_biaya SET nilai='" + ComboBox8.Text + "' WHERE kriteria1='0' AND kriteria2='2'", koneksi)
ubah1.ExecuteNonQuery()
koneksi.Close()
konek_db()
hitung = 1 / Double.Parse(ComboBox8.Text)
Dim ubah5 As New MySqlCommand("UPDATE tb_biaya SET nilai='" + hitung.ToString + "' WHERE kriteria2='0' AND kriteria1='2'", koneksi)
ubah5.ExecuteNonQuery()
koneksi.Close()

konek_db()
Dim ubah2 As New MySqlCommand("UPDATE tb_biaya SET nilai='" + ComboBox9.Text + "' WHERE kriteria1='1' AND kriteria2='2'", koneksi)
ubah2.ExecuteNonQuery()
koneksi.Close()
konek_db()
hitung = 1 / Double.Parse(ComboBox9.Text)
Dim ubah6 As New MySqlCommand("UPDATE tb_biaya SET nilai='" + hitung.ToString + "' WHERE kriteria2='1' AND kriteria1='2'", koneksi)

```



```

        ubah6.ExecuteNonQuery()
        koneksi.Close()

        MsgBox(" DATA BERHASIL DIUBAH ",
        MsgBoxStyle.Information, "")

    End Sub
    Private Sub Button1_Click_1(ByVal sender As
    System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        mengitung_hasil.Show()
        Hasil_Akhir.Show()
        Me.Hide()

        Dim kriteria1 As String = ComboBox1.Text
        Dim kriteria2 As String = ""
        Dim hitung As Double = 0

        konek_db()
        Dim ubah As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
        nilai=" + Label15.Text + " WHERE kriteria1='0' AND
        kriteria2='1'", koneksi)
        ubah.ExecuteNonQuery()
        koneksi.Close()
        konek_db()
        hitung = 1 / Double.Parse(Label15.Text)
        Dim ubah4 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
        nilai=" + hitung.ToString + " WHERE kriteria2='0' AND
        kriteria1='1'", koneksi)
        ubah4.ExecuteNonQuery()
        koneksi.Close()

        konek_db()
        Dim ubah1 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
        nilai=" + Label16.Text + " WHERE kriteria1='0' AND
        kriteria2='2'", koneksi)
        ubah1.ExecuteNonQuery()
        koneksi.Close()
        konek_db()
        hitung = 1 / Double.Parse(Label16.Text)
        Dim ubah5 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
        nilai=" + hitung.ToString + " WHERE kriteria2='0' AND
        kriteria1='2'", koneksi)
        ubah5.ExecuteNonQuery()
        koneksi.Close()

        konek_db()
        Dim ubah2 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
        nilai=" + Label17.Text + " WHERE kriteria1='0' AND
        kriteria2='3'", koneksi)
        ubah2.ExecuteNonQuery()
        koneksi.Close()
        konek_db()
        hitung = 1 / Double.Parse(Label17.Text)
        Dim ubah6 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
        nilai=" + hitung.ToString + " WHERE kriteria2='0' AND
        kriteria1='3'", koneksi)

```

```

        ubah6.ExecuteNonQuery()
        koneksi.Close()

        konek_db()
        Dim ubah3 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
        nilai='" + Label18.Text + "' WHERE kriteria1='1' AND
        kriteria2='2'", koneksi)
        ubah3.ExecuteNonQuery()
        koneksi.Close()
        konek_db()
        hitung = 1 / Double.Parse(Label18.Text)
        Dim ubah7 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
        nilai='" + hitung.ToString + "' WHERE kriteria2='1' AND
        kriteria1='2'", koneksi)
        ubah7.ExecuteNonQuery()
        koneksi.Close()

        konek_db()
        Dim ubah11 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung
        SET nilai='" + Label19.Text + "' WHERE kriteria1='1' AND
        kriteria2='3'", koneksi)
        ubah11.ExecuteNonQuery()
        koneksi.Close()
        konek_db()
        hitung = 1 / Double.Parse(Label19.Text)
        Dim ubah8 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
        nilai='" + hitung.ToString + "' WHERE kriteria2='1' AND
        kriteria1='3'", koneksi)
        ubah8.ExecuteNonQuery()
        koneksi.Close()

        konek_db()
        Dim ubah12 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung
        SET nilai='" + Label20.Text + "' WHERE kriteria1='2' AND
        kriteria2='3'", koneksi)
        ubah12.ExecuteNonQuery()
        koneksi.Close()
        konek_db()
        hitung = 1 / Double.Parse(Label20.Text)
        Dim ubah9 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
        nilai='" + hitung.ToString + "' WHERE kriteria2='2' AND
        kriteria1='3'", koneksi)
        ubah9.ExecuteNonQuery()
        koneksi.Close()

        input_data_Load(sender, e)
    End Sub

    Private Sub Button5_Click(ByVal sender As
    System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        login.Show()
        Me.Hide()
    End Sub

    Private Sub Button3_Click_1(ByVal sender As
    System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
    Button3.Click

```

```

Login.Show()
Me.Hide()
End Sub

Private Sub ComboBox12_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles ComboBox12.SelectedIndexChanged
    If ComboBox12.Text = "1.Kedua Elemen Sama Penting" Then
        Label32.Text = "1"
    ElseIf ComboBox12.Text = "2.Nilai antara Jarak Dekat dan Jarak Sedang Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label32.Text = "2"
    ElseIf ComboBox12.Text = "3.Jarak Dekat sedikit lebih penting daripada Jarak Sedang" Then
        Label32.Text = "3"
    ElseIf ComboBox12.Text = "4.Nilai antara Jarak Dekat dan Jarak Sedang Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label32.Text = "4"
    ElseIf ComboBox12.Text = "5.Jarak Dekat lebih penting daripada Jarak Sedang" Then
        Label32.Text = "5"
    ElseIf ComboBox12.Text = "6.Nilai antara Jarak Dekat dan Jarak Sedang Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label32.Text = "6"
    ElseIf ComboBox12.Text = "7.Jarak Dekat jelas lebih mutlak penting daripada Jarak Sedang" Then
        Label32.Text = "7"
    ElseIf ComboBox12.Text = "8.Nilai antara Jarak Dekat dan Jarak Sedang Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label32.Text = "8"
    ElseIf ComboBox12.Text = "9.Jarak Dekat mutlak lebih penting daripada Jarak Sedang" Then
        Label32.Text = "9"
    End If
End Sub

Private Sub ComboBox11_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles ComboBox11.SelectedIndexChanged
    If ComboBox11.Text = "1.Kedua Elemen Sama Penting" Then
        Label33.Text = "1"
    ElseIf ComboBox11.Text = "2.Nilai antara Jarak Dekat dan Jarak Jauh Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label33.Text = "2"
    ElseIf ComboBox11.Text = "3.Jarak Dekat sedikit lebih penting daripada Jarak Jauh" Then
        Label33.Text = "3"
    ElseIf ComboBox11.Text = "4.Nilai antara Jarak Dekat dan Jarak Jauh Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label33.Text = "4"
    End If
End Sub

```

