

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. SIPEMA telah berhasil dibangun dengan menggunakan metode Levenshtein Distance.
2. Aplikasi yang dibangun dapat digunakan untuk membantu proses pengerjaan pengelolaan data mahasiswa yang dilakukan oleh Kantor Kerjasama dan Promosi (KKP) Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY), guna mengetahui data mahasiswa sesuai asal sekolahnya.

6.2. Saran

Saran-saran yang dapat diberikan penulis antara lain:

1. Penyempurnaan metode yang digunakan agar hasil yang didapatkan lebih akurat dan tidak perlu campur tangan user lagi.
2. Dapat dikembangkan lagi menjadi aplikasi yang berbasis web.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, A. & Setiawan, J., 2011. Implementasi Customer Relationship Management (CRM) pada Sistem Reservasi Hotel Berbasis Website dan Dekstop. *Jurnal Sistem Informasi*, 6(2), pp.113-26.
- Adiwiidya, B.M.D., 2009. *Algoritma Levenshtein Distance Dalam Pendekatan Approximate String Matching*. Makalah IF3051 Strategi Algoritma. Bandung: ITB Institut Teknologi Bandung.
- Adriyani, N.M.M., Santiyasa, I.W. & Muliantara, A., 2012. Implementasi Algoritma Levenshtein Distance dan Metode Empiris Untuk Menampilkan Sarana Perbaikan Kesalahan Pengetikan Dokumen Berbahasa Indonesia. *Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Universitas Udayana*, 1(1), pp.1 - 7.
- Agushinta, D. & Irfan, M., 2008. Perancangan Aplikasi Data Mining Untuk Memrediksi Permintaan Customer Pada Perusahaan Persewaan Mobil. In R, D.A., ed. *Seminar Ilmiah Nasional Komputer dan Sistem Intelijen*. Depok, 2008. KOMMIT 2008.
- Andoko, S., 2013. Pembuatan Sistem Komputerisasi Manajemen Penggajian Pada Comanditer Venoschaf (CV) Mobile Cell Pacitan. *Indonesian Journal on Computer Science*, 10(3), pp.1-6.
- Ariawan, I.M.A., Kencana, I.P.E.N. & Suciptawati, N.L.P., 2013. Komparasi Analisis Gerombol (Cluster) dan Biplot Dalam Pengelompokan. *E- Jurnal Matematika*, 2(4), pp.17 - 22.
- Aribowo, A.S., 2013. *Metode Data Mining Untuk Klasifikasi Kesetiaan Pelanggan Terhadap Merek Produk*. Yogyakarta: Universitas Pembangunan Negara "Veteran".
- Asriningtyas, Y. & Mardhiyah, R., 2014. Aplikasi Data Mining Untuk Menampilkan Informasi Tingkat Kelulusan Mahasiswa. *Jurnal Informatika*, 8(1), pp.837-48.
- Ayub, M., 2007. Proses Data Mining dalam Sistem Pembelajaran Berbantuan Komputer. *Jurnal Sistem Informasi*, 2(1), pp.21-30.

- Everitt, B.S., Landau, S., Leese, M. & Stahl, D., 2011. *Cluster Analysis*. 5th ed. London: John Wiley & Sons, Ltd.
- Ferryzal, M., 2015. *Brainmatics*. [Online] Available at: <http://brainmatics.com/c-net-programming/> [Accessed Tuesday August 2015].
- Han, J. & Kamber, M., 2006. *Data Mining Concepts and Techniques*. Second Edition ed. United States of America: Elsevier.
- Hidayat, M.M., Purwitasari, D. & Ginardi, H., 2013. Analisis Prediksi DO Mahasiswa Dalam Educational Data Mining Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan. *Jurnal IPTEK*, 17(2), pp.109-19.
- Junedy, R., 2014. Perancangan Aplikasi Deteksi Kemiripan Isi Dokumen Teks Dengan Menggunakan Metode Levenstehein Distance. *Pelita Informatika Budi Darma*, 7(2), pp.161-65.
- Kotler, P., 2005. *Manajemen Pemasaran*. 1st ed. Klaten: PT. Intan Sejati.
- Kotsiantis, S.B., Kanellopoulos, D. & Pintelas, P.E., 2006. Data Preprocessing For Supervised Learning. *International Journal of Computer Science*, 1(2), pp.111-17.
- Kumar, V. & Chadha, A., 2012. Mining Association Rules in Student Assessment Data. *International Journal of Computer Science Issues*, 9(5), pp.211-16.
- Kurnia, C.I., Tanuwijaya, H. & Sagirani, T., 2013. Rancang Bangun Sistem Informasi Food Court Pada Pusat Perbelanjaan Smart Surabaya. *Jurnal Sistem Informasi*, 2(2), pp.7-13.
- Maharani, W., 2009. *Klasifikasi Data Menggunakan JST Backpropagation Momentum Dengan Adaptive Learning Rate*. Yogyakarta: UPN "Veteran" Institut Teknologi Telkom.
- Maryono, Y., Suyoto, S. & Mudjihartono, P., 2010. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset TIK. *Jurnal Buana Informatika*, 1(2), pp.81-90.
- Mulyanto, A., 2010. Analisis Edit Distance Menggunakan Algoritma Dynamic Programing. *Siantek*, 5(2), pp.1-10.

