

**PROPOSAL TUGAS AHIR**

**SISTEM INFORMASI NILAI BERBASIS SMS GATEWAY PROGRAM  
DIPLOMA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER.**



**SHIBGOHTULLAH AZZAM A.M.  
1200631024**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
JEMBER**

**2015**

**PROPOSAL TUGAS AHIR**  
**SISTEM INFORMASI NILAI BERBASIS SMS GATEWAY PROGRAM**  
**DIPLOMA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER.**

**Diajukan oleh:**  
**SHIBGOHTULLAH AZZAM A.M.**  
**1200631024**

Telah disetujui

Dosen Pembimbing I

**Triawan Adi Cahyanto, M. Kom**

NPK. 12 03 719

Tanggal : 07 Februari 2015

Dosen Pembimbing II

**Bagus Setya Rintyarna, S.T, M. Kom**

NPK. 09 03 521

Tanggal : 07 Februari 2015

## **ABSTRAK**

Teknologi informasi yang berkembang pesat dewasa ini, telah mendorong percepatan di berbagai bidang. Hal ini juga yang menyebabkan munculnya kemajuan pada perangkat lunak dan diimbangi pula dengan kemajuan dan kecanggihan teknologi beserta perangkat kerasnya. Secara langsung ataupun tidak, teknologi informasi telah menjadi bagian penting dari berbagai bidang kehidupan. Karena banyak kemudahan yang ditawarkan, teknologi informasi hampir tidak dapat dilepaskan dari berbagai aspek kehidupan manusia.

Salah satu teknologi informasi yang sangat populer saat ini adalah handphone beserta fasilitas SMS (Short message Service). Handphone sudah menjadi semacam identitas diri secara personal. Karena sifatnya yang personal maka, semua info yang masuk ke dalam handphone dirasakan oleh penggunanya sebagai bentuk informasi personal. Ditambah lagi dari secara psikologi bahwa seseorang itu ingin selalu dianggap penting. Jadi apapun jenis SMS yang masuk, orang tersebut pasti akan membuka dan membacanya.

Polling merupakan salah satu alat bantu yang bagus dalam mengambil keputusan. Dengan polling, kita bisa mengetahui pendapat banyak orang mengenai permasalahan tertentu tanpa debat berkepanjangan, dalam hal ini penulis mencoba memanfaatkan teknologi SMS sebagai media penyampaian suara dalam pengambilan keputusan. Selanjutnya penulis akan menampilkan hasil polling dalam bentuk website, sehingga dapat diakses secara global.

Oleh sebab itu penulis mencoba merancang sebuah sistem polling dengan SMS Gateway. Dengan adanya polling SMS ini diharapkan kita dapat melakukan polling dengan cepat dan memperoleh informasi hasil polling dengan mudah dan akurat.

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>v</b>
<b>I LATAR BELAKANG</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	1
1.3 Batasan Masalah . . . . .	2
1.4 Tujuan Penelitian . . . . .	2
1.5 Manfaat Penelitian . . . . .	2
1.6 Metodologi Penelitian . . . . .	2
1.7 Sistematika Penulisan . . . . .	3
<b>II LANDASAN TEORI</b>	<b>5</b>
2.1 <i>Short Message Service</i> (SMS) . . . . .	5
2.2 <i>Protocol Data Unit</i> (PDU) . . . . .	5
2.3 AT Command . . . . .	6
2.4 Analisis Sistem . . . . .	6
2.4.1 Diagram Kontek (Context Diagram) . . . . .	6
2.4.2 Data Flow Diagram (DFD) . . . . .	6
2.5 Perancangan Sistem . . . . .	8
2.6 Kerelasian Antar Relasi ( <i>Relationship</i> ) . . . . .	8
2.7 Database (Basis Data) . . . . .	8
<b>III DESAIN DAN PERANCANGAN</b>	<b>10</b>
3.1 Perancangan Sistem . . . . .	10
3.1.1 Aliran Data . . . . .	10
3.2 Flowchart . . . . .	12
<b>IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI</b>	<b>13</b>
4.1 Implementasi . . . . .	13
4.1.1 Implementasi antar muka . . . . .	13
4.2 Evaluasi Sistem . . . . .	18