```

ElseIf ComboBox11.Text = "5.Jarak Dekat lebih
penting daripada Jarak Jauh" Then
    Label133.Text = "5"
ElseIf ComboBox11.Text = "6.Nilai antara Jarak
Dekat dan Jarak Jauh merupakan Nilai Pertimbangan yang
Berdekatan" Then
    Label133.Text = "6"
ElseIf ComboBox11.Text = "7.Jarak Dekat jelas lebih
mutlak penting daripada Jarak Jauh" Then
    Label133.Text = "7"
ElseIf ComboBox11.Text = "8.Nilai antara Jarak
Dekat dan Jarak Jauh merupakan Nilai Pertimbangan yang
Berdekatan" Then
    Label133.Text = "8"
ElseIf ComboBox11.Text = "9.Jarak Dekat mutlak
lebih penting daripada Jarak Jauh" Then
    Label133.Text = "9"
End If
End Sub

Private Sub ComboBox10_SelectedIndexChanged(ByVal
sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles ComboBox10.SelectedIndexChanged
    If ComboBox10.Text = "1.Kedua Elemen Sama Penting"
Then
        Label134.Text = "1"
    ElseIf ComboBox10.Text = "2.Nilai antara Jarak
Sedang dan Jarak Jauh merupakan Nilai Pertimbangan yang
Berdekatan" Then
        Label134.Text = "2"
    ElseIf ComboBox10.Text = "3.Jarak Sedang lebih
penting daripada Jarak Jauh" Then
        Label134.Text = "3"
    ElseIf ComboBox10.Text = "4.Nilai antara Jarak
Sedang dan Jarak Jauh merupakan Nilai Pertimbangan yang
Berdekatan" Then
        Label134.Text = "4"
    ElseIf ComboBox10.Text = "5.Jarak Sedang lebih
penting daripada Jarak Jauh" Then
        Label134.Text = "5"
    ElseIf ComboBox10.Text = "6.Nilai antara Jarak
Sedang dan Jarak Jauh merupakan Nilai Pertimbangan yang
Berdekatan" Then
        Label134.Text = "6"
    ElseIf ComboBox10.Text = "7.Jarak Sedang jelas
lebih mutlak penting daripada Jarak Jauh" Then
        Label134.Text = "7"
    ElseIf ComboBox10.Text = "8.Nilai antara Jarak
Sedang dan Jarak Jauh merupakan Nilai Pertimbangan yang
Berdekatan" Then
        Label134.Text = "8"
    ElseIf ComboBox10.Text = "9.Jarak Sedang mutlak
lebih penting daripada Jarak Jauh" Then
        Label134.Text = "9"
    End If
End Sub

Private Sub Button10_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles

```

```

Button10.Click
    Dim kriteria1 As String = ComboBox13.Text
    Dim kriteria2 As String = ""
    Dim hitung As Double = 0

    konek_db()
    Dim ubah As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
    nilai=" + ComboBox13.Text + " WHERE kriteria1='0' AND
    kriteria2='1'", koneksi)
    ubah.ExecuteNonQuery()
    koneksi.Close()
    konek_db()
    hitung = 1 / Double.Parse(ComboBox13.Text)
    Dim ubah4 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
    nilai=" + hitung.ToString + " WHERE kriteria2='0' AND
    kriteria1='1'", koneksi)
    ubah4.ExecuteNonQuery()
    koneksi.Close()

    konek_db()
    Dim ubah1 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
    nilai=" + ComboBox14.Text + " WHERE kriteria1='0' AND
    kriteria2='2'", koneksi)
    ubah1.ExecuteNonQuery()
    koneksi.Close()
    konek_db()
    hitung = 1 / Double.Parse(ComboBox14.Text)
    Dim ubah5 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
    nilai=" + hitung.ToString + " WHERE kriteria2='0' AND
    kriteria1='2'", koneksi)
    ubah5.ExecuteNonQuery()
    koneksi.Close()

    konek_db()
    Dim ubah2 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
    nilai=" + ComboBox15.Text + " WHERE kriteria1='0' AND
    kriteria2='3'", koneksi)
    ubah2.ExecuteNonQuery()
    koneksi.Close()
    konek_db()
    hitung = 1 / Double.Parse(ComboBox15.Text)
    Dim ubah6 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
    nilai=" + hitung.ToString + " WHERE kriteria2='0' AND
    kriteria1='3'", koneksi)
    ubah6.ExecuteNonQuery()
    koneksi.Close()

    MsgBox(" DATA BERHASIL DIUBAH ",
    MsgBoxStyle.Information, "")

End Sub

Private Sub Button9_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
Button9.Click
    Dim kriteria1 As String = ComboBox12.Text

```

```

Dim kriteria2 As String = ""
Dim hitung As Double = 0

konek_db()
Dim ubah As New MySqlCommand("UPDATE tb_biaya SET
nilai=" + ComboBox12.Text + " WHERE kriteria1='0' AND
kriteria2='1'", koneksi)
ubah.ExecuteNonQuery()
koneksi.Close()
konek_db()
hitung = 1 / Double.Parse(ComboBox12.Text)
Dim ubah4 As New MySqlCommand("UPDATE tb_biaya SET
nilai=" + hitung.ToString + " WHERE kriteria2='0' AND
kriteria1='1'", koneksi)
ubah4.ExecuteNonQuery()
koneksi.Close()

konek_db()
Dim ubah1 As New MySqlCommand("UPDATE tb_biaya SET
nilai=" + ComboBox11.Text + " WHERE kriteria1='0' AND
kriteria2='2'", koneksi)
ubah1.ExecuteNonQuery()
koneksi.Close()
konek_db()
hitung = 1 / Double.Parse(ComboBox11.Text)
Dim ubah5 As New MySqlCommand("UPDATE tb_biaya SET
nilai=" + hitung.ToString + " WHERE kriteria2='0' AND
kriteria1='2'", koneksi)
ubah5.ExecuteNonQuery()
koneksi.Close()

konek_db()
Dim ubah2 As New MySqlCommand("UPDATE tb_biaya SET
nilai=" + ComboBox10.Text + " WHERE kriteria1='1' AND
kriteria2='3'", koneksi)
ubah2.ExecuteNonQuery()
koneksi.Close()
konek_db()
hitung = 1 / Double.Parse(ComboBox10.Text)
Dim ubah6 As New MySqlCommand("UPDATE tb_biaya SET
nilai=" + hitung.ToString + " WHERE kriteria2='1' AND
kriteria1='2'", koneksi)
ubah6.ExecuteNonQuery()
koneksi.Close()

MsgBox(" DATA BERHASIL DIUBAH ",
MsgBoxStyle.Information, "")