- Mulyanto, A., 2010. Analisis Edit Distance Menggunakan Algoritma Dynamic Programming. *Saintek*, 5(2).
- Novera, A., 2014. Pengaruh Biaya Promosi Terhadap Penjualan Sepeda Motor Honda di CV. Mitra Makmur Samarinda. *eKournal Ilmu Administrasi Bisnis*, 2(4), pp.899-913.
- Sunjana, S., 2010. *Aplikasi Mining Data Mahasiswa Dengan Metode Klasifikasi Decision Tree*. Yogyakarta: Universitas Widyatama.
- Suwarningsih, W., 2012. Aplikasi Pengelompokan Data (Clustering Of Data) Dalam Memudahkan Monitoring Ketersediaan Bahan Baku Obat. *Jurnal Teknologi Indonesia*, 1(35), pp.15-23.
- Swastha, B. & Irawan, I., 2005. *Manajemen Pemasaran Modern*. Yogyakarta: Liberty.
- Tong, D.L. et al., 2011. A Simpler Method Of Preprocessing MALDI-TOF MS Data For Differential Biomarker Analysis : Stem Cell and Melanoma Cancer Studies. *Clinical Proteomics*, 8(14), pp.1-18.
- Widayanto, A. & Wardati, I.U., 2013. Perancangan Sistem Informasi Penjualan Spare Part Mobil Pada Bengkel Samsi Motor Pacitan. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 2(1), pp.1-7.
- Yogyakarta, U.A.J., 2015. *kcp.uajy.ac.id*. [Online] Available at: <http://kcp.uajy.ac.id/sample-page/kcp/> [Accessed Kamis Juli 2015].



DPPL

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

**SISTEM PENGELOLAAN DATA MAHASISWA
(SIPEMA)**

Untuk :

**Kantor Kerjasama dan Promosi Universitas
Atma Jaya Yogyakarta**

Dipersiapkan oleh:

Sisilia Asvina Sari/ 6416

**Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta**

	Program Studi Teknik Informatika	Nomor Dokumen		Halaman
		DPPL-SIPEMA		1/26
	Fakultas Teknologi Industri	Revisi	A	