<b>V</b>	<b>PENUTUP</b>	<b>20</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	20
5.2	Saran . . . . .	20
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>21</b>

# **BAB I**

## **LATAR BELAKANG**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Teknologi informasi merupakan teknologi yang menggabungkan antara komputasi dan komunikasi untuk melakukan tugas-tugas informasi sehingga arus informasi dapat berjalan dengan baik. Teknologi Informasi berkembang dengan pesat di berbagai aspek kehidupan, mulai dari personal hingga instansi. Dalam sebuah instansi baik negeri maupun swasta, teknologi informasi sangat dibutuhkan untuk optimalisasi segala proses yang berkaitan dengan pembangunan dan perbaikan sistem. Salah satu bentuk optimalisasi tersebut adalah penerapan sistem informasi. Kriteria dari sistem informasi antara lain adalah fleksibel, efektif dan efisien.

Dengan menggunakan perkembangan teknologi yang pesat, proses penyampaian informasi saat ini menjadi lebih mudah. Sarana penyampaian informasi yang paling populer dan mudah didapatkan saat ini adalah melalui handphone / ponsel. Layanan SMS(Short message Service) yang dimiliki setiap ponsel dapat kita gunakan untuk melayani informasi informasi yang dibutuhkan, dalam hal ini informasi nilai program Diploma Universitas Muhammadiyah Jember kepada mahasiswa.

Saat ini proses penyampaian informasi yang dimiliki oleh instansi Program Pasca Sarjana masih dilakukan secara manual atau mahasiswa harus datang langsung ke Universitas sehingga menjadi boros waktu dan biaya. Selain boros, mahasiswa juga sulit untuk mendapatkan informasi update nilai yang terbaru terutama yang lokasi tempat tinggal mahasiswa jauh dari Universitas. Bertitik tolak dari keinginan di atas maka kami mengusulkan program ini dengan harapan semoga ke depan sistem informasi nilai yang dimiliki universitas ini akan lebih baik.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian tersebut maka dapat dirumuskan bagaimana membuat Sistem informasi nilai berbasis *SMS Gateway* Program Diploma Universitas Muhammadiyah Jember.

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menghindari melebar nya masalah maka penulis membatasi masalah hanya pada proses pemberian informasi nilai atau IP (Index Prestasi) kepada mahasiswa berbasis *SMS Gateway*. Sedangkan data nilai / IP tersebut dimasukkan oleh seorang admin yang masuk dalam proses input data nilai / IP.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan dari penulisan yaitu Membuat Pembangunan Sistem Informasi Nilai Berbasis SMS Gateway Program Diploma Universitas Muhammadiyah Jember yang berguna untuk memberikan informasi nilai kepada mahasiswa sehingga mahasiswa lebih mudah dalam mendapatkan informasi

### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Membantu memberikan informasi akademik khususnya informasi nilai kepada mahasiswa sehingga lebih efisien
2. Dapat menerapkan ilmu dan pengetahuan khususnya bidang teknologi informasi yang telah diperoleh selama perkuliahan
3. Mendapatkan pengetahuan dan pengalaman yang dapat menjadi bekal untuk bersaing di dunia kerja.

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Dalam penelitian ini dilakukan 2 jenis metode penelitian untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan, yaitu :

#### **1. Studi Lapangan**

Dengan cara meneliti obyek penelitian secara langsung untuk mendapatkan data-data dan keterangan-keterangan yang berhubungan dengan masalah yang sedang diteliti. Dapat dilakukan dengan wawancara langsung kepada pegawai atau pimpinan untuk mendapatkan informasi dan melakukan observasi tentang operasional pendataan yang dilakukan selama ini.

