

# Analisa Dan Perancangan Sistem Pemilihan Ketua Himpunan Mahasiswa

## Studi Kasus: Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana

Sarwati Rahayu

Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana  
Jl. Meruya Selatan, Kebun Jeruk, Jakarta Barat 11650  
Telp : (021) 5840816 Ext 5712, Fax : (021) 5861906  
E-mail : [sarwati.rahayu@gmail.com](mailto:sarwati.rahayu@gmail.com)

### ABSTRAK

*Universitas Mercu Buana telah memiliki 6 fakultas dan 16 program studi, salah satunya adalah program studi Sistem Informasi. Program Studi Sistem Informasi berdiri pada tahun 2004, dengan jumlah mahasiswa sekitar 32 orang. Dalam proses pemilihan ketua HIMA, program studi Sistem Informasi masih melakukan kegiatan pemilihan dengan cara mendatangi tempat pemungutan suara. Hal ini menjadi kurang efektif mengingat banyak sekali mahasiswa yang akan ikut serta dalam pemilihan Ketua HIMA. Dalam perancangan Sistem Pemilihan Ketua Himpunan Mahasiswa (HIMA), menggunakan Metode Rekayasa Perangkat Lunak yaitu Waterfall sampai dengan tahapan Perancangan. Adapun Pemodelan Sistem yang digunakan adalah Unified Modelling System (UML) dengan diagramnya antara lain Use Case Diagram serta perancangan Database menggunakan Class Diagram.*

**Kata kunci:** Program Studi, HIMA, UML

### 1. PENDAHULUAN

Universitas Mercu Buana, didirikan oleh H. Probosutedjo merupakan salah satu universitas yang berada di Jakarta, lebih tepatnya berada di wilayah Jakarta Barat. Pada tanggal 22 Oktober 1985 Universitas Mercu Buana secara resmi dinyatakan berdiri, dengan Fakultas dan Jurusan yaitu Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Arsitektur dan Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Pertanian, Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian (Agrobisnis) dan Jurusan Budidaya Pertanian (Agronomi) serta Fakultas Ekonomi, Jurusan Manajemen dan Jurusan Akuntansi.

Jumlah mahasiswa pada tahun pertama tersebut sebanyak 118 orang. Satu tahun kemudian, berdasarkan hasil evaluasi Kopertis Wilayah III, keenam jurusan yang ada memperoleh Status "Terdaftar" dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, melalui Surat Keputusan Nomor: 0507/1986.

Dalam rangka memenuhi tuntutan perkembangan pendidikan di masyarakat, dengan izin "Operasional" dari Kopertis Wilayah III Nomor: 12/Kop.III/S.VI/86 tanggal 5 Juni 1986, pada tahun akademik 1986/1987 Fakultas Teknik membuka Jurusan Teknik Mesin dan Fakultas Pertanian membuka Jurusan Mekanisasi Pertanian.

Dalam perkembangannya, sampai dengan saat ini, Universitas Mercu Buana telah memiliki 6 fakultas dan 16 program studi, salah satunya adalah program studi Sistem Informasi. Program Studi Sistem Informasi berdiri pada tahun 2004, dengan jumlah mahasiswa sekitar 32 orang. Saat ini Program Studi Sistem Informasi telah memiliki ribuan mahasiswa baik yang masih dalam keadaan aktif maupun yang sudah lulus.

Dalam struktural organisasi mahasiswa suatu program studi, selalu dipimpin oleh seorang ketua himpunan mahasiswa (Ketua HIMA). Dalam proses pemilihan ketua HIMA, program studi Sistem Informasi masih melakukan kegiatan pemilihan dengan cara mendatangi tempat pemungutan suara. Hal ini menjadi kurang efektif mengingat banyak sekali mahasiswa yang akan ikut serta dalam pemilihan Ketua HIMA. Oleh sebab itu maka akan dibangun perancangan sistem pemilihan ketua Hima pada program studi Sistem Informasi.