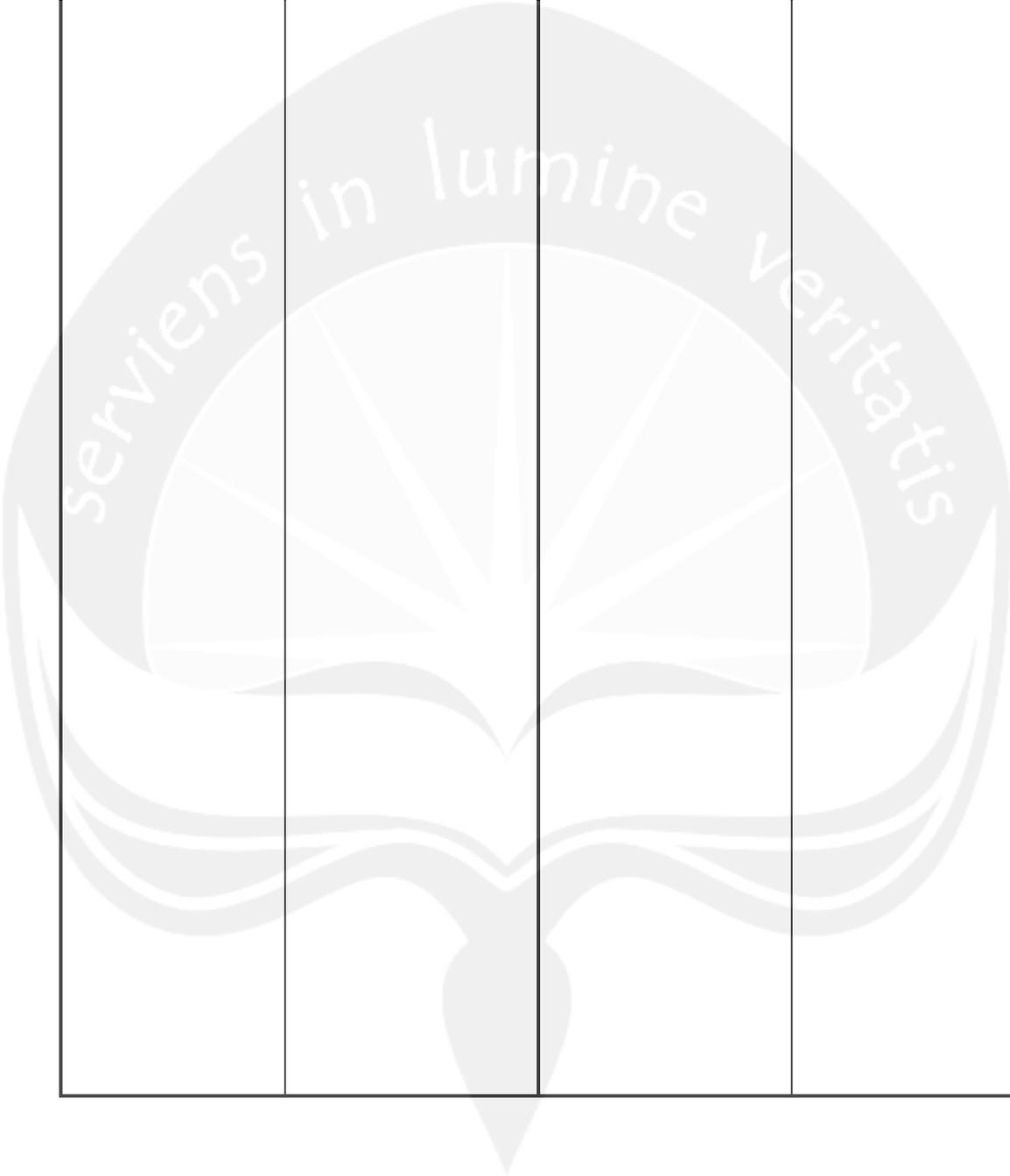
DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi



DAFTAR ISI

1. Pendahuluan.....	6
1.1 Tujuan.....	6
1.2 Lingkup Masalah.....	6
1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan.....	6
1.4 Referensi.....	8
2 Perancangan Sistem.....	9
2.1 Perancangan Arsitektur.....	9
2.2 Perancangan Rinci.....	9
2.2.1 Sequence Diagram.....	9
2.2.2 Class Diagram.....	13
2.2.3 Class Diagram Specific Description.....	13
3 Perancangan Data.....	19
3.1 Dekomposisi Data.....	19
3.2 Physical Data.....	21
4 Deskripsi Perancangan Antarmuka.....	22
4.1 Antarmuka Halaman Login.....	22
4.2 Menu Utama.....	23
4.3 Pengelolaan Data Mahasiswa.....	24
4.4 Pencarian Data Mahasiswa.....	25
4.5 Pembuatan Laporan Dalam Bentuk Grafik.....	26

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Rancangan Arsitektur SIPEMA.....	9
Gambar 2.2 Sequence Diagram : Login.....	9
Gambar 2.3 Sequence Diagram : Pengelolaan Data Mahasiswa.....	10
Gambar 2.4 Sequence Diagram : Pencarian Data Mahasiswa.....	11
Gambar 2.5 Sequence Diagram : Pembuatan Laporan Dalam Bentuk Grafik.....	12
Gambar 2.6 Class Diagram.....	13
Gambar 3.2 Physical Data Model.....	21
Gambar 4.1 Rancangan Antarmuka Login.....	22
Gambar 4.2 Rancangan Antarmuka Pengelolaan Data Mahasiswa.....	23
Gambar 4.3 Rancangan Antarmuka Pencarian Data Mahasiswa.....	24
Gambar 4.4 Rancangan Antarmuka Pembuatan Laporan Dalam Bentuk Grafik.....	25

1. Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) ini bertujuan untuk mendefinisikan perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dokumen tersebut akan digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan untuk implementasi pada tahap berikutnya.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat Lunak SIPEMA dikembangkan dengan tujuan untuk :

1. Menangani pengelolaan data mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) yang dilakukan Kantor Kerjasama dan Promosi (KKP) UAJY.
2. Menangani pencarian data mahasiswa berdasarkan asal SMA.
3. Menangani pembuatan laporan dalam bentuk grafik untuk mengetahui banyak mahasiswa yang berasal dari suatu SMA.

1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Keyword/Phrase	Definisi
DPPL	Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak disebut juga Software Design Description (SDD). Merupakan deskripsi dari perancangan produk/perangkat lunak yang akan dikembangkan.
DPPL-SIPEMA-	Kode yang merepresentasikan kebutuhan

XXX	pada Sistem Pengelolaan Data Mahasiswa di mana XXX merupakan nomor fungsi produk.
SIPEMA	Sebuah sistem yang digunakan untuk mengelola proses pengelolaan data mahasiswa yang berjalan di Kantor Kerjasama dan Promosi (KKP).
Kantor Kerjasama dan Promosi (KKP)	Salah satu kantor yang ada di Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY), yang mempunyai tugas untuk melakukan hubungan kerjasama universitas keberbagai sekolah guna mempromosikan universitas.
Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY)	Universitas Atma Jaya Yogyakarta merupakan salah satu perguruan tinggi swasta (PTS) yang ada di Indonesia, dan berada di kota Yogyakarta.
<i>Import Data</i>	Fungsi yang disediakan yang digunakan untuk memasukkan data mentah, yang berupa file <i>Excel</i> ke dalam sistem, agar data tersebut bisa diolah dan tersimpan dalam <i>database</i> .
<i>Eksport Data</i>	Fungsi yang disediakan untuk mengembalikan data yang telah diolah dan disimpan pada database ke format file <i>Excel</i> .
Pengelolaan data mahasiswa	Fungsi yang disediakan untuk mengelola data mahasiswa, khususnya untuk mahasiswa yang berstatus aktif.

Ubah Sekolah	Fungsi yang disediakan untuk mmengubah data sekolah mahasiswa yang telah diolah, jika sekolah tersebut sudah ada didalam database.
Pencarian data Mahasiswa	Fungsi yang disediakan untuk mencari data mahasiswa berdasarkan sekolahnya.
Laporan dalam bentuk grafik	Laporan dalam bentuk grafik untuk menampilkan banyak mahasiswa yang berasal dari suatu sekolah, guna membantu staf KKP dalam menentuka kegiatan promosi selanjutnya.

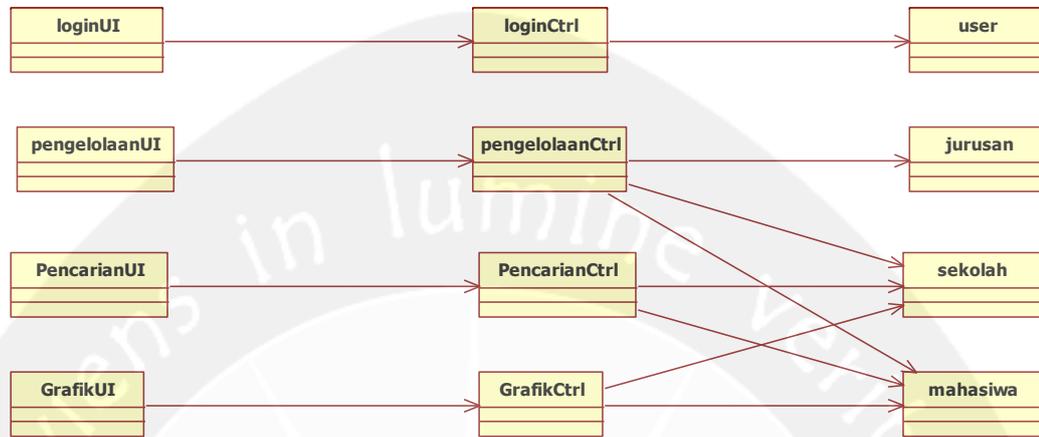
1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada DPPL ini adalah:

1. Septiana Rahayu Dewi / 6127, *Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) DERES*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. *Projek pembangunan perangkat lunak dari Kantor Kerjasama dan Promosi Universitas Atma Jaya Yogyakarta*

2. Perancangan Sistem

2.1 Perancangan Arsitektur

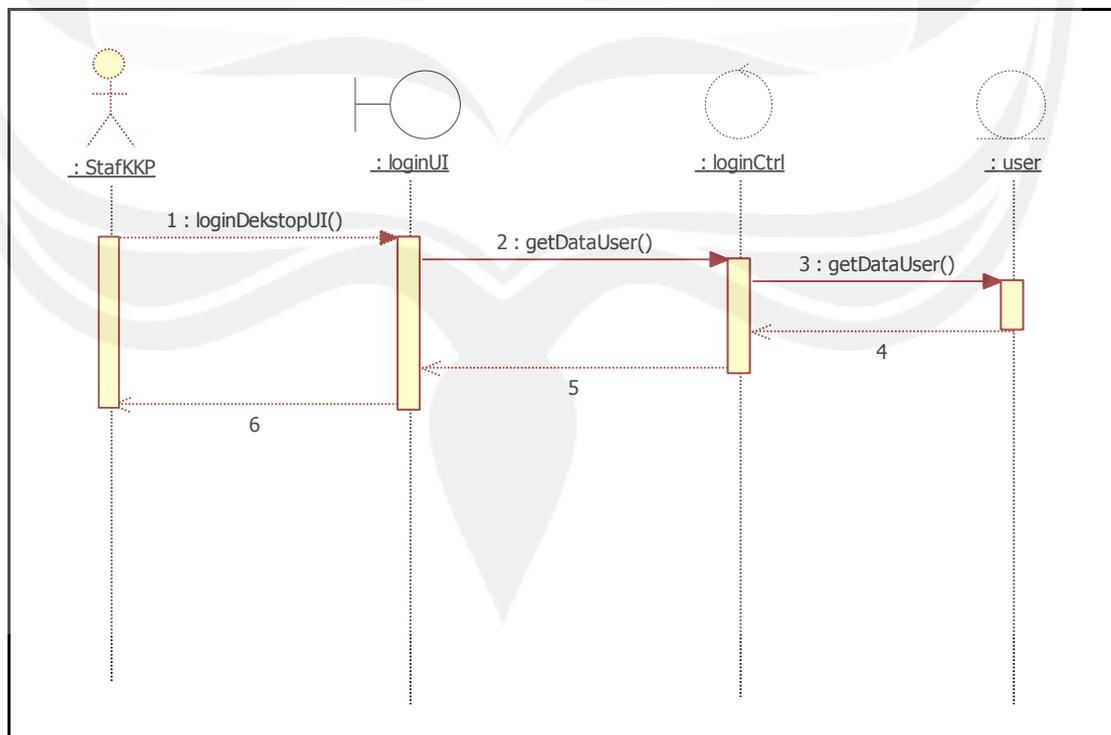


Gambar 2.1 Perancangan Arsitektur

2.2 Perancangan Rinci

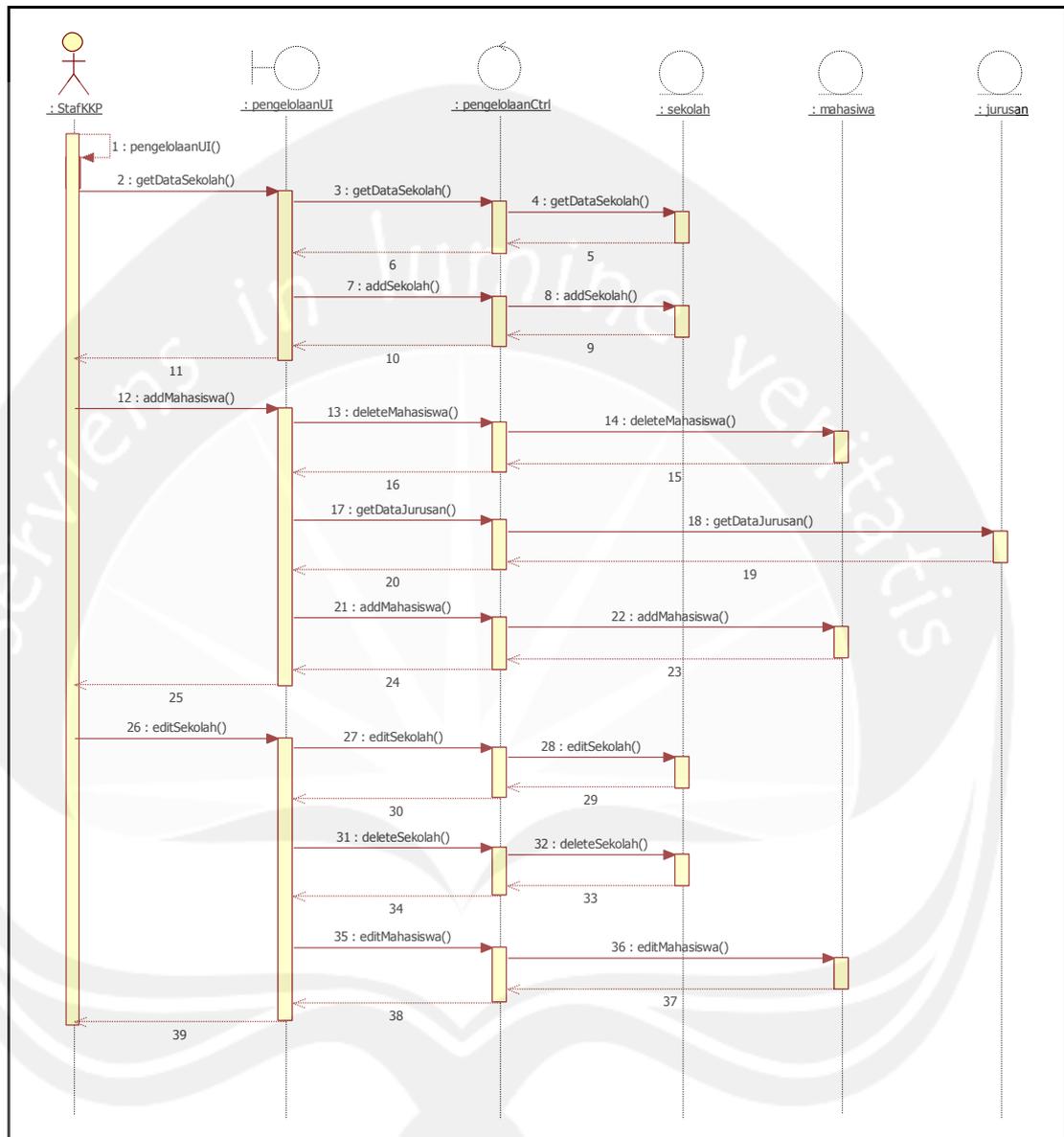
2.2.1. Sequence Diagram

2.2.1.1 Fungsi Login