## 2. Studi Pustaka

Mempelajari kepustakaan yang berhubungan dengan pemrograman java, *MySQL* versi 5, basisdata, dan referensi-referensi lainnya yang dapat mendukung pembuatan *SMS Gateway*. Setelah melakukan penelitian dan mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem, maka langkah yang dilakukan selanjutnya adalah analisa data dan kebutuhan sistem, perancangan sistem, pembuatan sistem, percobaan, implementasi dan evaluasi

## 3. Metode Wawancara

Metode wawancara artinya penulis mengadakan wawancara langsung dengan karyawan yang ada di instansi Universitas Muhammadiyah Jember.

## 4. Studi Internet

Yaitu dengan membaca literatur yang ada di internet guna membangun sistem sehingga menjadi lebih baik.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir dengan judul Sistem Informasi nilai berbasis SMS Gateway Program Diploma Universitas Muhammadiyah Jember, terdiri dari lima bab yaitu:

1. BAB I Pendahuluan. Pada pendahuluan diberikan gambaran umum tentang laporan yang berisikan :
  - a Latar Belakang Masalah
  - b Perumusan Masalah
  - c Batasan Masalah
  - d Tujuan Penelitian
  - e Manfaat Penelitian
  - f Metodologi Penelitian
  - g Sistematika Penulisan
2. BAB II Landasan Teori Pada landasan teori memuat tinjauan pustaka yang digunakan sebagai referensi dalam pembuatan SMS Gateway.



3. BAB III Analisa dan Perancangan Sistem Pada analisa dan perancangan sistem memuat tentang analisa kebutuhan dari sistem yang akan dibuat, beserta rancangan sistem.
4. BAB IV Implementasi Pada implementasi memuat hasil analisa dan perancangan sistem yang Antara lain ditampilkan dalam bentuk tabel, gambar, dan penjelasan dari masing-masing bagian.
5. BAB V Penutup Pada penutup memuat kesimpulan dari hasil penelitian atau implementasi sistem dan saran yang diperoleh dari kesimpulan tersebut.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 *Short Message Service (SMS)***

Short Message Service atau biasa dikenal dengan pesan teks singkat adalah suatu mekanisme pengiriman pesan teks singkat dari dan ke telepon seluler. Pesan berbentuk teks yang dikirimkan dari telepon selular yang melakukan pengiriman disimpan dalam Short Message Center yang terpusat, kemudian akan diteruskan kepada telepon selular penerima. Hal ini berarti jika penerima sedang tidak ada, pesan akan disimpan dan dapat dikirimkan di lain waktu. Setiap pesan tidak dapat berisi lebih dari 160 karakter. Karakter tersebut dapat berupa teks atau binary Non Text. Sebuah fitur menarik dari SMS adalah report penerimaan. Ini berarti, pengirim dapat mendapatkan pesan kecil yang berisi informasi bahwa pesan telah diterima oleh penerima.

Di Indonesia sendiri, SMS berkembang cukup pesat dikarenakan harganya yang relatif terjangkau sekitar kurang lebih 350 rupiah setiap kali pengiriman. Setiap orang menggunakan fitur ini hanya sekedar untuk berkirim-kirim pesan sampai dengan pesan yang berisi mengenai bisnis.

#### **2.2 *Protocol Data Unit (PDU)***

Dalam pengiriman dan penerimaan pesan SMS terdapat dua mode yaitu mode text dan mode PDU (*Protocol Data Unit*). Mode text adalah format pesan dalam bentuk text asli yang dituliskan pada saat akan mengirim pesan. Sesungguhnya mode Text ini adalah hasil encode dari mode PDU. Sedangkan mode PDU adalah format pesan dalam bentuk heksadesimal octet dan semi- decimal octet dengan panjang mencapai 160 (7 bit) atau 140 (8 bit) karakter. Di Indonesia, tidak semua operator GSM maupun terminal mendukung mode text, sehingga mode yang digunakan adalah mode PDU. Pada pengiriman pesan terdapat dua jenis mobile, yaitu *Mobile Terminated* (Handphone Penerima) dan *Mobile Originated* (Handphone Pengirim).

