

- [7]. Neogi, A., Mondal, A. C., & Mondal, S. K. (2008, 15 April). A Fuzzy Modeling Approach to Evaluate Faculty Performance. *ACM Ubiquity*, Vol. 9, Issue.

## (Studi Kasus : Fakultas Ilmu Komputer Sistem Penunjang Keputusan Berbasis Universitas Bandar Lampung) *Importance Performance Analysis* Untuk Membantu Menentukan Peningkatan Fasilitas

**Abstrack** - *University of Bandar Lampung in particular computer science faculty is the faculty that stood since 2000 and have two departments of technique informatics and information systems. FIK UBL always try to satisfy students, especially in providing facilities. Because the facility is one of the important priorities that must be fulfilled in order to satisfy students.*

*In determining the facility is very difficult decisions in the analysts. Importance Performance Analysis has been*

dan waktu serta memaksimalkan dampak pelayanan terhadap populasi sasaran (Anonim. 2007. "Mengukur Kepuasan Pelanggan").

Faktor terpenting yang harus di perhatikan saat ini adalah mengukur kepuasan pelanggan. Jika pelanggan tidak puas, dia akan menghentikan bisnisnya dengan anda. Semua upaya yang anda lakukan untuk mencapai mutu dan memberikan pelayanan yang unggul tidak ada

Julius, Ahmad Cucus

*generally accepted and used in various fields of study because of the ease to apply and display the results of analysis that facilitates performance improvement proposals.*

*Importance Performance Analysis has the main function to display information related to service factors which greatly affect consumer satisfaction and their loyalty, and service factors that consumers need to be improved because according to current conditions have not been satisfactory.*

**Keywords** - *facilities, students, study, consumer.*

### 1. PENDAHULUAN

Kepuasan pelanggan adalah persepsi pelanggan bahwa harapannya telah terpenuhi atau terlampaui. Jika anda membeli suatu barang maka anda akan berharap barang tersebut akan berfungsi dengan baik. Jika tidak, anda tentu kecewa. Jadi semua terserah pada penjual bagaimana menemukan cara untuk mengatasi masalah tersebut sehingga pelanggan menjadi puas. (Richard F. Gerson. 2010. "Measuring Customer Satisfaction").

Tingkat kepuasan pelanggan terhadap pelayanan merupakan faktor yang penting dalam mengembangkan suatu sistem penyediaan pelayanan yang tanggap terhadap kebutuhan pelanggan, meminimalkan biaya

artinya sama sekali jika anda tidak berusaha memuaskan pelanggan. (Richard F. Gerson. 2010. "Measuring Customer Satisfaction").

Dalam menentukan fasilitas ada 3 hal yang sangat krusial yaitu berapa besar kapasitas, kapan kapasitas di butuhkan, dimana kapasitas itu harus di lokasikan. Dalam 3 hal tersebut secara konseptual dapat di pisahkan, akan tetapi seringkali saling terkait. Dan sebagai hasilnya keputusan fasilitas sangatlah kompleks dan sulit di analisis. (Bunawan. 2009. "Pengantar Manajemen Operasi").

*Importance Performance Analysis* telah diterima secara umum dan dipergunakan pada berbagai bidang kajian karena kemudahan untuk diterapkan dan tampilan hasil analisa yang memudahkan usulan perbaikan kinerja (Martinez, 2003).

*Importance Performance Analysis* mempunyai fungsi utama untuk menampilkan informasi berkaitan dengan faktor-faktor pelayanan yang menurut konsumen sangat mempengaruhi kepuasan dan loyalitas mereka, dan faktor-faktor pelayanan yang menurut konsumen perlu ditingkatkan karena kondisi saat ini belum memuaskan.



Universitas Bandar Lampung khususnya fakultas ilmu komputer adalah fakultas yang berdiri sejak tahun 2000 dan mempunyai 2 jurusan yaitu teknik informatika dan sistem informasi. FIK UBL selalu berusaha memuaskan mahasiswanya terutama di dalam menyediakan fasilitas. Karena fasilitas adalah salah satu prioritas penting yang harus di penuhi demi memuaskan mahasiswa. Oleh karena itu, penulis ingin meneliti bagaimana menerapkan metode *Importance Performance Analysis* untuk mempermudah dalam menentukan fasilitas yang akan di tingkatkan atau tidak pada semester yang akan datang.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Analisa Kebutuhan

#### 2.1.1 Jenis Penelitian

Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah penelitian terapan (*Applied Research*) yaitu salah satu jenis penelitian yang bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan tertentu secara praktis. Penelitian ini tidak berfokus pada pengembangan sebuah ide, teori, atau gagasan, tetapi lebih berfokus kepada penerapan penelitian tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Ciri utama dari penelitian ini adalah tingkat abstraksi yang rendah, dan manfaat atau dampaknya dapat dirasakan secara langsung.

#### 2.1.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara, yaitu dengan studi literatur melalui media cetak dan elektronik, dan *interview* dengan pihak administrasi fakultas ilmu komputer yang bersangkutan untuk mengetahui bagaimana pendapat yang berkaitan dengan mengambil keputusan.

##### a. Observasi

Penulis mengumpulkan data melalui pengamatan langsung pada objek penelitian guna mendapatkan gambaran sistem yang berjalan pada FIK UBL.

##### b. Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan pihak – pihak yang biasa terlibat dalam sistem kerja Fakultas Ilmu Komputer, dalam hal ini penulis melakukan *interview* kepada Bapak Andala Rama Putra Barusman., S.E., M.A., Ec., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung sekaligus orang yang mengambil keputusan dalam hal menentukan fasilitas. Pertanyaan yang penulis utarakan diantaranya yaitu :

- Apakah ada sistem peningkatan fasilitas di FIK UBL ?

- Bagaimana menurut anda, dalam mengamati keputusan untuk menentukan fasilitas yang akan di tingkatkan untuk mahasiswa itu ?

- Setujukah anda, jika ada sistem untuk membantu menentukan fasilitas yang akan di tingkatkan untuk mahasiswa ?

#### c. Kepustakaan

Dimaksudkan untuk mendapatkan data atau fakta yang bersifat teoritis yang berhubungan dengan penelitian ini, yang diperoleh dengan cara mempelajari literatur-literatur, jurnal-jurnal penelitian, bahan kuliah dan sumber-sumber lain yang ada hubungannya dengan permasalahan yang penulis bahas. Berikut adalah beberapa resume yang digunakan penulis :

- Fandy Hanifan, strategi *superior customer service* Goeboux Coffee dalam mempertahankan loyalitas pelanggan.
- Rudy Setiawan, ST., MT., Analisa Tingkat Kepuasan Pengguna Kereta Api Komuter Surabaya – Sidoarjo.
- Bunawan, Pengantar Manajemen, Operasi, Universitas Gunadarma, 2009.
- Alfi Dwi Sukmawan, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Di Perguruan Tinggi.
- Richard F. Gerson, Ph.D, Mengukur Kepuasan Pelanggan, 2010.

#### 2.1.3 Kebutuhan Minimum Sistem

Implementasi dari pengambilan keputusan untuk meningkatkan fasilitas adalah manual. Pelaksanaan tersebut memakan banyak waktu, biaya, rumit, tenaga. Dengan adanya aplikasi ini di harapkan ser dapat teratasi sehingga dapat menjadi lebih efektif, efisien terutama waktu.