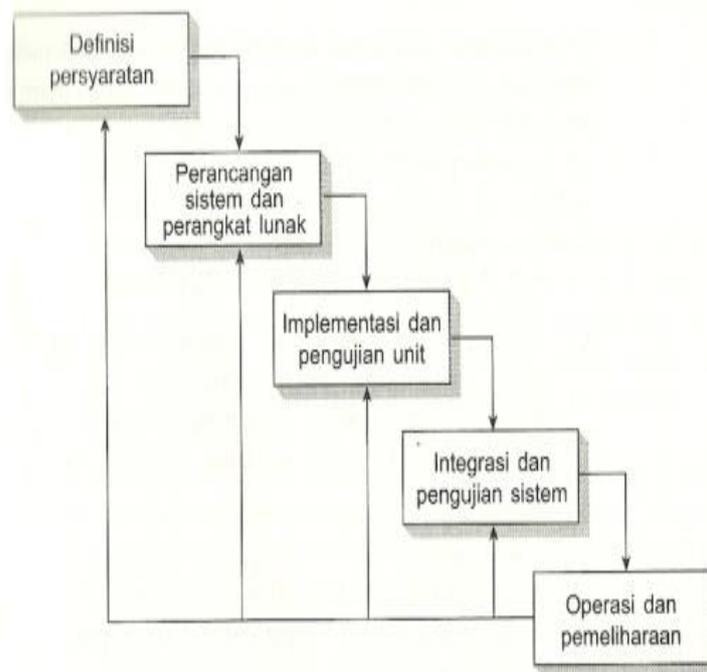
## 2. METODOLOGI PERANCANGAN

### 2.1 Prosedur Pemilihan Ketua HIMA

- 1) Prosedur pendaftaran kandidat.  
Setiap kandidat diharuskan menyerahkan data ke panitia pendaftaran kandidat. Panitia akan menerima data tersebut apakah sudah lengkap dan sesuai dengan persyaratan atau belum. Jika data tersebut belum sesuai dengan persyaratan maka data tersebut akan dikembalikan kepada kandidat, jika data tersebut sudah sesuai dengan persyaratan maka panitia akan memproses data kandidat. Petugas akan memberikan surat form kepada kandidat yang syarat - syaratnya sudah terpenuhi. kandidat yang mendapat form akan mengisi pendaftaran tersebut dan akan mengembalikan ke panitia pendaftaran sebagai bukti bahwa kandidat tersebut siap dan bersedia mengikuti aturan-aturan yang ada. Jika kandidat tidak mengembalikan form registrasi tersebut sampai batas waktu yang ditentukan maka kandidat tersebut tidak akan di registrasi oleh panitia.
- 2) Prosedur pemilihan.  
Mahasiswa yang ingin melakukan pemilihan dengan cara yaitu menandatangani daftar nama mahasiswa aktif sebagai bukti verifikasi telah memberikan hak suaranya untuk memilih kandidat ketua bem. Setelah mendatangi daftar nama sebagai bukti verifikasi mahasiswa diberikan surat suara untuk memilih kandidat ketua HIMA, kemudian memilih masuk kedalam tempat pemungutan suara (TPS) dan menyalurkan suaranya. Setelah selesai memilih, pemilih memasukkan kertas suara kedalam kotak suara kemudian panitia akan memberikan tanda bahwa pemilih sudah menyalurkan suaranya.
- 3) Prosedur hitung hasil pemilihan.  
Saksi akan memeriksa kertas suara tersebut apakah sah atau tidak. Panitia akan menggabungkan hasil pemilihan dan kemudian panitia menghitung hasil dari seluruh pemilihan dan mencatatnya ke dalam arsip hasil pemilihan. Proses penghitungan dari seluruh pemilihan diawasi oleh saksi.