## **2.3 AT Command**

AT Command adalah perintah-perintah yang digunakan dalam komunikasi dengan serial port. Dengan AT Command kita dapat mengetahui vendor dari Handphone yang digunakan, kekuatan sinyal, membaca pesan yang ada pada SIM Card, mengirim pesan, mendeteksi pesan SMS baru yang masuk secara otomatis, menghapus pesan pada SIM Card dan masih banyak lagi. Dalam program SMS Server yang akan kita buat nanti, tidak semua perintah AT digunakan. Kita hanya menggunakan beberapa perintah AT yang ada hubungannya dengan sistem kerja dari program SMS Server.

## **2.4 Analisis Sistem**

Analisis sistem pada tingkat teknik pertama, disebut sebagai model analisis yang menggambarkan serangkaian model representasi dari sistem yang akan dibangun. Model analisis, antaralain meliputi :





### **2.4.1 Diagram Kontek (Context Diagram)**

Diagram kontek merupakan sebuah diagram aliran data yang memfokuskan pada aliran data dari dan ke dalam sistem, serta memproses data data tersebut. Komponen-komponen dasar dari setiap program komputer yang digambarkan secara mendetail, dapat digunakan untuk menganalisis keakuratan dan kompetensi sistem (Kendall dan Kendall, 2003 : 40).

### **2.4.2 Data Flow Diagram (DFD)**





Data Flow Diagram merupakan teknik analisa data terstruktur yang merepresentasikan proses-proses data di dalam organisasi (Kendall dan Kendall, 2003 : 263). Beberapa simbol digunakan dalam DFD dapat dilihat pada tabel 2.1:

**Tabel 2.13 Tabel Simbol dalam DFD (Kendall dan Kendall, 2003 : 265)**

Simbol	Uraian
	Menunjukkan entitas berupa kelompok orang atau departemen atau sistem yang bisa menerima informasi atau data-data awal.
	Menunjukkan proses dimana beberapa tindakan atau sekelompok tindakan dijalankan.
	Menunjukkan arus data dimana informasi sedang melintas dan atau menuju ke suatu proses.
	Menunjukkan penyimpanan data.

Tabel 2.1: Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram merupakan diagram yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta yang ditinjau (Fatansyah, 1999 : 70). Berikut ini merupakan simbol-simbol yang digunakan dalam pembuatan ERD

Simbol	Uraian
	Menunjukkan himpunan <i>entitas</i> yang merupakan suatu obyek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	Menunjukkan <i>atribut</i> yang berfungsi mendeskripsikan karakter <i>entitas</i> .
	Menunjukkan himpunan <i>relasi</i> antar entitas.
	Digunakan sebagai penghubung antara himpunan <i>relasi</i> dengan himpunan <i>entitas</i> dan himpunan <i>entitas</i> dengan <i>atributnya</i> .

Tabel 2.2: Tabel Simbol dalam ERD

## 2.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap pemasukan ide atau gagasan guna memenuhi suatu tujuan pembangunan sistem informasi sebagai persiapan untuk melakukan rancang bangun dan implementasi. Tahap-tahap dalam perancangan sistem, antara lain adalah dengan pembuatan *Flowchart*, dan *Deskripsi Data*

## 2.6 Kerelasiaan Antar Relasi (*Relationship*)

Kerelasiaan menyatakan hubungan antar relasi dalam basis data. Kerelasiaan antar relasi dituliskan oleh foreign key atau relasi-relasi bertipe transaksi yang digunakan dalam basis data. Jenis-jenis kerelasiaan antar relasi, meliputi :