Untuk menggunakan aplikasi penunjang keputusan ini diperlukan beberapa kebutuhan minimum sistem tersebut adalah sebagai berikut :

TABEL 1

KEBUTUHAN MINIMUM SISTEM

NO	KEBUTUHAN	KETERANGAN
1	Sistem Operasi	XP Profesional SP 3 Vista SP 1 / Window 7
2	Prosesor	Intel Pentium III 800



		MHz
3	Memori	512 MB atau selebihnya
4	Ruang Harddisk	Minimal 750 MB
5.	Browser tools	Internet Explore / Mozila Firefox / Google Chrome dll.

#### 2.1.4 Perancangan Penelitian

Di dalam melakukan perancangan penelitian, peneliti melakukan beberapa tahap yaitu :

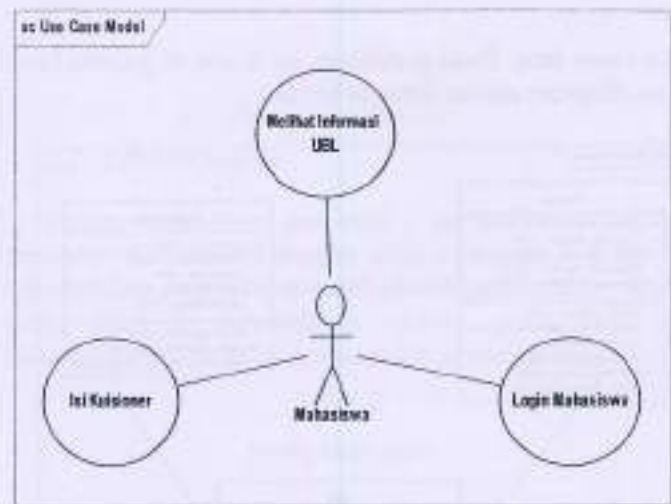
1. Peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan cara pengamatan langsung pada objek penelitian untuk mendapatkan gambaran sistem yang berjalan.
2. Peneliti melakukan tanya jawab / wawancara dengan dengan pihak yang terlibat langsung dalam sistem.
3. Peneliti mengumpulkan dan menyusun data atau fakta yang bersifat teoritis yang berkaitan dengan cara mempelajari jurnal, buku, dan sumber – sumber lainnya.
4. Peneliti melakukan perancangan output / hasil dalam bentuk program dengan cara membuat UML dan merancang desain tampilan program.

#### 2.1.5 Perancangan Program

##### 2.1.5.1 UML Diagram

Diagram *Use case* di sini dijelaskan secara grafis dengan menggambarkan interaksi antara sistem dan pengguna. Diagram *Use case* berikut menggambarkan user dalam hal ini admin (auditor), admin (Dekan), dan mahasiswa.

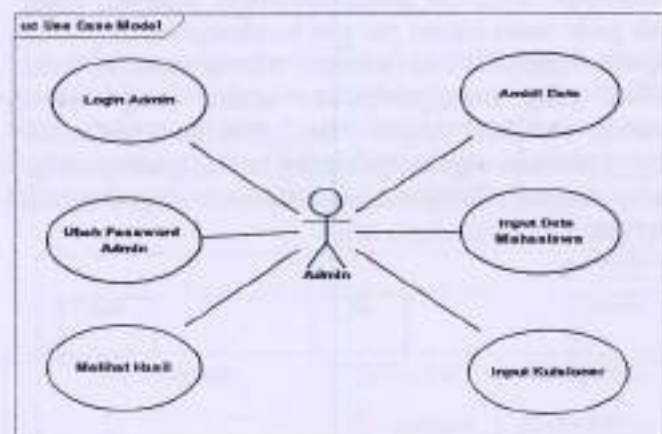
#### 1. Use case diagram untuk user (mahasiswa)



Gambar 1. use case diagram untuk user

Mahasiswa sebagai pengguna yang akan menggunakan sistem penunjang keputusan untuk membantu mempermudah menentukan fasilitas yang akan di tingkatkan.

#### 2. Use case diagram untuk admin



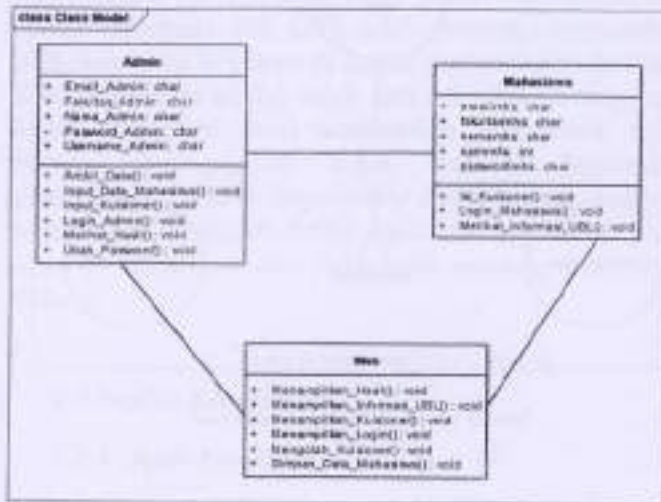
Gambar 2. use case diagram untuk admin

Admin sebagai pengguna yang akan mengolah data yang telah di input mahasiswa di dalam sistem penunjang keputusan untuk membantu mempermudah menentukan fasilitas yang akan di tingkatkan.

#### 3. Desain Class Diagram

*Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan

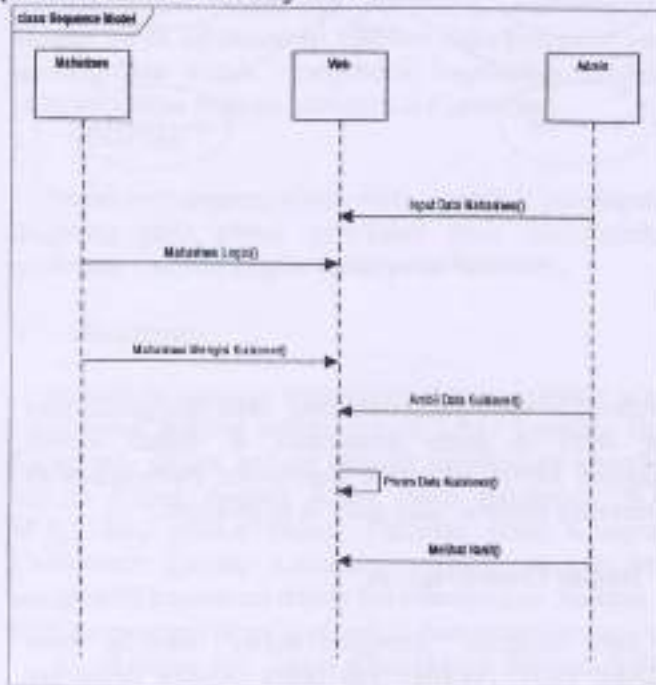
satu sama lain. Pada penelitian ini dapat di gambarkan *class diagram* sistem sebagai berikut :