### 2.2 Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa Perangkat Lunak menggunakan model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 1



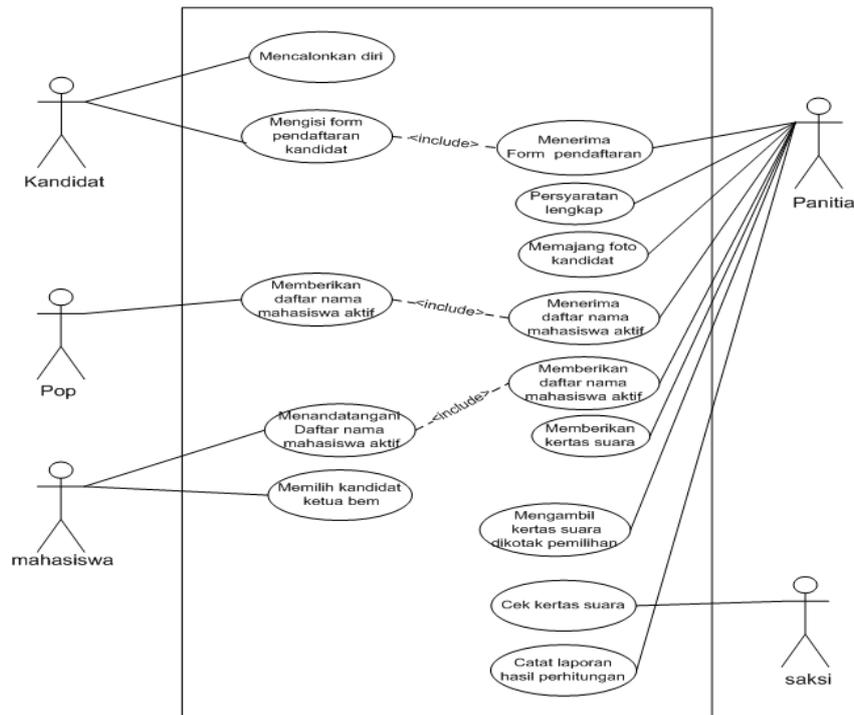
**Gambar 1.** Metode Waterfall

Dari beberapa tahapan Metode Waterfall, Sistem Pemilihan Ketua Hima yang akan dibuat, akan menggunakan metode tersebut sampai dengan pada tahapan Perancangan.

2.3 Pemodelan Sistem dan Perancangan Data Base

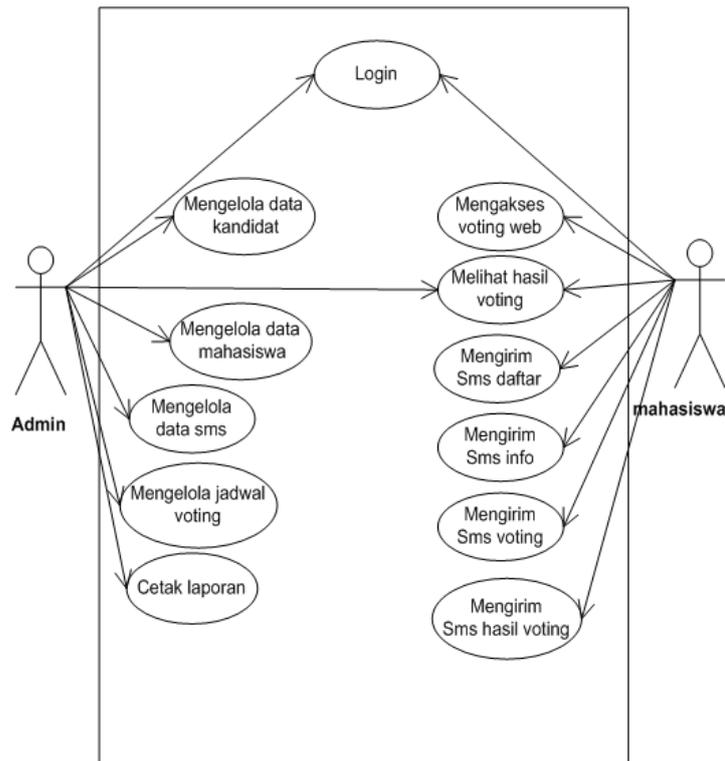
Untuk memodelkan sistem menggunakan diagram UML (*Unified Modelling Language*), yaitu use case diagram dan Perancangan Data Base menggunakan teknik class diagram.