- 1 Kerelasiaan satu ke satu (one to one relationship)  
Kerelasiaan satu ke satu terjadi jika setiap nilai pada suatu relasi hanya mengimplikasikan sebuah nilai pada relasi lain yang direlasikan secara logik.
- 2 Kerelasiaan satu ke banyak (one to many relationship)  
Kerelasiaan satu ke banyak terjadi jika setiap nilai pada suatu relasi mengimplikasikan banyak nilai pada relasi lain yang direlasikan secara logik.
- 3 Kerelasiaan banyak ke satu (many to one relationship)  
Kerelasiaan banyak ke satu terjadi jika banyak nilai pada suatu relasi mengimplikasikan satu nilai pada relasi lain yang direlasikan secara logik.
- 4 Kerelasiaan banyak ke banyak (many to many relationship)  
Kerelasiaan banyak ke banyak terjadi jika banyak nilai pada suatu relasi mengimplikasikan banyak nilai pada relasi lain yang direlasikan secara logik.

## 2.7 Database (Basis Data)

Database (basis data) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Untuk membentuk suatu database diperlukan jenjang data, sebagai berikut :

- 1 Karakter  
Karakter merupakan bagian data yang terkecil, dapat berupa karakter numerik, huruf ataupun karakter khusus yang membentuk suatu item data.

## 2 Field

Field merupakan gambaran suatu atribut dari record yang menunjukkan item dari data.

## 3 Record

Record merupakan kumpulan dari field-field. Record menggambarkan suatu unit data individu tertentu.

## 4 File

File terdiri dari dari record-record yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis.

## 5 Database

Database merupakan kumpulan dari file.

## BAB III

### DESAIN DAN PERANCANGAN

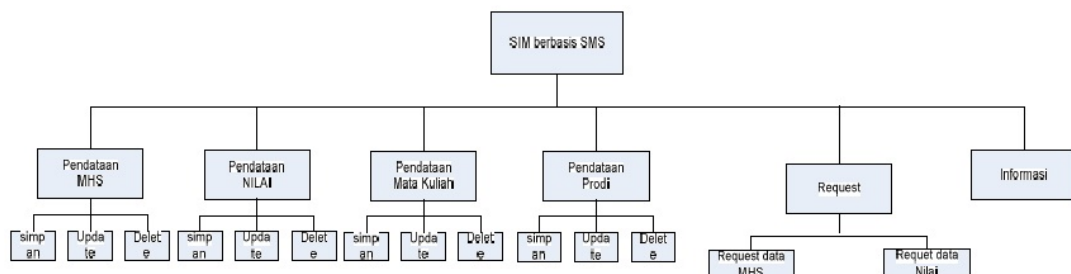
Desain dan perancangan memuat tentang data data yang dibutuhkan dalam pembuatan SMS Gateway sehingga peneliti mengetahui proses proses yang dibutuhkan dalam pembuatan system.

#### 3.1 Perancangan Sistem

Pembuatan sistem informasi nilai berbasis SMS Gateway Program Diploma Universitas Muhammadiyah Jember dibuat dengan menggunakan java jdk1.6.0 dengan editor EclipseJ2ME dan database MySQL . Dengan menggunakan Software tersebut sistem ini diharapkan dapat membantu kinerja karyawan yang ada di instansi Program Diploma Universitas Muhammadiyah Jember.