Gambar 3. class diagram

#### 4. Desain Sequence diagram

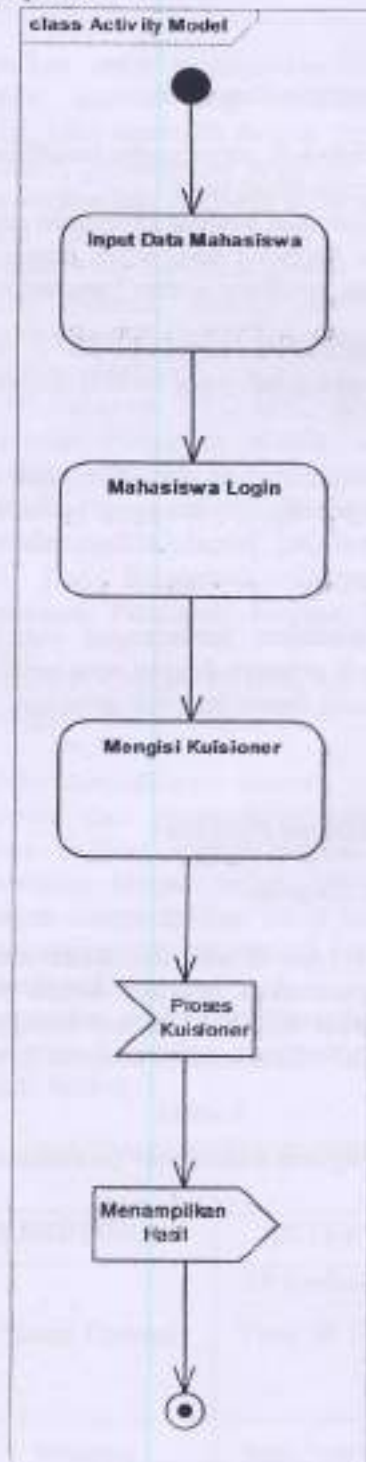
*Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek pada suatu sistem yang di kembangkan. *Sequence diagram* memiliki dua dimensi utama yaitu dimensi vertikal yang menggambarkan waktu yang terkait terhadap sebuah objek dan dimensi horizontal menggambarkan objek-objek yang terkait pada masing-masing diagram. Berikut adalah *sequence diagram* pada penelitian ini di antaranya lain :



Gambar 4. sequence diagram

#### 5. Desain Activity diagram

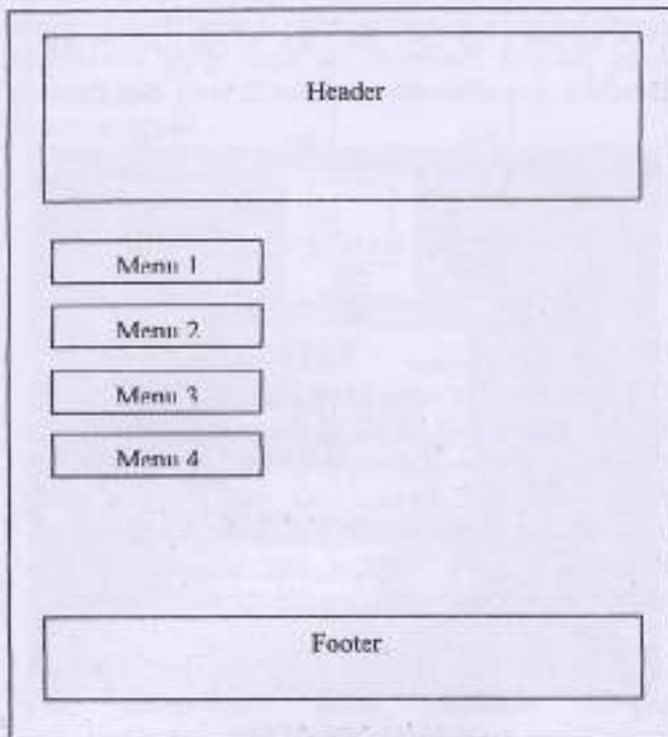
*Activity diagram* menggambarkan berbagai *flow* (aliran) aktivitas dalam sistem yang sedang di rancang. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan awalan suatu aktivitas, percabangan (*decision*) sampai pada tahapan akhir suatu aktivitas sistem. Berikut adalah *Activity Diagram* yang menggambarkan aktivitas yang terjadi pada aplikasi ini :





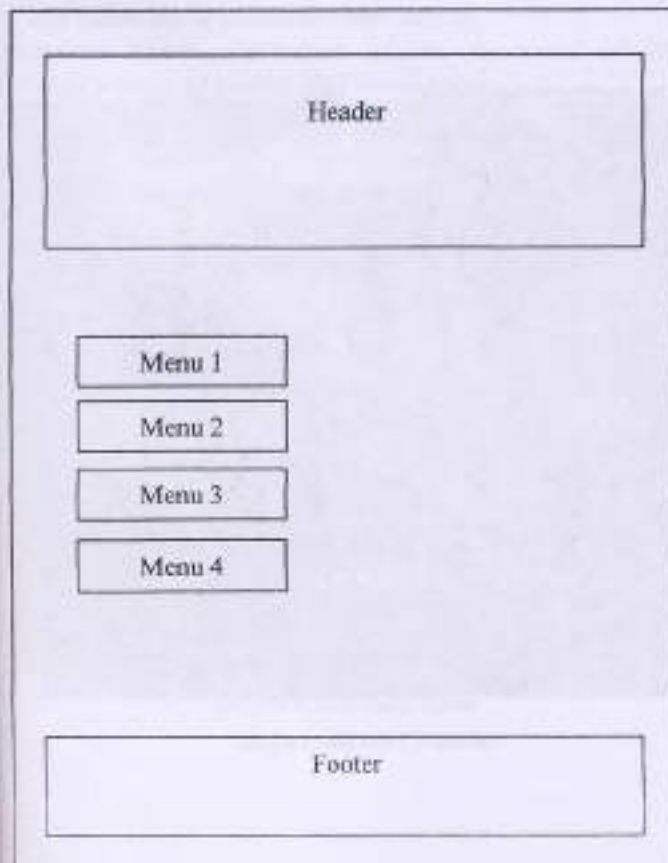
Gambar 5. activity diagram

2.1.5.2 Rancangan Interface Admin



Gambar 6. Interface Admin

2.1.5.3 Rancangan Interface User (Mahasiswa)



Gambar 7. Interface user

2.2 Teknik Analisis

Dalam melakukan penilaian / perbandingan, skala penilaian di tetapkan dengan nilai 1 sampai 5. Nilai 1 menandakan sangat tidak puas, nilai 2 menandakan tidak puas, nilai 3 menandakan cukup puas, nilai 4 menandakan puas, nilai 5 menandakan sangat puas.

TABEL 2.

TABEL PENILAIAN

Pertanyaan	1	2	3	4	5
1. Pertanyaan A					
2. Pertanyaan B					
3. Pertanyaan C					
4. Pertanyaan D					
5. Pertanyaan E					

Setelah mendapatkan nilai dari setiap pertanyaan, maka di lanjutkan dengan menghitung rata-rata nilai dari setiap pertanyaan dan melakukan perbandingan antara tingkat kepuasan dan tingkat kepentingan. Lalu mencari nilai total rata-rata dari masing-masing tingkat.

TABEL 3.

TABEL NILAI PERBANDINGAN

Pertanyaan	Tingkat Kepuasan	Tingkat Kepentingan
1. Pertanyaan A	Nilai A1	Nilai B1
2. Pertanyaan B	Nilai A2	Nilai B2
3. Pertanyaan C	Nilai A3	Nilai B3
4. Pertanyaan D	Nilai A4	Nilai B4
5. Pertanyaan E	Nilai A5	Nilai B5
Rata-rata	A1 + A2 + A3 + A4 + A5 = A6	B1 + B2 + B3 + B4 + B5 = B6

Untuk mendapatkan hasil akhir dari perbandingan, di bagi menjadi 4 kuadran yaitu : kuadran I = pertahankan kinerja, kuadran II = cenderung berlebihan, kuadran III = prioritas rendah, kuadran IV = tingkatkan kinerja.