a) Use Case Diagram Berjalan



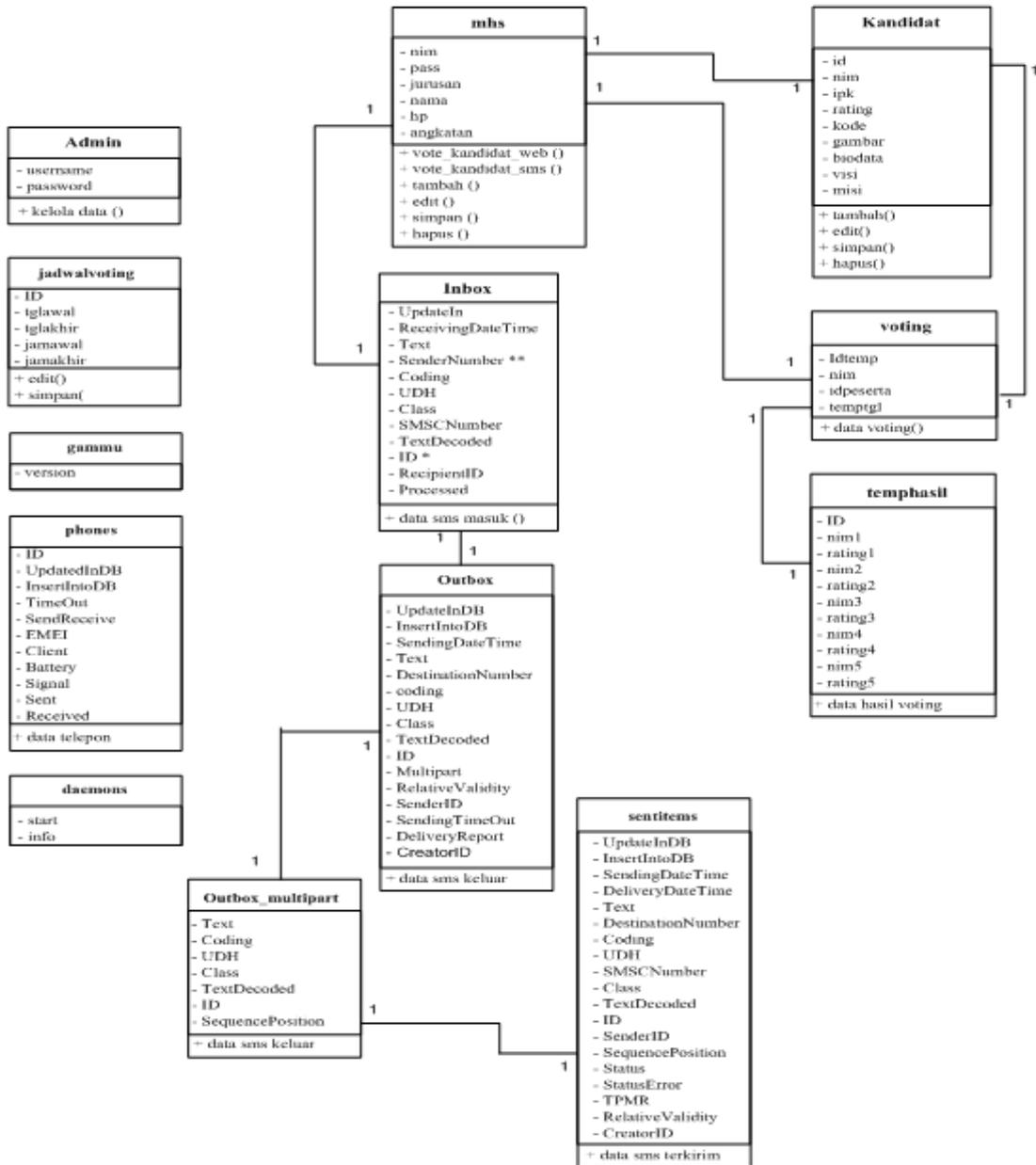
Gambar 1 Sistem Berjalan pemilihan Ketua HIMA

b) Use Case Diagram Usulan



Gambar 2 Sistem Usulan pemilihan Ketua HIMA

c) Class Diagram  
 Untuk perancangan Data Base, menggunakan Class Diagram seperti pada gambar 3.