End Sub

Private Sub ComboBox13_SelectedIndexChanged(ByVal
sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles ComboBox13.SelectedIndexChanged
If ComboBox13.Text = "1.Kedua Elemen Sama Penting"
Then
Label139.Text = "1"
ElseIf ComboBox13.Text = "2.Nilai antara Akreditasi

```

```

A dan Akreditasi B Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
    Label139.Text = "2"
ElseIf ComboBox13.Text = "3.Akreditasi A sedikit lebih penting daripada Akreditasi B" Then
    Label139.Text = "3"
ElseIf ComboBox13.Text = "4.Nilai antara Akreditasi A dan Akreditasi B Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
    Label139.Text = "4"
ElseIf ComboBox13.Text = "5.Akreditasi A lebih penting daripada Akreditasi B" Then
    Label139.Text = "5"
ElseIf ComboBox13.Text = "6.Nilai antara Akreditasi A dan Akreditasi B Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
    Label139.Text = "6"
ElseIf ComboBox13.Text = "7.Akreditasi A lebih mutlak penting daripada Akreditasi B" Then
    Label139.Text = "7"
ElseIf ComboBox13.Text = "8.Nilai antara Akreditasi A dan Akreditasi B Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
    Label139.Text = "8"
ElseIf ComboBox13.Text = "9.Akreditasi A mutlak lebih penting daripada Akreditasi B" Then
    Label139.Text = "9"
End If
End Sub

```

```

Private Sub ComboBox14_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles ComboBox14.SelectedIndexChanged
    If ComboBox14.Text = ".Kedua Elemen Sama Penting" Then
        Label140.Text = "1"
    ElseIf ComboBox14.Text = "2.Nilai antara Akreditasi A dan Akreditasi C Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label140.Text = "2"
    ElseIf ComboBox14.Text = "3.Akreditasi A sedikit lebih penting daripada Akreditasi C" Then
        Label140.Text = "3"
    ElseIf ComboBox14.Text = "4.Nilai antara Akreditasi A dan Akreditasi C Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label140.Text = "4"
    ElseIf ComboBox14.Text = "5.Akreditasi A lebih penting daripada Akreditasi C" Then
        Label140.Text = "5"
    ElseIf ComboBox14.Text = "6.Nilai antara Akreditasi A dan Akreditasi C Merupakan Nilai Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label140.Text = "6"
    ElseIf ComboBox14.Text = "7.Akreditasi A lebih mutlak penting daripada Akreditasi C" Then
        Label140.Text = "7"
    ElseIf ComboBox14.Text = "8.Nilai antara Akreditasi A dan Akreditasi C Merupakan Nilai Pertimbangan yang

```

```

Berdekatan" Then
    Label40.Text = "8"
    ElseIf ComboBox14.Text = "3.Akreditasi A mutlak
lebih penting Akreditasi C" Then
        Label40.Text = "3"
    End If
End Sub

Private Sub ComboBox15_SelectedIndexChanged(ByVal
sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles ComboBox15.SelectedIndexChanged
    If ComboBox15.Text = "1.Kedua Elemen Sama Penting"
Then
        Label41.Text = "1"
    ElseIf ComboBox15.Text = "2.Nilai antara Akreditasi
B dan Akreditasi C merupakan Nilai Pertimbangan yang
Berdekatan" Then
        Label41.Text = "2"
    ElseIf ComboBox15.Text = "3.Akreditasi B sedikit
lebih penting daripada Akreditasi C" Then
        Label41.Text = "3"
    ElseIf ComboBox15.Text = "4.Nilai antara Akreditasi
B dan Akreditasi C merupakan Nilai Pertimbangan yang
Berdekatan" Then
        Label41.Text = "4"
    ElseIf ComboBox15.Text = "5.Akreditasi B lebih
penting daripada Akreditasi C" Then
        Label41.Text = "5"
    ElseIf ComboBox15.Text = "6.Nilai antara Akreditasi
B dan Akreditasi C merupakan Nilai Pertimbangan yang
Berdekatan" Then
        Label41.Text = "6"
    ElseIf ComboBox15.Text = "7.Akreditasi B lebih
mutlak penting daripada Akreditasi C" Then
        Label41.Text = "7"
    ElseIf ComboBox15.Text = "8.Nilai antara Akreditasi
B dan Akreditasi C merupakan Nilai pertimbangan yang
Berdekatan" Then
        Label41.Text = "8"
    ElseIf ComboBox15.Text = "9.Akreditasi B mutlak
lebih penting daripada Akreditasi C" Then
        Label41.Text = "9"
    End If
End Sub

Private Sub ComboBox17_SelectedIndexChanged(ByVal
sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles ComboBox17.SelectedIndexChanged
    If ComboBox17.Text = "1.Kedua Elemen Sama Penting"
Then
        Label47.Text = "1"
    ElseIf ComboBox17.Text = "2.Nilai antara Fasilitas
Sangat Lengkap dan Fasilitas Cukup Lengkap merupakan Nilai
Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label47.Text = "2"
    ElseIf ComboBox17.Text = "3.Fasilitas Sangat
Lengkap sedikit lebih penting daripada Fasilitas Cukup
Lengkap" Then
        Label47.Text = "3"
    End If
End Sub

```



```

ElseIf ComboBox17.Text = "4.Nilai antara Fasilitas
Sangat Lengkap dan Fasilitas Cukup Lengkap Merupakan Nilai
Pertimbangan yang Berdekatan" Then
    Label147.Text = "4"
ElseIf ComboBox17.Text = "5.Fasilitas Sangat
Lengkap lebih penting daripada Cukup Fasilitas Lengkap"
Then
    Label147.Text = "5"
ElseIf ComboBox17.Text = "6.Nilai antara Fasilitas
Sangat Lengkap dan Fasilitas Cukup Lengkap Merupakan Nilai
Pertimbangan yang Berdekatan" Then
    Label147.Text = "6"
ElseIf ComboBox17.Text = "7.Fasilitas Sangat
Lengkap lebih mutlak penting daripada Fasilitas Cukup
Lengkap" Then
    Label147.Text = "7"
ElseIf ComboBox17.Text = "8.Nilai antara Fasilitas
Sangat Lengkap dan Fasilitas Cukup Lengkap Merupakan Nilai
Pertimbangan yang Berdekatan" Then
    Label147.Text = "8"
ElseIf ComboBox17.Text = "9.Fasilitas Sangat
Lengkap mutlak lebih penting daripada Fasilitas Cukup
Lengkap" Then
    Label147.Text = "9"
End If
End Sub

```