TABEL 4.  
TABEL HASIL

Kuadran I = Pertahankan Kinerja	Kuadran II = Cenderung Berlebihan	Kuadran III = Prioritas Rendah	Kuadran IV = Tingkatkan Kinerja
A1 > A6 dan B1 > B6	A1 > A6 dan B1 < B6	A1 < A6 dan B1 < B6	A1 < A6 dan B1 > B6
A2 > A6 dan B2 > B6	A2 > A6 dan B2 < B6	A2 < A6 dan B2 < B6	A2 < A6 dan B2 > B6
A3 > A6 dan B3 > B6	A3 > A6 dan B3 < B6	A3 < A6 dan B3 < B6	A3 < A6 dan B3 > B6

3.2 Antar Muka Pengguna

Graphical User Interface (GUI) merupakan antar muka pengguna suatu program berbasis grafis, yakni perintah-perintah tidak diketik melalui *key board*, berikut adalah beberapa tampilan antar pengguna untuk berinteraksi dengan sistem.

3.3 Tampilan Admin

1. Form Utama Admin

Ini adalah halaman utama yang akan tampil jika admin telah melakukan akses login terhadap aplikasi ini. Form ini memiliki konten menu yang diperuntukkan untuk orang-orang tertentu saja, yaitu orang-orang yang akan terlibat langsung dengan proses di antaranya adalah Dekan, dan *Staff*.

Untuk membuat *web site localhost* tersebut diperlukan beberapa struktur bahasa pemrograman dalam hal ini adalah java web.

A4 > A6 dan B4 > B6	A4 > A6 dan B4 < B6	A4 < A6 dan B4 < B6	A4 < A6 dan B4 > B6
A5 > A6 dan B5 > B6	A5 > A6 dan B5 < B6	A5 < A6 dan B5 < B6	A5 < A6 dan B5 > B6

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung

3.1.1 Sejarah Singkat

Fakultas Ilmu Komputer beroperasi mulai tahun 2000 dan pada saat ini memiliki dua program studi yaitu Sistem Informasi dan Teknik Informatika. Untuk proses belajar mengajar didukung oleh staf pengajar yang profesional di bidangnya serta ditunjang dengan sarana dan prasarana yang lengkap dan memadai dengan ditunjang kurikulum internasional berbasis kompetensi.

Hal ini membuat Fakultas Ilmu Komputer mampu menjawab tantangan untuk menyiapkan para mahasiswanya agar mendapatkan ilmu teknologi dan informasi yang dibutuhkan oleh pasar kerja, industri, pemerintah dan swasta, baik dalam maupun luar negeri pada saat ini maupun di masa yang akan datang.



Gambar 6. Form utama Admin



## 2. Form Awal Admin

Berikut adalah tampilan halaman login admin, dalam hal ini yang dapat melakukan pengaksesan lebih lanjut terhadap aplikasi ini adalah Admin, Dekan. Dan admin dapat mendaftarkan dirinya maupun mendaftarkan mahasiswa yang ingin di daftarkan. Dimana admin memerlukan *User ID* dan *Password* untuk memasuki halaman utama.



Gambar 7. Form awal Admin

## 3. Tampilan Menu Daftar Admin

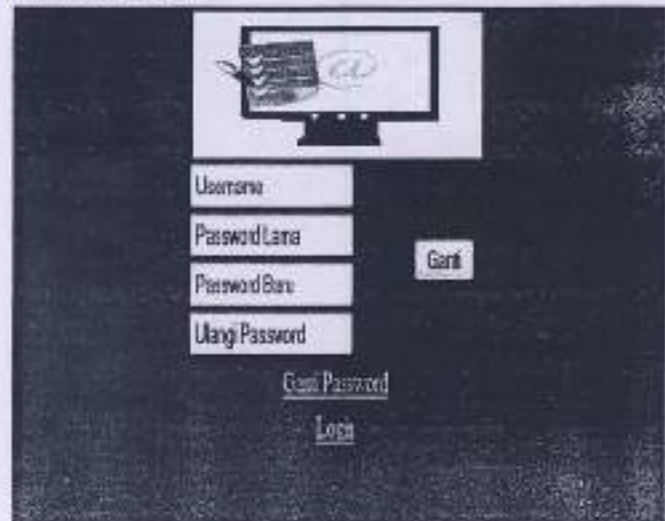
Berikut ini adalah tampilan untuk mendaftarkan diri admin dan untuk mendapatkan *User ID* dan *Password*. Pada menu ini di sediakan nama admin, fakultas admin, *username* admin, *password* admin, ulangi *password* admin, dan *email* admin.



Gambar 8. Form daftar Admin

## 4. Tampilan Menu Ganti Password Admin

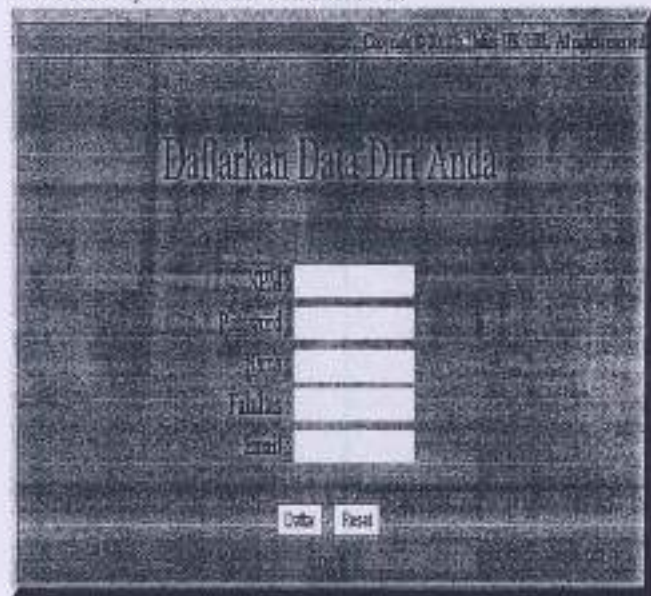
Berikut ini adalah tampilan untuk mengganti *password* yang lama dengan *password* yang baru. Pada menu ini di sediakan *username* admin, *password* lama, *password* baru, dan ulangi *password* baru.



Gambar 9 Form ganti password Admin

## 5. Tampilan Menu Daftar Mahasiswa

Berikut ini adalah tampilan untuk mendaftarkan diri mahasiswa dan untuk mendapatkan *User ID* dan *Password*. Pada menu ini di sediakan NPM mahasiswa, *password* mahasiswa, nama mahasiswa, fakultas mahasiswa, dan *email* mahasiswa.



Gambar 10 Form daftar mahasiswa

## 6. Tampilan Menu Input Pertanyaan

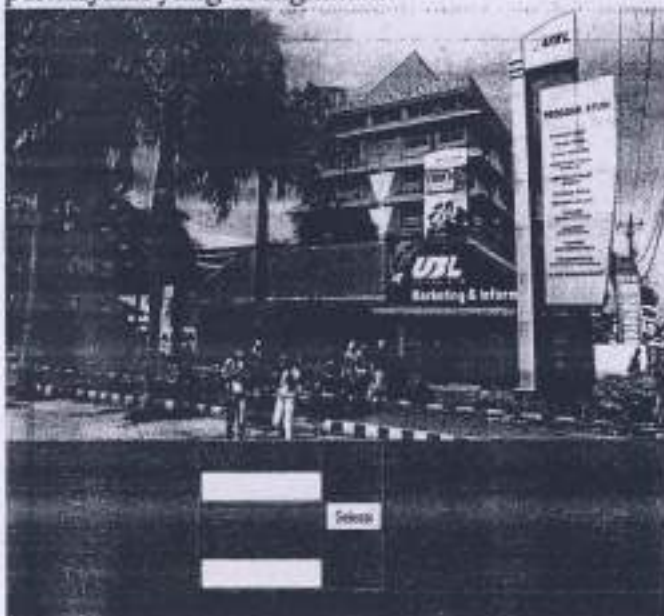
Berikut ini adalah tampilan untuk membuat pertanyaan yang akan di tanyakan kepada mahasiswa. Pada menu ini di sediakan kode



Gambar 11 Form input pertanyaan

### 7. Tampilan Menu Ganti Pertanyaan

Halaman ini adalah halaman untuk mengganti pertanyaan yang sudah ada menjadi pertanyaan yang baru. Pada menu ini di sediakan kode pertanyaan dan pertanyaan yang di inginkan.