Gambar 3 Class Diagram pemilihan Ketua HIMA

d) Spesifikasi Data Base :

Tabel 1 Tabel Admin

No	Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	Username	Varchar	32	Nama admin
2	Pass	Varchar	32	Password admin

**Tabel 2** Tabel Kandidat

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id	Int	11	Kode kandidat
2	Nim	Varchar	15	Nim
3	Ipk	Varchar	5	Ipk
4	Rating	Int	11	Rating
5	Kode	Varchar	30	Kode
6	Gambar	Varchar	20	Gambar
7	Biodata	Text		Biodata
8	Visi	Text		Visi
9	Misi	Text		Misi

**Tabel 3** Tabel Mahasiswa

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Nim	Varchar	15	Nim mahasiswa
2	Pass	Varchar	50	Password mahasiswa
3	Jurusan	Varchar	100	Jurusan
4	Nama	Varchar	20	Nama mahasiswa
5	Hp	Varchar	20	No hp mahasiswa
6	Angkatan	Int	4	Angkatan

**Tabel 4** Tabel Voting

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Idtemp	Int	11	Kode idtemp
2	Nim	Varchar	15	Nim mahasiswa
3	idPeserta	Int	11	Kode peserta
4	TempTgl	Date		Tanggal voting

**Tabel 5** Tabel TempHasil

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	ID	Int	11	Kode
2	Nim1	Varchar	15	Nim kandidat
3	Rating1	Int	11	Perolehan suara
4	Nim2	Varchar	15	Nim kandidat
5	Rating2	Int	11	Perolehan suara
6	Nim3	Varchar	15	Nim kandidat
7	Rating3	Int	11	Perolehan suara
8	Nim4	Varchar	15	Nim kandidat
9	Rating4	Int	11	Perolehan suara
10	Nim5	Varchar	15	Nim kandidat
11	Rating5	Int	11	Perolehan suara

**Tabel 6** Tabel Jadwal Voting

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	ID	Int	11	Kode jadwal
2	Tglawal	Date	-	Tanggal mulai
3	Tglakhir	Date	-	Tanggal akhir
4	Jamawal	Time	-	Jam mulai
5	Jamakhir	Time	-	Jam akhir

**Tabel 7** Tabel Inbox

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	UpdateIn	timestamp	-	Tanggal pesan masuk ke database
2	ReceivingDateTime	timestamp	-	Tanggal pesan masuk
3	Text	Text		Isi pesan masuk
4	SenderNumber	varchar	20	Nomor pengirim
5	Coding	enum('default_no_compression', 'unicode_no_compression', '8bit', 'default_compression', 'unicode_compression')	-	-
6	UDH	Text	-	-
7	Class	Varchar	20	Nomor pusat pesan
8	SMSCNumber	Integer	11	-
9	TextDecoded	Varchar	160	Isi pesan masuk
10	ID	Integer	10	No pesan keluar
11	RecipientID	Text	-	System
12	Processed	Enum ('false', 'true')	-	-

Tabel 8 Tabel Outbox

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	UpdateInDB	Timestamp	-	Tanggal pesan keluar
2	InsertIntoDB	Timestamp	-	Tanggal pesan keluar saat masuk ke database
3	SendingDateTime	Timestamp	-	Tanggal pesan keluar terkirim
4	Text	Text		Isi pesan
5	DestinationNumber	Varchar	20	Nomor tujuan
6	Coding	enum('default_no_compression', 'unicode_no_compression', '8bit', 'default_compression')	-	-
7	UDH	Text	-	-
8	Class	Integer	11	-
9	TextDecoded	Varchar	160	Isi pesan keluar
10	ID	Integer	11	No pesan keluar
11	MultiPart	Enum ('false', 'true')	20	-
12	RelativeValidity	Integer	11	-
13	SenderID	Varchar	255	-
14	SendingTimeOut	Timestamp	-	Tanggal batas pengiriman pesan
15	DeliveryReport	Enum ('default', 'yes', 'no')	-	Laporan pengiriman
16	CreatorID	Text	-	System

Tabel 9 Tabel Outbox\_mutipart

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Text	Timestamp	-	Isi pesan
2	Coding	enum('default_no_compression', 'unicode_no_compression', '8bit', 'default_compression', 'unicode_compression')	-	-
3	UDH	Text	-	-
4	Class	Integer	11	-
5	TextDecoded	Varchar	160	Isi pesan keluar
6	ID	Integer	10	No pesan keluar
7	SequencePosition	Integer	11	-