```

Private Sub ComboBox16_SelectedIndexChanged(ByVal
sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles ComboBox16.SelectedIndexChanged
    If ComboBox16.Text = "1.Kedua Elemen Sama Penting"
Then
        Label146.Text = "1"
    ElseIf ComboBox16.Text = "2.Nilai antara Fasilitas
Sangat Lengkap dan Fasilitas Lengkap Merupakan Nilai
Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label146.Text = "2"
    ElseIf ComboBox16.Text = "3.Fasilitas Sangat
Lengkap sedikit lebih penting daripada Fasilitas Lengkap"
Then
        Label146.Text = "3"
    ElseIf ComboBox16.Text = "4.Nilai antara Fasilitas
Sangat Lengkap dan Fasilitas Lengkap Merupakan Nilai
Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label146.Text = "4"
    ElseIf ComboBox16.Text = "5.Fasilitas Sangat
Lengkap lebih penting daripada Fasilitas Lengkap" Then
        Label146.Text = "5"
    ElseIf ComboBox16.Text = "6.Nilai antara Fasilitas
Sangat Lengkap dan Fasilitas Lengkap Merupakan Nilai
Pertimbangan yang Berdekatan" Then
        Label146.Text = "6"
    ElseIf ComboBox16.Text = "7.Fasilitas Sangat
Lengkap lebih mutlak penting daripada Fasilitas Lengkap"
Then
        Label146.Text = "7"
    ElseIf ComboBox16.Text = "8.Nilai antara Fasilitas
Sangat Lengkap dan Fasilitas Lengkap Merupakan Nilai
Pertimbangan yang Berdekatan" Then

```

```

        Label46.Text = "8"
        ElseIf ComboBox16.Text = "9.Fasilitas Sangat
Lengkap tetapi lebih penting daripada Fasilitas Lengkap"
Then
            Label46.Text = "9"
        End If
    End Sub

    Private Sub ComboBox18_SelectedIndexChanged(ByVal
sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
ComboBox18.SelectedIndexChanged
        If ComboBox18.Text = "1.Kedua Elemen Sama Penting"
Then
            Label48.Text = "1"
        ElseIf ComboBox18.Text = "2.Nilai antara Fasilitas
Lengkap dan Fasilitas Cukup Lengkap Merupakan Nilai
Pertimbangan yang Berdekatan" Then
            Label48.Text = "2"
        ElseIf ComboBox18.Text = "3.Fasilitas Lengkap
sedikit lebih penting daripada Fasilitas Cukup Lengkap"
Then
            Label48.Text = "3"
        ElseIf ComboBox18.Text = "4.Nilai antara Fasilitas
Lengkap dan Fasilitas Cukup Lengkap Merupakan Nilai
Pertimbangan yang Berdekatan" Then
            Label48.Text = "4"
        ElseIf ComboBox18.Text = "5.Fasilitas Lengkap lebih
penting daripada Fasilitas Cukup Lengkap" Then
            Label48.Text = "5"
        ElseIf ComboBox18.Text = "6.Nilai antara Fasilitas
Lengkap dan Fasilitas Cukup Lengkap Merupakan Nilai
Pertimbangan yang Berdekatan" Then
            Label48.Text = "6"
        ElseIf ComboBox18.Text = "7.Fasilitas lengkap lebih
mudaak penting daripada Fasilitas Cukup Lengkap" Then
            Label48.Text = "7"
        ElseIf ComboBox18.Text = "8.Nilai antara Fasilitas
Lengkap dan Fasilitas Cukup Lengkap Merupakan Nilai
Pertimbangan yang Berdekatan" Then
            Label48.Text = "8"
        ElseIf ComboBox18.Text = "9.Fasilitas lengkap
mudaak lebih penting daripada Fasilitas Cukup Lengkap" Then
            Label48.Text = "9"
        End If
    End Sub

    Private Sub Button11_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
Button11.Click
        Dim kriteria1 As String = ComboBox16.Text
        Dim kriteria2 As String = ""
        Dim hitung As Double = 0

        konek db()
        Dim ubah As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
nilai='" + ComboBox16.Text + "' WHERE kriteria1='0' AND
kriteria2='1'", koneksi)
        ubah.ExecuteNonQuery()
        koneksi.Close()

```

```

    konek_db()
    hitung = 1 / Double.Parse(ComboBox16.Text)
    Dim ubah4 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
nilai='" + hitung.ToString + "' WHERE kriteria2='0' AND
kriteria1='1'", koneksi)
    ubah4.ExecuteNonQuery()
    koneksi.Close()

    konek_db()
    Dim ubah1 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
nilai='" + ComboBox17.Text + "' WHERE kriteria1='0' AND
kriteria2='2'", koneksi)
    ubah1.ExecuteNonQuery()
    koneksi.Close()
    konek_db()
    hitung = 1 / Double.Parse(ComboBox17.Text)
    Dim ubah5 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
nilai='" + hitung.ToString + "' WHERE kriteria2='0' AND
kriteria1='2'", koneksi)
    ubah5.ExecuteNonQuery()
    koneksi.Close()

    konek_db()
    Dim ubah2 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
nilai='" + ComboBox18.Text + "' WHERE kriteria1='0' AND
kriteria2='3'", koneksi)
    ubah2.ExecuteNonQuery()
    koneksi.Close()
    konek_db()
    hitung = 1 / Double.Parse(ComboBox18.Text)
    Dim ubah6 As New MySqlCommand("UPDATE tb_hitung SET
nilai='" + hitung.ToString + "' WHERE kriteria2='0' AND
kriteria1='3'", koneksi)
    ubah6.ExecuteNonQuery()
    koneksi.Close()

    MsgBox(" DATA BERHASIL DICBAH ",
MsgBoxStyle.Information, "")

End Sub

Private Sub Label18_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
Label18.Click

End Sub

Private Sub Label19_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
Label19.Click

End Sub
End Class

```

Source Code Input Data PT

```
Imports MySql.Data.MySqlClient
Public Class input_data_PT

    Private Sub input_data_PT_Load(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
MyBase.Load
        tampil()
        konek_db()
        TextBox5.ReadOnly = True
    End Sub

    Sub cari()
        Try
            ListView1.Items.Clear()

            konek_db()
            'menampilkan database ke dalam list view
            Dim perintah As New
MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand("select * from
tp_input_data where id_pts like '" & TextBox7.Text & "%' ",
koneksi)
            Dim reader As
MySql.Data.MySqlClient.MySqlDataReader
            reader = perintah.ExecuteReader

            Dim i As Integer = 0
            Do While reader.Read
                ListView1.Items.Add(reader(id_pts))
                ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader(nama))

                ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader(biaya))

                ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader(akses))

                ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader(akreditasi))

                ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader(fasilitas))
                i = i + 1
            Loop
            Catch ex As Exception
                MsgBox(ex.ToString)
            End Try

        End Sub

    Private Sub Button5_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles Button5.Click
        Me.Hide()
        Form2.Show()
    End Sub

    Private Sub ComboBox1_SelectedIndexChanged(ByVal sender
As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
ComboBox1.SelectedIndexChanged

    End Sub
```

```

Private Sub Button4_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles Button4.Click
    tampil()
End Sub
Sub tampil()
    TextBox1.Enabled = True
    TextBox2.Clear()
    TextBox3.Clear()
    TextBox4.Clear()
    ComboBox1.Text = ""
    TextBox5.Clear()
    CheckBox1.Checked = False
    CheckBox2.Checked = False
    CheckBox3.Checked = False
    CheckBox4.Checked = False
    CheckBox5.Checked = False
    CheckBox6.Checked = False
    CheckBox7.Checked = False
    CheckBox8.Checked = False