Gambar 12 Form ganti pertanyaan

### 8. Tampilan Menu Hapus Pertanyaan

Halaman ini adalah halaman untuk menghapus / menghilangkan pertanyaan yang sudah ada. Pada menu ini di sediakan kode pertanyaan.



Gambar 13. Form hapus pertanyaan

### 9. Tampilan Menu Ganti Data Mahasiswa

Halaman ini adalah halaman untuk mengganti data-data terbaru / merubah data dari mahasiswa yang sebelumnya telah di input oleh admin. Pada menu ini di sediakan NPM mahasiswa, nama mahasiswa, fakultas mahasiswa, dan email mahasiswa.



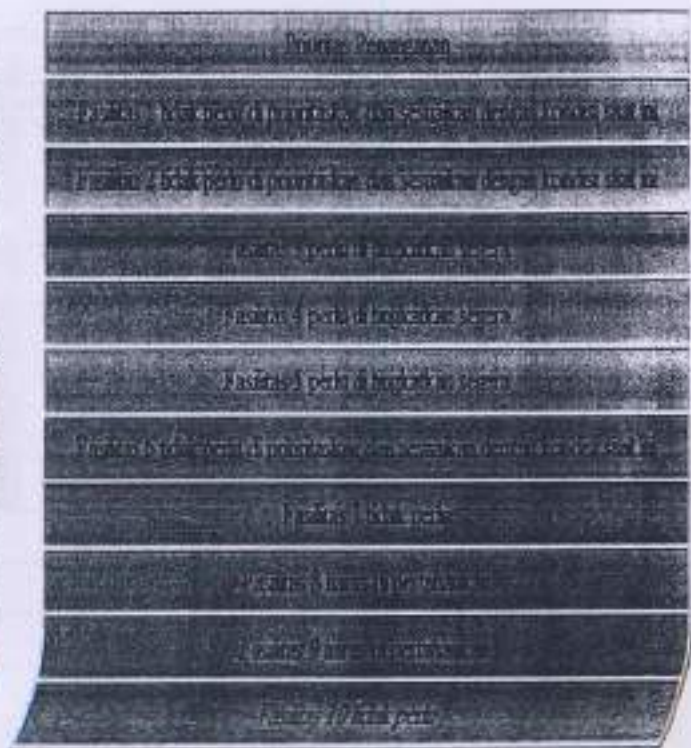


Gambar 14. Form ganti data mahasiswa

10. Form Hitung Hasil

Halaman ini adalah halaman untuk menghitung dan melihat hasil dari kuisioner yang telah di isi oleh mahasiswa.

No	Keputusan Tindakan/Praktis/Indikator	Skor Ekstrem	Skor Ekstrem
1	Keputusan untuk komputer yang ada di laboratorium	17	13
1	Keputusan LCD yang ada di laboratorium	13	13
1	Keputusan ruang belajar yang ada	11	13
1	Keputusan papan tulis yang ada di ruang belajar	11	13
1	Keputusan ruang perpustakaan yang di sediakan	11	13
1	Keputusan koleksi buku yang ada di perpustakaan	11	13
1	Keputusan Sistem penataan buku di perpustakaan	11	17
1	Keputusan ruang study room yang di sediakan	11	13
1	Keputusan Toilet yang di sediakan	11	11
11	Keputusan pengalangan Lab. Informatika yang di sediakan	11	13
Rata Rata		10	13
Jumlah Siswa			
Kendal			



Gambar 15. Form hitung hasil

Berdasarkan dari kesimpulan yang ada di gambar 4.11 yaitu :

- Jumlah komputer yang ada di laboratorium ada di kuadran I yaitu pertahankan kinerja.
- LCD yang ada di laboratorium ada di kuadran IV yaitu tingkatkan kinerja.
- Ruang belajar yang ada, ada di kuadran IV yaitu tingkatkan kinerja.
- Papan tulis yang ada di ruang belajar ada di kuadran III yaitu prioritas rendah.
- Ruang perpustakaan yang di sediakan ada di kuadran IV yaitu tingkatkan kinerja.
- Koleksi buku yang ada di perpustakaan ada di kuadran II yaitu cenderung berlebihan.
- Sistem penataan buku di perpustakaan ada di kuadran II yaitu cenderung berlebihan.
- Study room yang di sediakan ada di kuadran II yaitu cenderung berlebihan.
- Toilet yang di sediakan ada di kuadran I yaitu pertahankan kinerja.

- Perlengkapan Lab Hardware yang di sediakan ada di kuadran I yaitu pertahankan kinerja.

## 2.2 Tampilan Mahasiswa

### 1. Form Utama Mahasiswa

Halaman ini adalah halaman pertama sekali yang akan tampil jika user melakukan akses terhadap aplikasi ini.

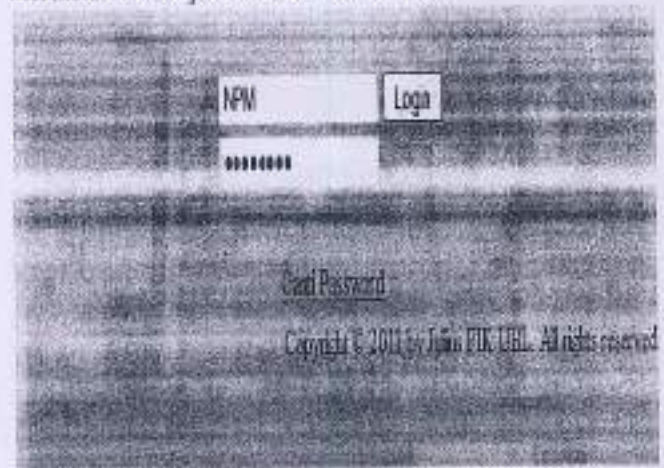


Gambar 16. Form utama mahasiswa

### 2. Form Login Mahasiswa

Halaman ini adalah halaman login sebelum masuk ke halaman kuisioner. Pada menu ini di sediakan NPM

mahasiswa dan *password* mahasiswa.



Gambar 17. Form login mahasiswa

### 3. Form Kuisioner

Halaman ini adalah halaman untuk mahasiswa mengisi kuisioner yang telah di sediakan.



The image shows two identical screenshots of a web browser displaying a questionnaire form. The browser's address bar shows the URL: <http://localhost:8060/TugasAkhirku68421010/kuisiner708421010>. The form is titled "Keterangan" and contains two tables for data entry.