**Tabel 10** Tabel SentItems

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	UpdateInDB	Timestamp	-	Tanggal pesan keluar
2	InsertIntoDB	Timestamp	-	Tanggal pesan keluar saat masuk ke database
3	SendingDateTime	Timestamp	-	Tanggal pesan keluar terkirim
4	DeliveryDateTime	Timestamp	-	Tanggal Pesan Terkirim
5	Text	Text		Isi pesan
6	DestinationNumber	Varchar	20	Nomor tujuan
7	Coding	enum('default_no_compression', 'unicode_no_compression', '8bit', 'default_compression', 'unicode_compression')	-	-
8	UDH	Text	-	-
9	SMSCNumber	Varchar	20	Nomor pusat pesan
10	Class	Integer	11	-
11	TextDecoded	Varchar	160	Isi pesan keluar
12	ID	Integer	11	No pesan keluar
13	SenderID	Varchar	255	-
14	SequencePosition	Integer	11	Tanggal batas pengiriman pesan
15	Status	Enum ('sendingok', 'sendingokno report', 'sendingerror', 'deliveryok', 'deliveryfailed', 'deliverypending', 'deliveryunknown', 'error')	-	Laporan pengiriman
16	StatusError	Integer	11	
17	TPMR	Integer	11	-
18	RelativeValidity	Integer	11	-
19	CreatorID	Text	-	-

**Tabel 11** Tabel Phones

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	ID	Text	-	Id telepon
2	UpdatedInDB	timestamp	-	Tanggal pesan keluar
3	InsertIntoDB	timestamp		Tanggal pesan keluar saat masuk ke database
4	TimeOut	timestamp	-	Batas akhir pengiriman sms
5	Send	enum('yes','no')	-	Mengirim sms
6	Receive	enum('yes','no')	-	-
7	EMEI	Varchar	35	Nomor imei telepon
8	Client	Text	-	-
9	Battery	Integer	11	Baterai telepon
10	Signal	Integer	11	Sinyal telepon
11	Sent	Integer	11	System
12	Received	Integer	11	-

**Tabel 12** Tabel Daemons

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Start	Text	-	-
2	Info	Text	-	-

**Tabel 13** Tabel Gammu

No	Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	version	Int	11	-

**2.4 Rancangan Antar Muka**

LOGO  
UNIVERSITAS MERCU BUANA

**Welcome**  
Login To Administrator

Username

Password

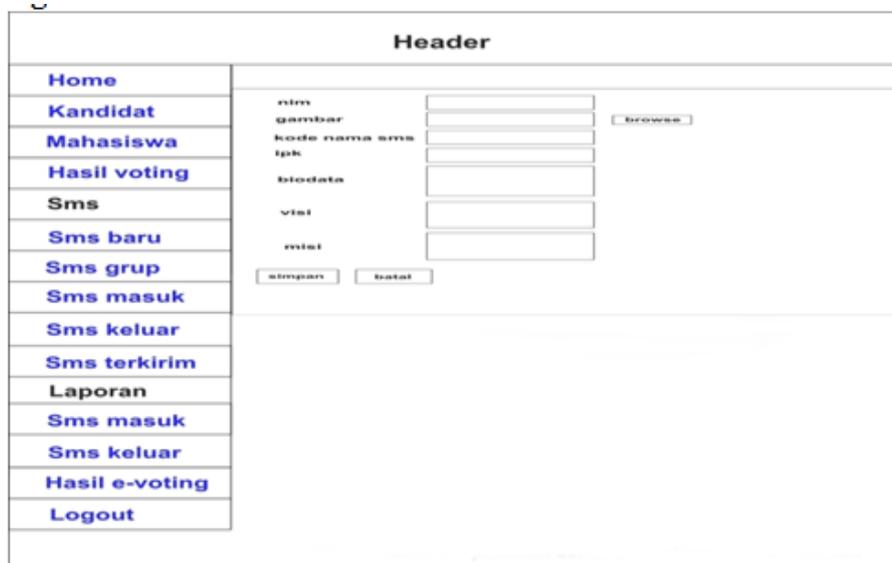
**Gambar 4** Form Login

Pada form login, user dapat login dengan mengetikkan nama user dan password



Gambar 5 Menu Utama

Pada layar menu utama, user dapat memilih menu home, kandidat, mahasiswa, hasil voting, sms : sms baru, sms group, sms masuk, sms terkirim, laporan : sms masuk, sms keluar, hasil e-voting, logout.