##### 3.1.1 Aliran Data

A Hierarki

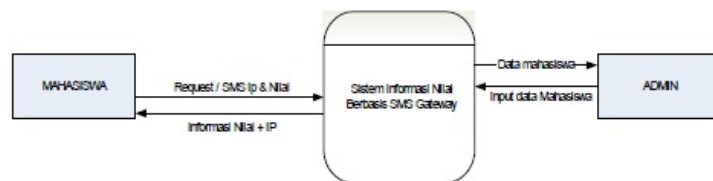


Gambar 3.1: Hierarki

## B Data Flow Diagram (DFD)

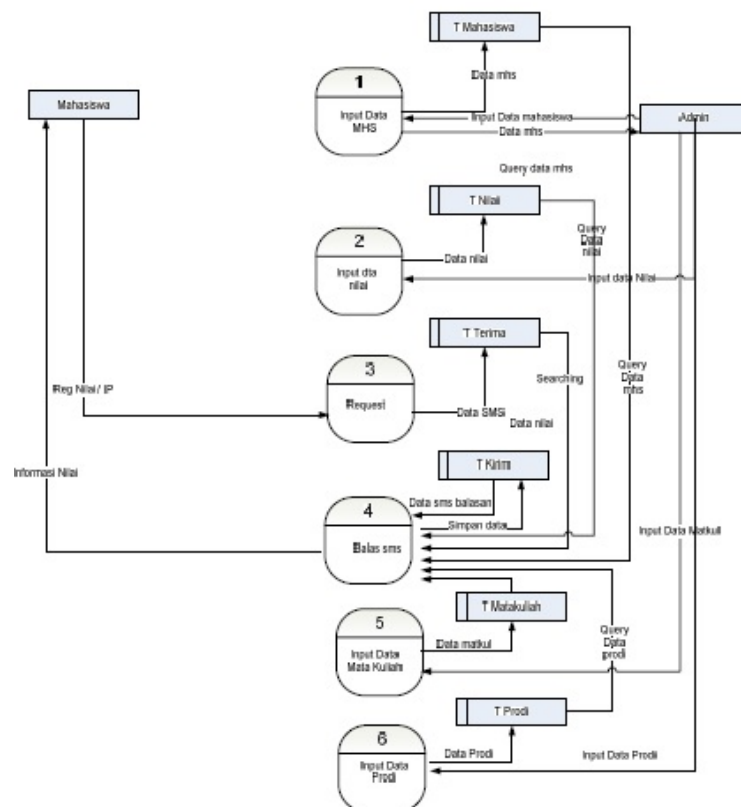
Data Flow Diagram merupakan model yang menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang saling berhubungan dengan aliran dan penyimpanan data.

### - DFD Level 0



Gambar 3.2: DFD Level 0

### - DFD Level 1

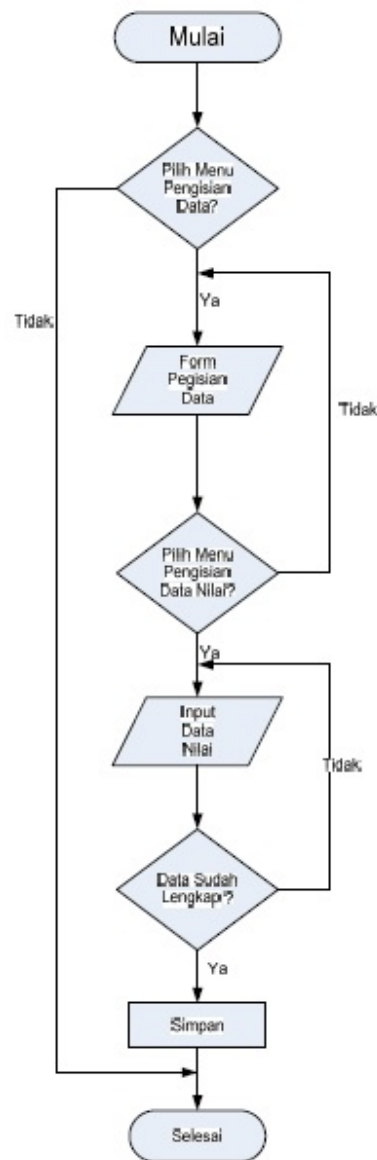


Gambar 3.3: DFD Level 0



### 3.2 Flowchart

Flowchart merupakan diagram alur yang menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur yang ada dalam suatu sistem.