**Top Table (Satisfaction Scale):**

Keterangan		STP = Sangat Tidak Puas	TP = Tidak Puas	CP = Cukup Puas	P = Puas	SP = Sangat Puas
No	Bagaimana Tanggapan / Pemisn Anda Tentang :	1	2	3	4	5
1	Bagaimanakah jumlah komputer yang ada di laboratorium		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Bagaimana LCD yang ada di laboratorium		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Bagaimana ruang belajar yang ada		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Bagaimana papan tulis yang ada di ruang belajar		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Bagaimana ruang perpustakaan yang di sediakan		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Bagaimana koleksi buku yang ada di perpustakaan		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Bagaimana Sistem penanaman buku di perpustakaan		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Bagaimana tentang study room yang di sediakan		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Bagaimana Toilet yang di sediakan		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Bagaimana perlengkapan Lab Hardware yang di sediakan		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Bottom Table (Importance Scale):**

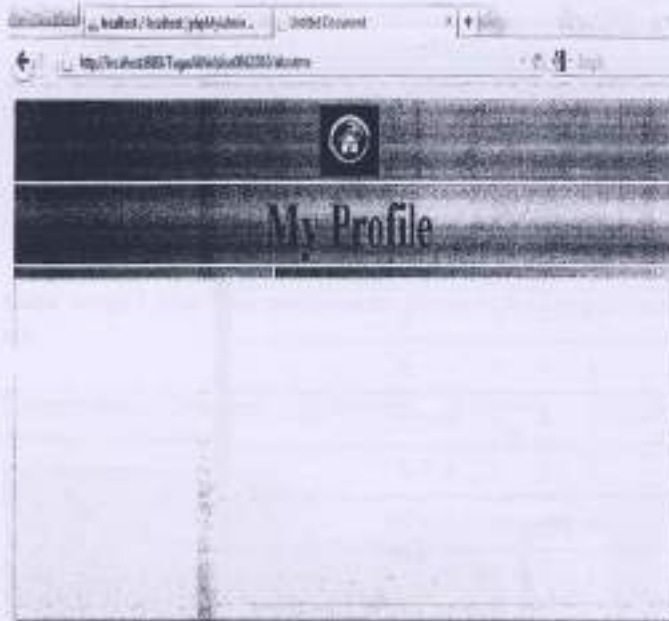
Keterangan		STP = Sangat Tidak Penting	TP = Tidak Penting	CP = Cukup Penting	P = Penting	SP = Sangat Penting
No	Bagaimana Tanggapan / Pemisn Anda Tentang :	1	2	3	4	5
1	Bagaimanakah jumlah komputer yang ada di laboratorium		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Bagaimana LCD yang ada di laboratorium		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Bagaimana ruang belajar yang ada		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Bagaimana papan tulis yang ada di ruang belajar		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Bagaimana ruang perpustakaan yang di sediakan		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Bagaimana koleksi buku yang ada di perpustakaan		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Bagaimana Sistem penanaman buku di perpustakaan		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Bagaimana tentang study room yang di sediakan		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Bagaimana Toilet yang di sediakan		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Bagaimana perlengkapan Lab Hardware yang di sediakan		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

At the bottom of the form, there are two buttons: "Selesai" and "Reset".

Gambar 18. Form kuisiner

4. Form About Me

Halaman ini adalah halaman untuk melihat profile penulis



Gambar 19. Form aboutme

## 2.3 Pengujian Aplikasi

### 2.3.1 Pengujian Black Box

Pengujian selanjutnya dilakukan untuk memastikan bahwa suatu *event* atau masukan akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan output sesuai dengan rancangan. Untuk contoh pengujian terhadap beberapa perintah sebagai berikut :

TABEL 5

HASIL PENGUJIAN BLACK BOX

#### 1. Halaman Awal Admin

	Input	Action	Output	Hasil
1.	Tombol Login	Klik, Enter	Tampilan Halaman Utama	Sukses
2.	Link Daftar Admin	Klik	Tampilan Halaman Daftar Admin	Sukses
3.	Link Daftar Mahasiswa	Klik	Tampilan Halaman Daftar Mahasiswa	Sukses
4.	Link Ganti Password	Klik	Tampilan Halaman Ganti Password	Sukses

#### 2. Halaman Ganti Password

	Input	Action	Output	Hasil
1.	Tombol Ganti	Klik, Enter	Tampilan Halaman Ganti Password	Sukses

#### 3. Halaman Utama Admin

	Input	Action	Output	Hasil
1.	Link Input Pertanyaan	Klik	Tampilan Halaman Input Pertanyaan	Sukses
2.	Link Ganti Pertanyaan	Klik	Tampilan Halaman Ganti Pertanyaan	Sukses
3.	Link Hapus Pertanyaan	Klik	Tampilan Halaman Hapus Pertanyaan	Sukses
4.	Link Ganti Data Mahasiswa	Klik	Tampilan Halaman Data Mahasiswa	Sukses
5.	Link Hitung Hasil	Klik	Tampilan Halaman Hasil	Sukses
6.	Link Log Out	Klik	Tampilan Awal	Sukses

#### 4. Halaman Utama Mahasiswa

	Input	Action	Output	Hasil
1.	Link Home	Klik	Tampilan Halaman Awal	Sukses
2.	Link Kuisisioner	Klik	Tampilan Halaman Login	Sukses
3.	Link About Us	Klik	Tampilan Web Site FIK UBL	Sukses
4.	Link About	Klik	Tampilan Halaman	Sukses



Me		Pembuat Program	
----	--	-----------------	--

5. Halaman Login

	Input	Action	Output	Hasil
1.	Tombol Login	Klik, Enter	Tampilan Halaman Kuisisioner	Sukses

6. Halaman Kuisisioner

	Input	Action	Output	Hasil
1.	Tombol Selesai	Klik	Tampilan Halaman Kuisisioner	Sukses

Dari hasil pengujian dapat disimpulkan untuk pengujian *black box* yang meliputi pengujian beberapa input, proses, dan output dengan acuan rancangan perangkat lunak telah terpenuhi dengan hasil sesuai dengan rancangan.