    'Membersihkan tampilan Listview
    ListView1.Items.Clear()
    'memanggil modul yang melakukan koneksi dengan
database
    konek_db()
    'menampilkan database ke dalam list view
    Dim Perintah As New
    MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand("select * from
    th_input_data order by id_pts Asc ")
    Dim reader As MySql.Data.MySqlClient.MySqlDataReader
    Perintah.Connection = koneksi
    reader = Perintah.ExecuteReader
    Dim i As Integer = 0
    Do While (reader.Read())
        ListView1.Items.Add(reader!id_pts)
        ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!nama)
        ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!biaya)
        ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!akses)

        ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!akreditasi)

        ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!Fasilitas)
        i = i + 1
    Loop
End Sub

Private Sub Button6_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles Button6.Click
    konek_db()
    Dim baca_data As New
    MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand("Select * From
    th_input_data Where id_pts =" & _
    TextBox7.Text & "'", koneksi)
    Dim reader As MySql.Data.MySqlClient.MySqlDataReader
    reader = baca_data.ExecuteReader
    If reader.Read Then
        TextBox1.Text = reader!id_pts
    End If
End Sub

```

```

        TextBox2.Text = reader!nama
        TextBox3.Text = reader!biaya
        TextBox4.Text = reader!akses
        ComboBox1.Text = reader!akreditasi
        TextBox5.Text = reader!fasilitas
    Else
        MsgBox("Data Perguruan Tinggi Swasta Dengan ID "
& TextBox7.Text & " Tidak Ditemukan", MsgBoxStyle.Critical,
"")
    End If
End Sub

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click

    If CheckBox1.Checked Then
        CheckBox1.Text = "Perpustakaan,"
    Else
        CheckBox1.Text = ""
    End If
    If CheckBox2.Checked Then
        CheckBox2.Text = "Ruang Kuliah,"
    Else
        CheckBox2.Text = ""
    End If
    If CheckBox3.Checked Then
        CheckBox3.Text = "Laboratorium,"
    Else
        CheckBox3.Text = ""
    End If
    If CheckBox4.Checked Then
        CheckBox4.Text = "Kantin,"
    Else
        CheckBox4.Text = ""
    End If
    If CheckBox5.Checked Then
        CheckBox5.Text = "Parkir Area,"
    Else
        CheckBox5.Text = ""
    End If
    If CheckBox6.Checked Then
        CheckBox6.Text = "Klinik Kesehatan,"
    Else
        CheckBox6.Text = ""
    End If
    If CheckBox7.Checked Then
        CheckBox7.Text = "Wifi,"
    Else
        CheckBox7.Text = ""
    End If
    If CheckBox8.Checked Then
        CheckBox8.Text = "Toilet,"
    Else
        CheckBox8.Text = ""
    End If

    konek_db()
    Try

```

```

        Dim simpan As New
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand("Insert Into
        tb_input_data values('" & TextBox1.Text & "','" &
        TextBox2.Text & "','" & TextBox3.Text & "','" &
        TextBox4.Text & "','" & ComboBox1.Text & "','" &
        CheckBox1.Text & "'" & CheckBox2.Text & "'" & CheckBox3.Text &
        "'" & CheckBox4.Text & "'" & CheckBox5.Text & "'" &
        CheckBox6.Text & "'" & CheckBox7.Text & "'" & CheckBox8.Text &
        "');")

        simpan.Connection = koneksi
        simpan.ExecuteNonQuery()
        MsgBox("Data Tersimpan",
        MsgBoxStyle.Information, "Informasi")
    Catch ex As Exception
        MsgBox("Tidak Bisa Menyimpan Data",
        MsgBoxStyle.Critical, "Peringatan")
    End Try
    tampil()

    CheckBox1.Text = "Perpustakaan"
    CheckBox2.Text = "Ruang Kuliah"
    CheckBox3.Text = "Laboratorium"
    CheckBox4.Text = "Kantin"
    CheckBox5.Text = "Parkir Area"
    CheckBox6.Text = "Klinik Kesehatan"
    CheckBox7.Text = "Wifi"
    CheckBox8.Text = "Toilet"
End Sub

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles Button2.Click
    If CheckBox1.Checked Then
        CheckBox1.Text = "Perpustakaan,"
    Else
        CheckBox1.Text = ""
    End If
    If CheckBox2.Checked Then
        CheckBox2.Text = "Ruang Kuliah,"
    Else
        CheckBox2.Text = ""
    End If
    If CheckBox3.Checked Then
        CheckBox3.Text = "Laboratorium,"
    Else
        CheckBox3.Text = ""
    End If
    If CheckBox4.Checked Then
        CheckBox4.Text = "Kantin,"
    Else
        CheckBox4.Text = ""
    End If

```

```

End If
If CheckBox5.Checked Then
    CheckBox5.Text = "Parkir Area."
Else
    CheckBox5.Text = ""
End If
If CheckBox6.Checked Then
    CheckBox6.Text = "Klinik Kesehatan,"
Else
    CheckBox6.Text = ""
End If
If CheckBox7.Checked Then
    CheckBox7.Text = "Wifi,"
Else
    CheckBox7.Text = ""
End If
If CheckBox8.Checked Then
    CheckBox8.Text = "Toilet,"
Else
    CheckBox8.Text = ""
End If
Try
    konek_db()
    Dim edit_data As New
    MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand("Update tb_input_data
set nama='" & TextBox2.Text & "',binyan='" & _
    TextBox3.Text & "',akses='" & _
    TextBox4.Text & "',akreditasi='" & _
    ComboBox1.Text & "',fasilitas='" & _
    CheckBox1.Text & "'" & CheckBox2.Text & "'" & CheckBox3.Text &
    "'" & CheckBox4.Text & "'" & CheckBox5.Text & "'" &
    CheckBox6.Text & "'" & CheckBox7.Text & "'" & CheckBox8.Text &
    "'" where id_pta = '" & TextBox1.Text & "'"")

    edit_data.Connection = koneksi
    edit_data.ExecuteNonQuery()
    MsgBox("Data Berhasil Di edit",
MsgBoxStyle.Information, "Information")
Catch ex As Exception
    MsgBox("Gagal Edit Data", MsgBoxStyle.Critical,
"Peringatan")
End Try
tampil()

CheckBox1.Text = "Perpustakaan"
CheckBox2.Text = "Ruang Kuliah"
CheckBox3.Text = "Laboratorium"
CheckBox4.Text = "Kantin"
CheckBox5.Text = "Parkir Area"
CheckBox6.Text = "Klinik Kesehatan"

```



```

        CheckBox7.Text = "Wifi"