Gambar 3.4: DFD Level 0

## **BAB IV**

### **IMPLEMENTASI DAN EVALUASI**

#### **4.1 Implementasi**

Tampilan utama dalam program utama SMS Gateway Program Diploma adalah halaman informasi sms masuk, sms keluar dan link untuk menuju halaman input data mahasiswa. Sedangkan tampilan dalam program pengisian data mahasiswa terdapat dua menu yaitu menu file dan pengisian data, menu file terdapat sub menu keluar yang digunakan untuk keluar dari program. Dan menu pengisian data terdapat dua submenu yaitu submenu pengisian data mahasiswa dan submenu pengisian nilai mahasiswa yang digunakan untuk menginput data mahasiswa.

##### **4.1.1 Implementasi antar muka**

- a) Form Mulai Form mulai merupakan form untuk masuk ke program utama yang berisi informasi pengaturan port dan pengaturan AT Command. AT Command adalah perintah-perintah yang digunakan dalam komunikasi dengan serial port. Dengan AT Command kita dapat mengetahui vendor dari Handphone yang digunakan, kekuatan sinyal, membaca pesan yang ada pada SIM Card, mengirim pesan, mendeteksi pesan SMS baru yang masuk secara otomatis, menghapus pesan pada SIM Card dan masih banyak lagi. Form MULAI akan muncul setelah admin mengklik file pasca.bath. Setelah form ini muncul, klik button MULAI kemudian form akan menuju kehalaman utama.

Gambar 4.1: Form Mulai

- b) Form Utama Form utama berisi tampilan waktu, kolom kolom yang berisi data data sms yang masuk dan keluar ke pengirim, tombol untuk menutup aplikasi dan tombol untuk masuk ke halaman pengisian database, tombol TUTUP digunakan untuk menutup aplikasi, sedangkan tombol PengisianDatabase Mahasiswa digunakan untuk mengisi data mahasiswa. Dibawah tombol TUTUP terdapat panel proses yang berisi proses proses yang terjadi saat system membaca ataupun mengirim sms. Proses akan membaca sms yang masuk secara otomatis setiap dua detik dan akan membalas secara otomatis.

**Server SMS Pasca Sarjana**

**SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
PROGRAM PASCA SARJANA  
BERBASIS SMS**

Selamat Malam -- Senin, 20 Juli 2009 -- Jam : 22:00:19

Dari:

Isi Pesan Terima:

Pesan Balasan:

TUTUP Pengisian Database Mahasiswa

Proses:

OK  
AT+CPMS="IM"  
+CPMS: 39,254  
OK  
AT+CMGL=0  
OK

Gambar 4.2: Form Utama

**Server SMS Pasca Sarjana**

**SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
PROGRAM PASCA SARJANA  
BERBASIS SMS**

Selamat Malam -- Senin, 20 Juli 2009 -- Jam : 21:57:33

Dari:

+6285640769897

Isi Pesan Terima:

Nilai bhl m3206003

Pesan Balasan:

Kirim ke: +6285640769897

Nama: ARIS W

Nilai Mata Kuliah: BAHASA INDONESIA

Adalah: b

Jumlah SKS: 3

STATUS: TELAH DIKIRIM


TUTUP Pengisian Database Mahasiswa

Proses:

Nama: ARIS WNilai Mata Kuliah: BAHASA INDONESIAAdalah: bJumlah  
AT+CMGS=84  
> 0011090D91265846709698F70000AA4ECE703B9CD20182D2E414745538I  
+CMGS: 13  
OK

Gambar 4.3: Contoh Program saat ada sms Masuk

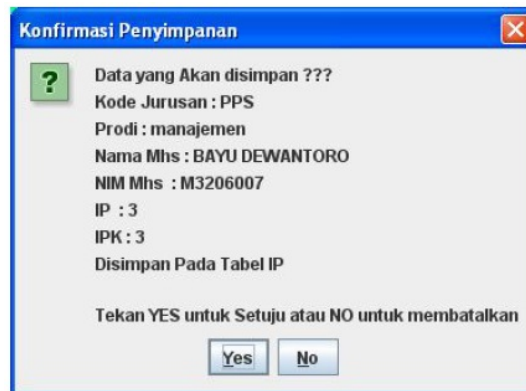
- c) Form input data Mahasiswa Form pengisian data merupakan form yang digunakan untuk mengisi data data mahasiswa. Dalam mengisi data ini semua isian wajib diisi, jika masih terdapat isian yang kosong maka sisteeem tidak dapat menyimpan data. Jika semua isian sudah diisi maka tekan tombol simpan.