Gambar 6 Form tambah Kandidat

Pada form tambah kandidat, user dapat mengisi biodata kandidat seperti Nama, upload foto.

Header							
Home							
Kandidat	[tambah kandidat]						
Mahasiswa	no	nim	nama	jurusan	ipk	no hp	aksi
Hasil voting							
Sms							
Sms baru							
Sms grup							
Sms masuk							
Sms keluar							
Sms terkirim							
Laporan							
Sms masuk							
Sms keluar							
Hasil e-voting							
Logout							

Gambar 7 Tampilan data seluruh kandidat

Pada gambar 7, akan menampilkan data seluruh kandidat.

Header								
Home								
Kandidat	[tambah mahasiswa]		[import data]					
Mahasiswa	no	nim	nama	jurusan	angkatan	no hp	vote	aksi
Hasil voting								
Sms								
Sms baru								
Sms grup								
Sms masuk								
Sms keluar								
Sms terkirim								
Laporan								
Sms masuk								
Sms keluar								
Hasil e-voting								
Logout								

Gambar 8 Tampilan data mahasiswa sebagai pemilih

Pada Gambar 8, seluruh pemilih akan di tampilkan biodatanya.

Header	
Home	Hasil Voting Sementara
Kandidat	Nama kandidat
Mahasiswa	Photo kandidat <input type="text"/> %
Hasil voting	
Sms	
Sms baru	Nama kandidat
Sms grup	Photo kandidat <input type="text"/> %
Sms masuk	
Sms keluar	
Sms terkirim	Total Suara yang memilih :
Laporan	Total Mahasiswa :
Sms masuk	Total yang tidak memilih :
Sms keluar	
Hasil e-voting	
Logout	

Gambar 9 Hasil voting

Setelah pengolahan jumlah suara, maka hasilnya akan ditampilkan pada gambar 8.

### 3. PENUTUP

#### 3.1 Kesimpulan

1. Dalam merancang sistem telah berhasil dibuat perancangan sistem pemilihan ketua HIMA dengan aktornya adalah Admin dan Mahasiswa.
2. Dalam merancang database telah berhasil dibuat perancangan database dengan menghasilkan 13 tabel, yaitu tabel Admin, Kandidat, Mahasiswa, Voting, tabel TempHasil, Jadwal Voting, Tabel Inbox, Tabel Outbox, Tabel Outbox\_Mutipart, SentItems, Phones, Daemon, dan Tabel Gammu
3. Rancangan layar yang dibuat memungkinkan admin untuk menambah kandidat ketua HIMA dan menambah mahasiswa sebagai pemilih.

#### 3.2 Saran

1. Dengan adanya perancangan sistem pemilihan ketua HIMA pada Program Studi Sistem Informasi, Universitas Mercu Buana, diharapkan pengembangan sistem dalam bentuk aplikasi
2. Setelah sistem dapat diterapkan dan dilaksanakan dengan baik, maka perlu dianalisa kembali sehingga tidak menutup kemungkinan untuk dilakukan suatu pengembangan sistem yang baru dan lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Azhari, R. 2005. *E-voting, Makalah Fakultas Ilmu Komputer. UI*. Jakarta
- [2] Bin Ladjamudin, Al-Bahra. 2005. *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [3] Hartono, Jogiyanto. 2004. *Analisa & Disain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [4] Kahate, Atul. *Introduction to Database Management System*. <http://books.google.co.id/books>
- [5] Munawar. 2005. *Pemodelan Visual dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [6] Sholiq. 2006. *Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [7] -----<http://www.mercubuana.ac.id/id/tentang-umb/sejarah-umb>