        CheckBox8.Text = "Poflet"
    End Sub

    Private Sub ListView1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles ListView1.Click
        TextBox1.Text = ListView1.SelectedItems(0).SubItems(0).Text
        TextBox2.Text = ListView1.SelectedItems(0).SubItems(1).Text
        TextBox3.Text = ListView1.SelectedItems(0).SubItems(2).Text
        TextBox4.Text = ListView1.SelectedItems(0).SubItems(3).Text
        ComboBox1.Text = ListView1.SelectedItems(0).SubItems(4).Text
        TextBox5.Text = ListView1.SelectedItems(0).SubItems(5).Text
    End Sub

    Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button3.Click
        If TextBox1.Text = "" Then
            MsgBox("Pilih Data Yang Akan Dihapus", MsgBoxStyle.Critical, "Peringatan")
        ElseIf MessageBox.Show("Apa anda yakin menghapus Data? ", " Hapus Data", MessageBoxButtons.YesNo) = "" & _ Windows.Forms.DialogResult.Yes Then
            konek_db()
            Dim hapus_data As New
            MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand["Delete From
            tb_input_data where id_pts = '" & TextBox1.Text & "'")
            hapus_data.Connection = koneksi
            Try
                hapus_data.ExecuteNonQuery()
                MsgBox("Data Terhapus", MsgBoxStyle.Information, "Information")
                tampil()
            Catch ex As Exception
                MsgBox("Gagal Hapus Data", MsgBoxStyle.Critical, "Peringatan")
            End Try
        End If
    End Sub

    Private Sub TextBox7_TextChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles TextBox7.TextChanged
        cari()
    End Sub
End Class

```

Source Code Menghitung Hasil

```
Public Class menghitung_hasil

    Sub loadform()
        biaya_pendidikan.Show()
        biaya_pendidikan.Visible = False

        jarak.Show()
        jarak.Visible = False

        akreditasi.Show()
        akreditasi.Visible = False

        fasilitas.Show()
        fasilitas.Visible = False

        Form1.Show()
        Form1.Visible = False

        Label15.Text =
Form1.ListView4.Items(0).SubItems(1).Text
        Label12.Text =
Form1.ListView4.Items(1).SubItems(1).Text
        Label19.Text =
Form1.ListView4.Items(2).SubItems(1).Text
        Label26.Text =
Form1.ListView4.Items(3).SubItems(1).Text

        Label17.Text = biaya_pendidikan.prioritasSub(0)
        Label14.Text = jarak.prioritasSub(0)
        Label21.Text = akreditasi.prioritasSub(0)
        Label28.Text = fasilitas.prioritasSub(0)

        Label19.Text = biaya_pendidikan.prioritasSub(1)
        Label16.Text = jarak.prioritasSub(1)
        Label23.Text = akreditasi.prioritasSub(1)
        Label30.Text = fasilitas.prioritasSub(1)

        Label11.Text = biaya_pendidikan.prioritasSub(2)
        Label18.Text = jarak.prioritasSub(2)
        Label25.Text = akreditasi.prioritasSub(2)
        Label32.Text = fasilitas.prioritasSub(2)

        biaya_pendidikan.Close()
        jarak.Close()
        akreditasi.Close()
        fasilitas.Close()
        Form1.Close()

        tampil()
        tampilUrut()
    End Sub
    Sub tampil_hasilform1()
        konek_db()
        Dim perintah As New
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand("select *from
        tb_set_kriteria")
```

```

Dim reader As MySql.Data.MySqlClient.MySqlDataReader
perintah.Connection = koneksi
reader = perintah.ExecuteReader
Dim i As Integer = 0
Do While (reader.Read())
    id.Text = reader!id
    hasil1.Text = reader!hasil1
    hasil2.Text = reader!hasil2
    hasil3.Text = reader!hasil3
    hasil4.Text = reader!hasil4
    i = i + 1
Loop
End Sub
Private Sub Label3_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles Label3.Click

End Sub
Private Sub mengitung_hasil_Load(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
MyBase.Load
    loadform()
    'tampil_hasilform1()
End Sub
Sub tampil()
    'Membersihkan tampilan Listview
    ListView1.Items.Clear()
    'memanggil modul yang melakukan koneksi dengan
database
    konek_db()
    'menampilkan database ke dalam list view
    Dim Perintah As New
MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand("select * from
Lr_input_data ")
    Dim reader As MySql.Data.MySqlClient.MySqlDataReader
    Perintah.Connection = koneksi
    reader = Perintah.ExecuteReader
    Dim i As Integer = 0
    Dim total As Double = 0
    Do While (reader.Read())
        total = 0
        ListView1.Items.Add(reader!id_pts)
        ListView2.Items.Add(reader!id_pts)
        ListView3.Items.Add(reader!id_pts)
        temp_id_pts = reader!id_pts

        ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!nama)
        ListView2.Items(i).SubItems.Add(reader!nama)
        ListView3.Items(i).SubItems.Add(reader!nama)
        temp_nama = reader!nama

        ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!biaya)
        Dim biaya As Integer =
Integer.Parse(reader!biaya)
        Dim tulisBiaya As String = ""
        If biaya <= 10000000 Then
            tulisBiaya = Label6.Text

        ListView3.Items(i).SubItems.Add((Double.Parse(Label7.Text) *
Double.Parse(Label5.Text)).ToString)

```

```

        total = total + Double.Parse(Label7.Text) *
Double.Parse(Label5.Text)

        temp_biaya = (Double.Parse(Label7.Text) *
Double.Parse(Label5.Text)).ToString
        ElseIf biaya <= 25000000 Then
            tulisanBiaya = Label8.Text

ListView3.Items(i).SubItems.Add((Double.Parse(Label9.Text) *
Double.Parse(Label5.Text)).ToString)
            total = total + Double.Parse(Label9.Text) *
Double.Parse(Label5.Text)

            temp_biaya = (Double.Parse(Label9.Text) *
Double.Parse(Label5.Text)).ToString
            Else
                tulisanBiaya = Label10.Text

ListView3.Items(i).SubItems.Add((Double.Parse(Label11.Text)
* Double.Parse(Label5.Text)).ToString)
            total = total + Double.Parse(Label11.Text) *
Double.Parse(Label5.Text)

            temp_biaya = (Double.Parse(Label11.Text) *
Double.Parse(Label5.Text)).ToString
            End If
            ListView2.Items(i).SubItems.Add(tulisanBiaya)

            ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!akses)
            Dim akses As Double = Double.Parse(reader!akses)
            Dim tulisanAkses As String = ""
            If akses <= 7 Then
                tulisanAkses = Label13.Text

ListView3.Items(i).SubItems.Add((Double.Parse(Label14.Text)
* Double.Parse(Label12.Text)).ToString)
            total = total + Double.Parse(Label14.Text) *
Double.Parse(Label12.Text)

            temp_akses = (Double.Parse(Label14.Text) *
Double.Parse(Label12.Text)).ToString
            ElseIf akses <= 5 Then
                tulisanAkses = Label15.Text