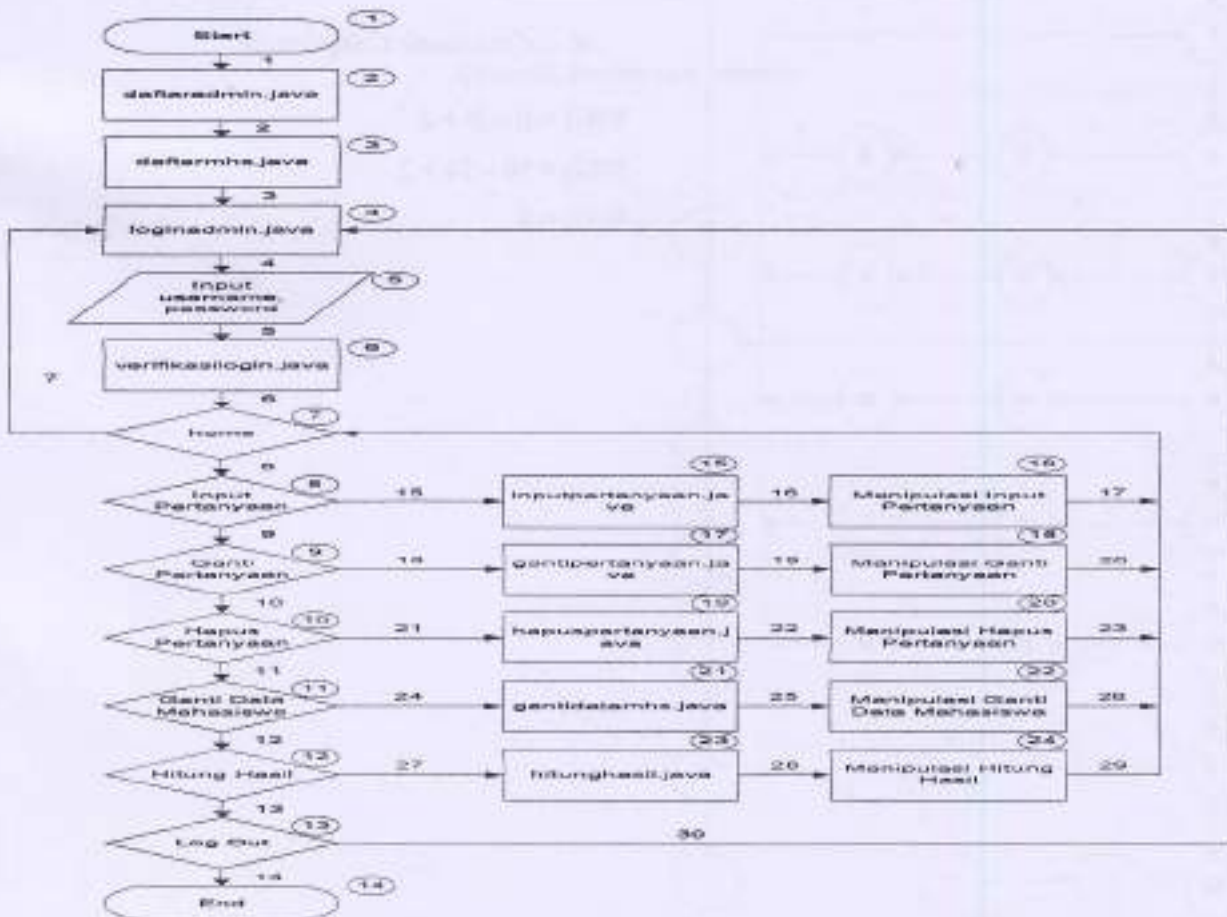
2.3.2 Pengujian White Box

Pengujian *whitebox* digunakan untuk menguji hal-hal yang berkaitan dengan logika internal dan struktur kode. Pada pengujian ini digunakan rumus sebagai berikut : Cyclomatic Complexity  $V(G) = E - N + 2$   
 Dimana : E = Path / Jalur  
 N = Node

Berikut adalah pengujian *whitebox* pada aplikasi ini :

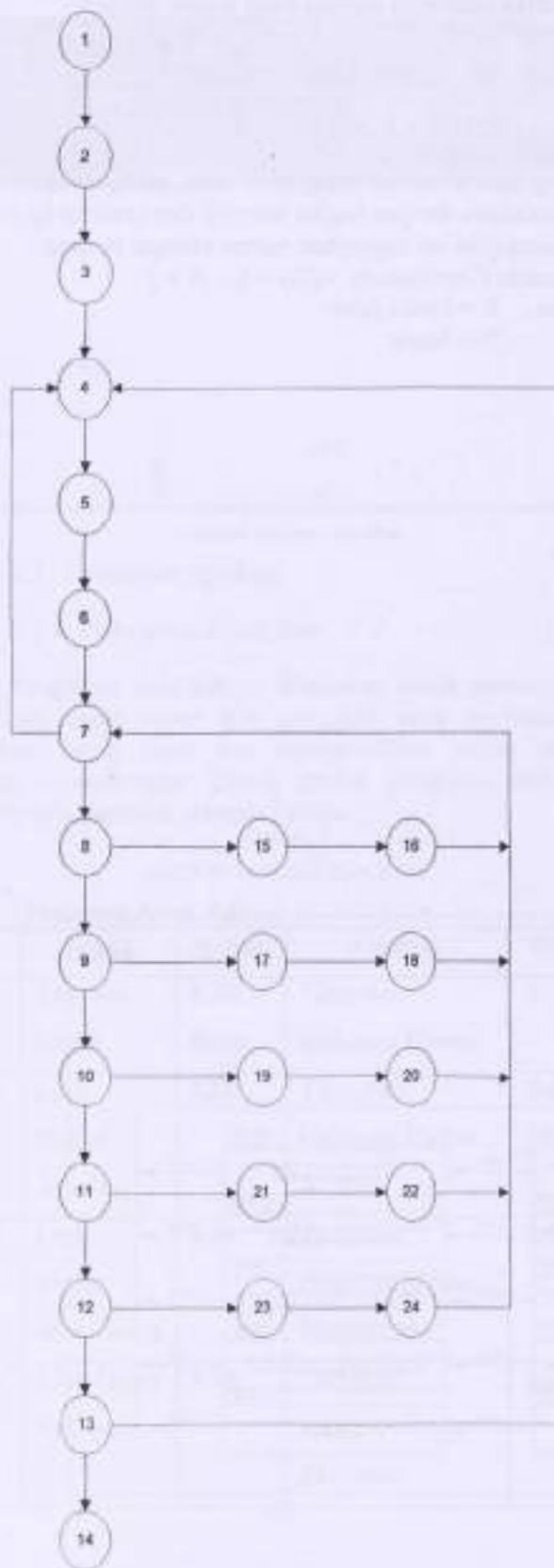
1. Halaman Web Admin

a. Flowchart



Gambar 20. flowchart menu admin

b. Flowgraph



Gambar 21. flowgraph menu admin

c. Set Path Linier

- 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14
- 1-2-3-4-5-6-7-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14
- 1-2-3-4-5-6-7-8-15-16-7-8-9-10-11-12-13-14
- 1-2-3-4-5-6-7-8-9-17-18-7-8-9-10-11-12-13-14
- 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-19-20-7-8-9-10-11-12-13-14
- 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-21-22-7-8-9-10-11-12-13-14
- 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-23-24-7-8-9-10-11-12-13-14
- 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13