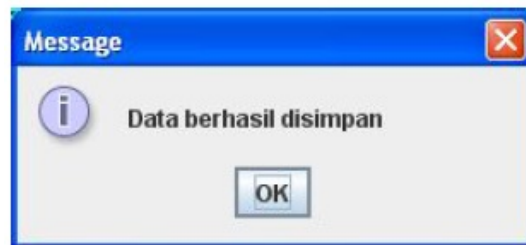
Gambar 4.4: Form pengisian data mahasiswa



Gambar 4.5: Pesan peringatan input data belum lengkap



Gambar 4.6: Contoh konfirmasi penyimpanan



Gambar 4.7: Laporan saat data berhasil disimpan

- d) Form Input Nilai mahasiswa Form input nilai mahasiswa merupakan form yang digunakan untuk mengisi nilai nilai mahasiswa. saat menginput data ini semua isian wajib diisi.

Gambar 4.8: Form Input data nilai

- e) Tombol edit Saat tombol edit ditekan maka akan muncul kotak dialog permintaan untuk mengisi NIM

Gambar 4.9: Form Edit

## 4.2 Evaluasi Sistem

Sistem informasi nilai berbasis SMS Gateway merupakan suatu sistem informasi yang menangani informasi informasi nilai kepada mahasiswa sehingga mahasiswa dapat mengakses darimanapun mahasiswa tersebut berada. Informasi disini meliputi informasi nilai IPK, IP semester dan informasi nilai ujian mahasiswa. Kelemahan dari sistem ini yaitu lamanya proses membalas sms, hal ini terjadi karena pada saat mencari data, system harus membaca setiap proses yang ada dalam system.

Kelebihan dari sistem ini yaitu cara mengoperasikan yang begitu mudah sehingga dapat digunakan oleh admin manapun. Sistem ini dapat mengatasi masalah yang berkaitan dengan pemberian informasi nilai kepada mahasiswa yang selama ini masih dilakukan secara offline artinya mahasiswa tidak dapat mengakses nilai mereka dari mana saja sehingga dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membuat pekerjaan karyawan program Diploma Universitas Muhammadiyah Jember lebih efisien .



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

- 1 Sistem informasi nilai berbasis SMS Gateway merupakan suatu sistem yang menangani informasi informasi nilai kepada mahasiswa secara on line
- 2 Dibangunnya sistem ini dapat mempercepat informasi nilai dan ip yang dibutuhkan tanpa harus menunggu versi tercetak yang relatif lebih lama.

#### **5.2 Saran**

Dari hasil penelitian, penulis memberikan saran agar pada tahap selanjutnya dilakukan pengembangan dan perbaikan sistem terutama pada proses balas sms yang lama karena harus melalui beberapa proses.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanto, 2005, *Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS dengan JAVA*, Jakarta, Salemba Infotek
- Fathansyah, 1995, *Basis Data Informatika*, Bandung
- Kendall. 2003. *Analisis dan Perancangan Sistem*. PT Intan Sejati : Klaten
- Kristanto. H, 1993, *Konsep dan Perancangan Database*, Jogjakarta, Andi offset
- Susanto. M. J, 1995, *Manajemen Database dengan Sql*, Jakarta, Dinastindo
- Sutedjo, B. dan Michael AN. 2000. *Algoritma dan Teknik Pemrograman Konsep, Implementasi, dan Aplikasi*. Andi : Yogyakarta