ListView3.Items(i).SubItems.Add((Double.Parse(Label16.Text)
* Double.Parse(Label12.Text)).ToString)
            total = total + Double.Parse(Label16.Text) *
Double.Parse(Label12.Text)

            temp_akses = (Double.Parse(Label16.Text) *
Double.Parse(Label12.Text)).ToString
            Else
                tulisanAkses = Label17.Text

ListView3.Items(i).SubItems.Add((Double.Parse(Label18.Text)
* Double.Parse(Label12.Text)).ToString)
            total = total + Double.Parse(Label18.Text) *
Double.Parse(Label12.Text)

```

```

        temp_akses = (Double.Parse(Label18.Text) *
Double.Parse(Label12.Text)).ToString
    End If
    ListView2.Items(i).SubItems.Add(tulisanAkses)

ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!akreditasi)
    Dim akreditasi As String = reader!akreditasi
    Dim tulisanAkreditasi As String = ""
    If akreditasi.Equals("A") Then
        tulisanAkreditasi = Label20.Text

ListView3.Items(i).SubItems.Add((Double.Parse(Label21.Text)
* Double.Parse(Label19.Text)).ToString)
        total = total + Double.Parse(Label21.Text) *
Double.Parse(Label19.Text)

        temp_akreditasi =
(Double.Parse(Label21.Text) *
Double.Parse(Label19.Text)).ToString
        ElseIf akreditasi.Equals("B") Then
            tulisanAkreditasi = Label22.Text

ListView3.Items(i).SubItems.Add((Double.Parse(Label23.Text)
* Double.Parse(Label19.Text)).ToString)
        total = total + Double.Parse(Label23.Text) *
Double.Parse(Label19.Text)

        temp_akreditasi =
(Double.Parse(Label23.Text) *
Double.Parse(Label19.Text)).ToString
        Else
            tulisanAkreditasi = Label24.Text

ListView3.Items(i).SubItems.Add((Double.Parse(Label25.Text)
* Double.Parse(Label19.Text)).ToString)
        total = total + Double.Parse(Label25.Text) *
Double.Parse(Label19.Text)

        temp_akreditasi =
(Double.Parse(Label25.Text) *
Double.Parse(Label19.Text)).ToString
    End If

ListView2.Items(i).SubItems.Add(tulisanAkreditasi)

ListView1.Items(i).SubItems.Add(reader!Fasilitas)
    Dim fasilitas As Integer =
(reader!Fasilitas).ToString.Split(",").Length
    Dim tulisanFasilitas As String = ""
    If fasilitas - 1 > 5 Then
        tulisanFasilitas = Label27.Text

ListView3.Items(i).SubItems.Add((Double.Parse(Label28.Text)
* Double.Parse(Label26.Text)).ToString)
        total = total + Double.Parse(Label28.Text) *
Double.Parse(Label26.Text)

```

```

        temp_fasilitas = (Double.Parse(Label28.Text)
* Double.Parse(Label26.Text)).ToString
        ElseIf fasilitas - 1 > 2 Then
            tulisanFasilitas = Label29.Text

ListView3.Items(i).SubItems.Add((Double.Parse(Label30.Text)
* Double.Parse(Label26.Text)).ToString)
            total = total + Double.Parse(Label30.Text) *
Double.Parse(Label26.Text)

            temp_fasilitas = (Double.Parse(Label30.Text)
* Double.Parse(Label26.Text)).ToString
            Else
                tulisanFasilitas = Label31.Text

ListView3.Items(i).SubItems.Add((Double.Parse(Label32.Text)
* Double.Parse(Label26.Text)).ToString)
            total = total + Double.Parse(Label32.Text) *
Double.Parse(Label26.Text)

            temp_fasilitas = (Double.Parse(Label32.Text)
* Double.Parse(Label26.Text)).ToString
            End If

ListView2.Items(i).SubItems.Add(tulisanFasilitas)

        'total
        ListView3.Items(i).SubItems.Add(total.ToString)
        temp_total = total.ToString

        tarhahtemp()
        i = i + 1
    Loop
End Sub

Public temp_id_pts As String = ""
Public temp_nama As String = ""
Public temp_biaya As String = ""
Public temp_akses As String = ""
Public temp_akreditasi As String = ""
Public temp_fasilitas As String = ""
Public temp_total As String = ""

Public Sub tambahtemp()
    konek_db()
    Dim simpan As New
    MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand("INSERT IGNORE INTO temp
VALUES ('" + temp_id_pts + "','" + temp_nama + "','" +
temp_biaya + "','" + temp_akses + "','" + temp_akreditasi +
 "','" + temp_fasilitas + "','" + temp_total + "')")
    simpan.Connection = koneksi
    simpan.ExecuteNonQuery()
    koneksi.Close()
End Sub

Public Sub tampilUrut()
    'tambahtemp()
    Hasil_Akhir.Show()
    'Membersihkan tampilan Listview
    ListView4.Items.Clear()

```

```

'menanggil modul yang melakukan koneksi dengan
database
konek_db()
'menampilkan database ke dalam list view
Dim Perintah As New
MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand("select * from temp
order by total desc")
Dim reader As MySql.Data.MySqlClient.MySqlDataReader
Perintah.Connection = koneksi
reader = Perintah.ExecuteReader
Dim i As Integer = 0
Do While (reader.Read())
    ListView4.Items.Add(reader!id_pts)
    ListView4.Items(i).SubItems.Add(reader!nama)
    ListView4.Items(i).SubItems.Add(reader!biaya)
    ListView4.Items(i).SubItems.Add(reader!akses)

ListView4.Items(i).SubItems.Add(reader!akreditasi)

ListView4.Items(i).SubItems.Add(reader!fasilitas)
    ListView4.Items(i).SubItems.Add(reader!total)

    i = i + 1
Loop
koneksi.Close()

konek_db()
Dim simpan As New
MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand("TRUNCATE TABLE temp")
simpan.Connection = koneksi
simpan.ExecuteNonQuery()
koneksi.Close()
'Me.Close()
End Sub

Private Sub ListView1_SelectedIndexChanged(ByVal sender
As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
ListView1.SelectedIndexChanged

End Sub
End Class

```

Source Code Login

```

Public Class login

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
    If ComboBox1.Text = "Admin" Then
        TextBox2.Enabled = True
        konek_db()
        Dim login As New
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlCommand("Select * From tb_login
where username = '" & _
        ComboBox1.Text & "' and password = '" & _
        TextBox2.Text & "'", koneksi)

```

```

        Dim cek_user As
        MySql.Data.MySqlClient.MySqlDataReader
        cek_user = login.ExecuteReader
        If cek_user.Read Then
            Form2.Show()
            Me.Hide()
        Else
            MsgBox("Password Salah",
        MsgBoxStyle.Critical, "")
        End If
        ElseIf ComboBox1.Text = "Guest" And TextBox2.Text =
"" Then
            input_data.Show()
            Me.Hide()
        Else
            MsgBox("Maaf User Name / Password Salah")
            ComboBox1.Text = "-Pilih User-"
            TextBox2.Text = ""
        End If
    End Sub