d. Cyclomatic Complexity

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

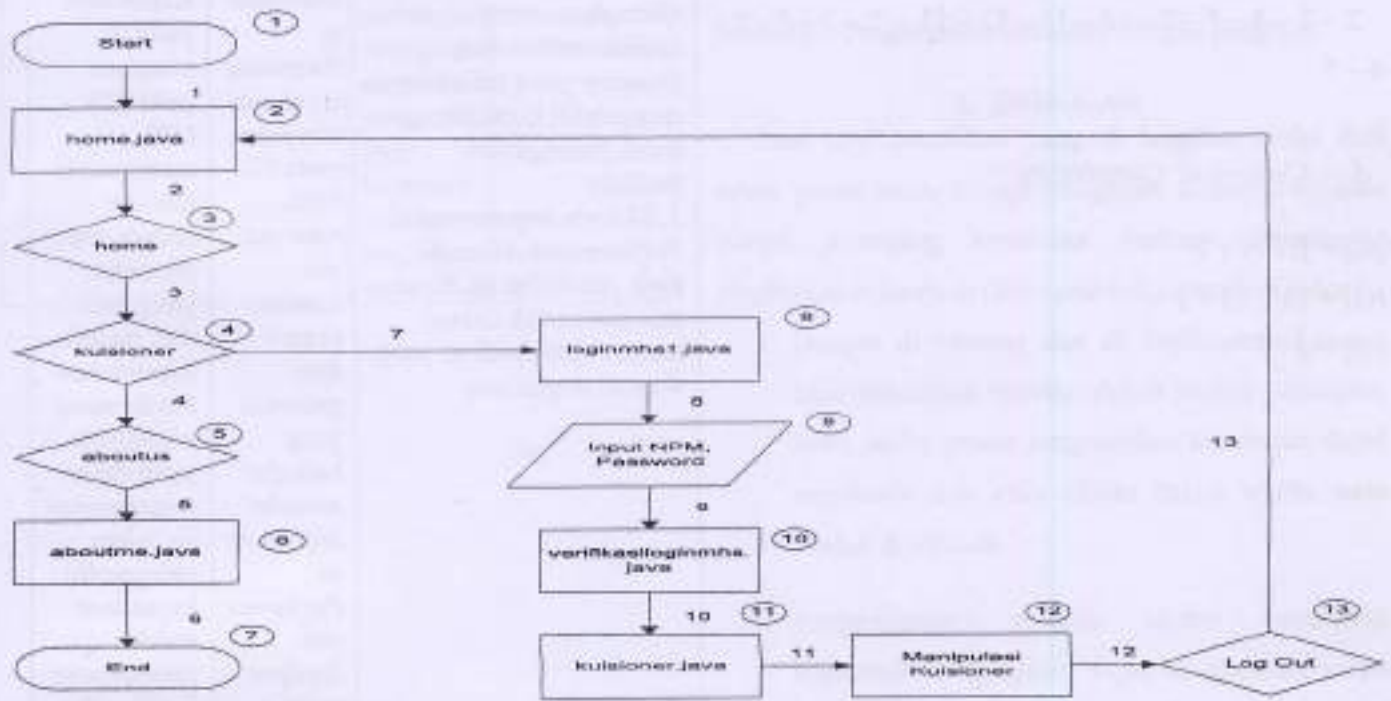
$$V(G) = 30 - 24 + 2$$

$$V(G) = 8$$



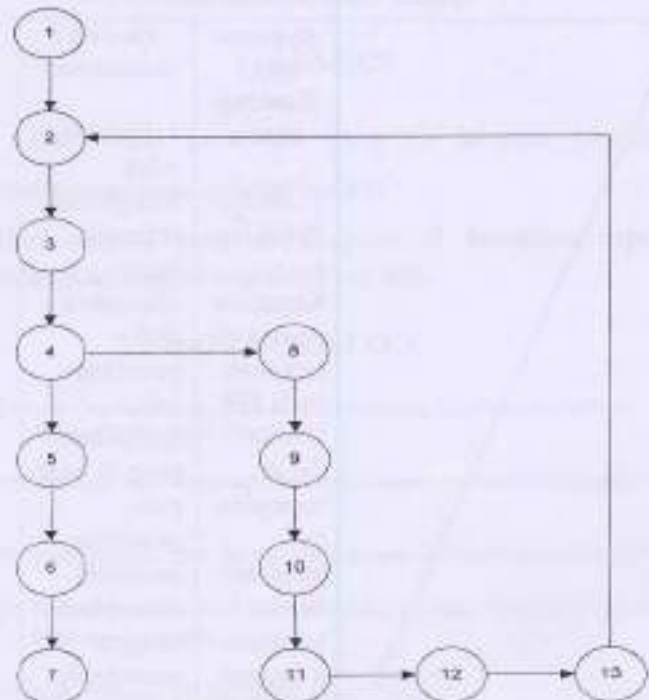
2. Halaman Web User

a. Flowchart



Gambar 22. flowchart menu mahasiswa

b. Flowgraph



Gambar 23. flowgraph menu admin

c. *Set Path Linier*

1-2-3-4-5-6-7

1-2-3-4-8-9-10-11-12-13-2-3-4-5-6-7

d. *Cyclomatic Complexity*

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

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

$$V(G) = 2$$

2.4. *Implikasi Penelitian*

2.4.1 *Analisa SWOT*

TABEL 6 TABEL ANALISA SWOT

	<p><b>Opportunity / Kesempatan :</b></p> <p>1. Sistem Penunjang Keputusan yang di terapkan pada FIK UBL dapat memproses pengambilan keputusan dengan jumlah besar.</p>	<p><b>Threats / Ancaman :</b></p> <p>1. Peneliti tidak menghitung seberapa besar efisiennya dari penelitian ini. 2. Aplikasi yang di buat pada penelitian ini belum diterapkan dengan sesungguhnya.</p>
Strength / Kekuatan :	Strategi	Strategi ST

<p>1. Sistem Penunjang Keputusan yang diterapkan mempunyai kualitas proses dan prosedur yang baik dalam mengambil keputusan untuk peningkatan fasilitas.</p> <p>2. Metode <i>Importance Performance Analysis</i> pada penelitian ini dapat mempermudah dalam menentukan fasilitas yang akan di tingkatkan.</p>	<p><b>SO</b></p> <p>1. Sistem Penunjang Keputusan yang di terapkan pada FIK UBL mempunyai kualitas proses dan prosedur yang baik dari metode <i>Importance Performance Analysis</i> yang dapat mempermudah dalam mengambil keputusan untuk peningkatan fasilitas dan memproses dalam jumlah besar dan mengefisienkan dampak dari penerapan aplikasi ini.</p>
<p><b>Weakness / Kelemahan :</b></p> <p>1. Sistem Penunjang Keputusan di dalam penelitian ini hanya pada FIK UBL saja, tidak sampai pada seluruh fakultas di UBL.</p>	<p><b>Strategi WO</b></p> <p>1. Dengan mengembangkan penelitian ini sampai pada seluruh</p>
	<p><b>Strategi WT</b></p> <p>1. Dengan mengembangkan penelitian ini sampai pada seluruh fakultas di UBL merupakan</p>



	fakultas di UBL merupakan cara untuk memproses dalam pengambilan keputusan dengan jumlah besar.	cara untuk mengefisienkan dampak dari penerapan aplikasi ini.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

Keterangan :

Sebelum = Pengambilan kuisioner secara manual  
 Sesudah = Pengambilan kuisioner dengan program

### 3. SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang di lakukan mulai dari tahap perancangan hingga pengujian terhadap aplikasi sistem penunjang keputusan berbasis *Importance Performance Analysis (IPA)* maka di simpulkan bahwa :

1. Dengan di rancang dan di implementasikannya hasil rancangan tersebut dalam bentuk perangkat lunak maka proses pengambilan keputusan dapat membantu dan lebih efisien dalam waktu serta mudah di lakukan.
2. Pengembangan aplikasi sistem penunjang keputusan di harapkan dapat di gunakan tanpa harus mengeluarkan biaya yang besar.
3. Aplikasi ini adalah sebuah alat bantu, jadi dengan adanya aplikasi ini dapat di lakukan secara berkesinambungan.

### 4. SARAN

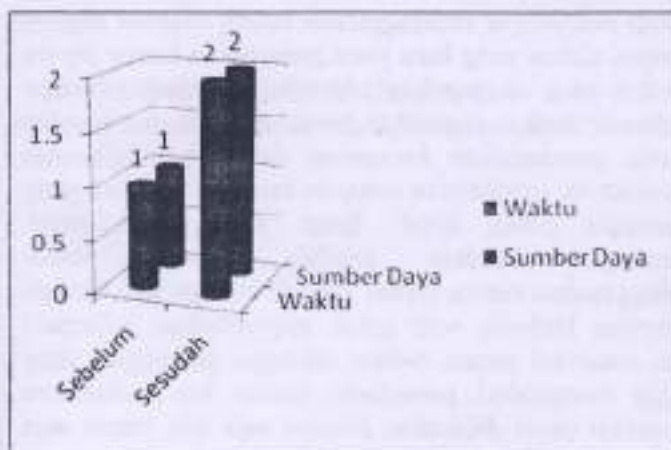
Dari hasil penelitian yang di lakukan penulis mempunyai saran sebagai berikut :

Dari metode yang di terapkan di harapkan dapat mencakup batasan masalah yang luas.

### 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alfi Dwi Sukmawan. 2008. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Di Perguruan Tinggi.
- [2] Bunawan. 2009. Pengantar Manajemen Operasi. Universitas Gunadarma.
- [3] Fandy Hanifah. 2009. Strategi superior customer service gochoex coffee.
- [4] Richard F. Gerson, Ph.D. 2010. Mengukur Kepuasan Pelanggan. Penerbit PPM dan Bisnis 2030.
- [5] Rudy Setiawan, ST., MT. 2005. Analisa Tingkat Kepuasan Pengguna Kereta Api Komuter Surabaya – Sidoarjo.

### 2.5 Grafik Perbandingan PreTest dan PostTest



Gambar 24. Grafik Pretest dan Posttest