    Private Sub ComboBox1_SelectedIndexChanged(ByVal sender
As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
ComboBox1.SelectedIndexChanged
        If ComboBox1.Text = "Admin" Then
            TextBox2.Enabled = True
        ElseIf ComboBox1.Text = "Guest" Then
            TextBox2.Clear()
            TextBox2.Enabled = False
        End If
    End Sub

    Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles Button3.Click
        Me.Hide()
    End Sub

    Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles Button2.Click
        ComboBox1.Text = "-Pilih User-"
        TextBox2.Text = ""
        TextBox2.Clear()
        ComboBox1.Text = "-Pilih User-"
    End Sub

    Private Sub Button4_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs)

    End Sub

    Private Sub login_Load(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        TextBox2.Enabled = False
    End Sub
End Class

```


Source Code Module

```
Imports MySql.Data.MySqlClient
Module Module1
    Public koneksi As MySqlConnection
    Public Sub konek_cb()
        Dim server As String
        server = "Server=localhost;user
id=root;password=;database=db_spk;"
        koneksi = New MySqlConnection(server)
        Try
            koneksi.Open()
        Catch ex As Exception
            MsgBox("Koneksi Database Gagal",
MsgBoxStyle.Critical, "Peringatan")
        End Try
    End Sub
End Module
```



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

T. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigiragura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo. Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 27 Oktober 2014

Nomor : ITN-367/T.INF/TA/2014
Lampiran : ---
Perihal : Bimbingan Skripsi

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Dr.Eng. Aryuanto, ST. MT.
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

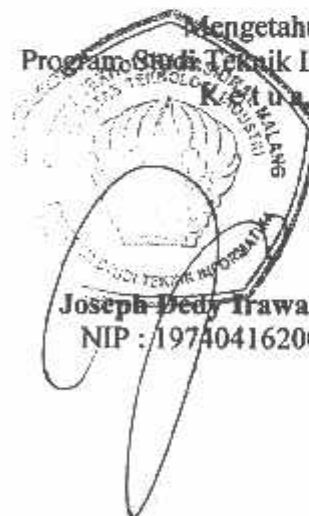
Nama : PUTRIYANI BANDASO
Nim : 1118162
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

27 Oktober 2014 S/D 27 April 2015

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.
Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1



Joseph Bedy Trawan, ST., MT.
NIP : 197404162005021002

Form S-4a



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karangb. Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Malang, 27 Oktober 2014

Nomor : IIN-367/T.INF/TA/2014
Lampiran : ---
Perihal : *Bimbingan Skripsi*

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Yosep Agus Pranoto, ST.MT
Dosen Pembina Program Studi Teknik Informatika S-1
Institut Teknologi Nasional
Malang

Dengan Hormat,
Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam proposal skripsi untuk mahasiswa :

Nama : PUTRIYANI BANDASO
Nim : 1118162
Prodi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Teknologi Industri

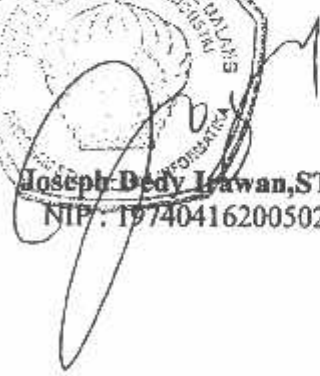
Maka dengan ini pembimbingan kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama waktu 6 (enam) bulan, terhitung mulai tanggal :

27 Oktober 2014 S/D 27 April 2015

Sebagai satu syarat untuk menempuh Ujian Akhir Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Informatika S-1.

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui
Program Studi Teknik Informatika S-1

Ketua,

Joseph Dedy Irawan, ST., MT.
NIP. 197404162005021002

Form S-4a



FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Nama : Putriyani Bandaso
NIM : 1118162
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta Di Kota Malang Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process*

Tanggal	Penguji	Uraian	Paraf
25 Februari 2015	I	- Saran - Daftar Pustaka - Sub kriteria dinotasikan ke angka	
25 Februari 2015	II	Laporan	

Anggota Penguji :

Penguji Pertama

Sandy Nataly Mantja, S.Kom.
NIP.P. 1030800418

Penguji Kedua

Nurlaily Vandyansyah, ST

Mengetahui

Dosen Pembimbing I

Dr. Eng. Aryuanto, ST., MT.
NIP. P. 1030800417

Dosen Pembimbing II

Yosep Agus Pranoto, ST., MT.
NIP.P. 1031000432



BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

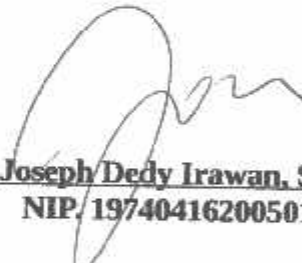
Nama : Putriyani Bandaso
NIM : 1118162
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta Di Kota Malang Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process*

Dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1) pada :

Hari : Rabu
Tanggal : 25 Februari 2015
Tempat : Ruang Lab Database dan Sistem Informasi
Nilai : A (83,25)

Panitia Ujian Skripsi :

Ketua Majelis Penguji


Joseph Dedy Irawan, ST, MT
NIP. 197404162005011002

Anggota Penguji :

Penguji Pertama



Sandy Nataly Mantja, S.Kom.
NIP.P. 1030800418

Penguji Kedua






Nurlaily Vendyansyah, ST



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Fakultas Teknologi Industri
Program Studi Teknik Informatika S1

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Putriyani Bandaso
NIM : 1118162
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta Di Kota Malang Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process*

No.	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1.	18 September 2014	Revisi Bab 1,2,3	
2.	26 September 2014	Kriteria Jarak Didiskusikan	
3.	4 Desember 2014	Acc Bab 1,2,3	
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Malang, 20 Maret 2015

Dosen Pembimbing


Dr. Eng. Aryuanto, ST., MT.
NIP. PU030800417



FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Putriyani Bandaso
NIM : 1118162
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Informatika Pada Perguruan Tinggi Swasta Di Kota Malang Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process*

No.	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1.	11 September 2014	Revisi Bab 1,2,3	 20/3/2015
2.	13 September 2014	Demo Program (Revisi)	
3.	21 September 2014	Bab 3 (flowchart user+admin)	
4.	29 September 2014	Next program	
5.	2 Desember 2014	Program + laporan	
6.	21 Januari 2015	Program Revisi	
7.	23 Januari 2015	Revisi bab 2,3 + demo program	
8.	30 Januari 2015	Revisi bab 4 + demo program	
9.	4 Februari 2015	Makalah semhas	
10.			

Malang, 20 Maret 2015

Dosen Pembimbing

Yosep Agus Pranoto, ST., MT.
NIP.P. 1031000432

4

5

11

12

13