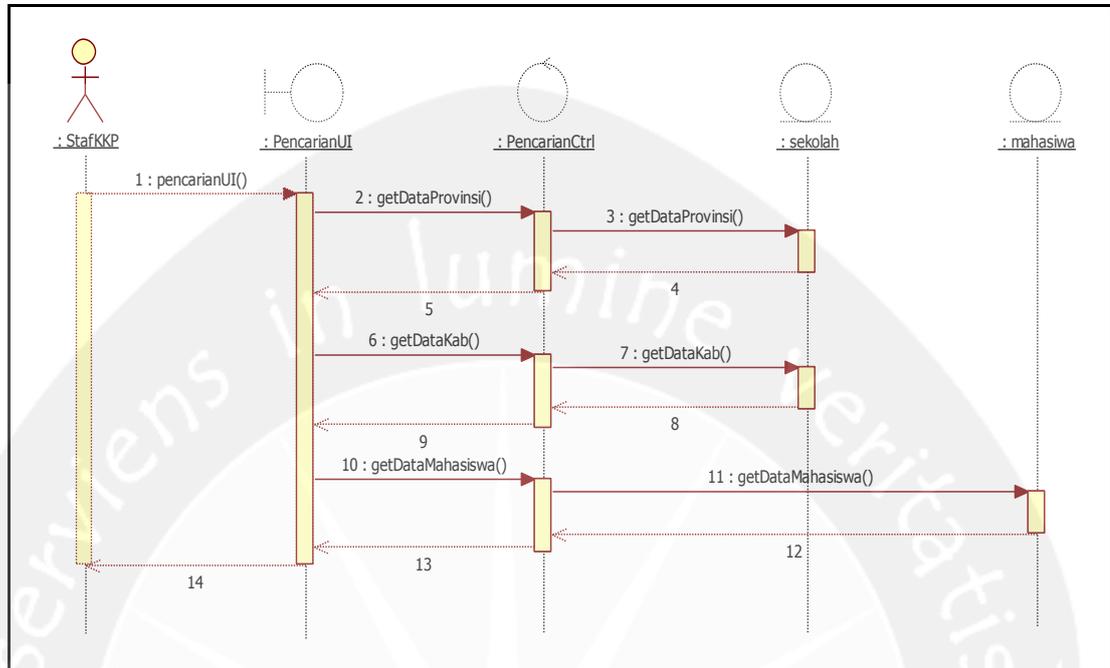
Gambar 2.2 Sequence Diagram Fungsi Login

2.2.1.2 Pengelolaan Data Mahasiswa



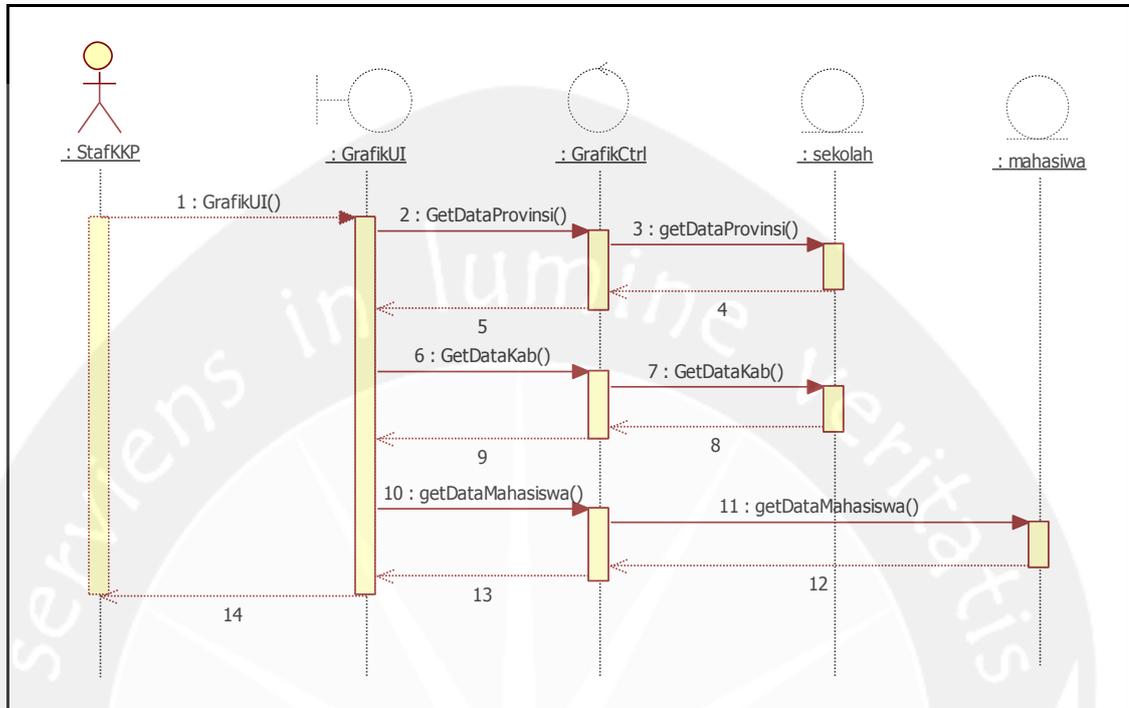
Gambar 2.3 Sequence Diagram Fungsi Pengelolaan Data Mahasiswa

2.2.1.3 Pencarian Data Mahasiswa



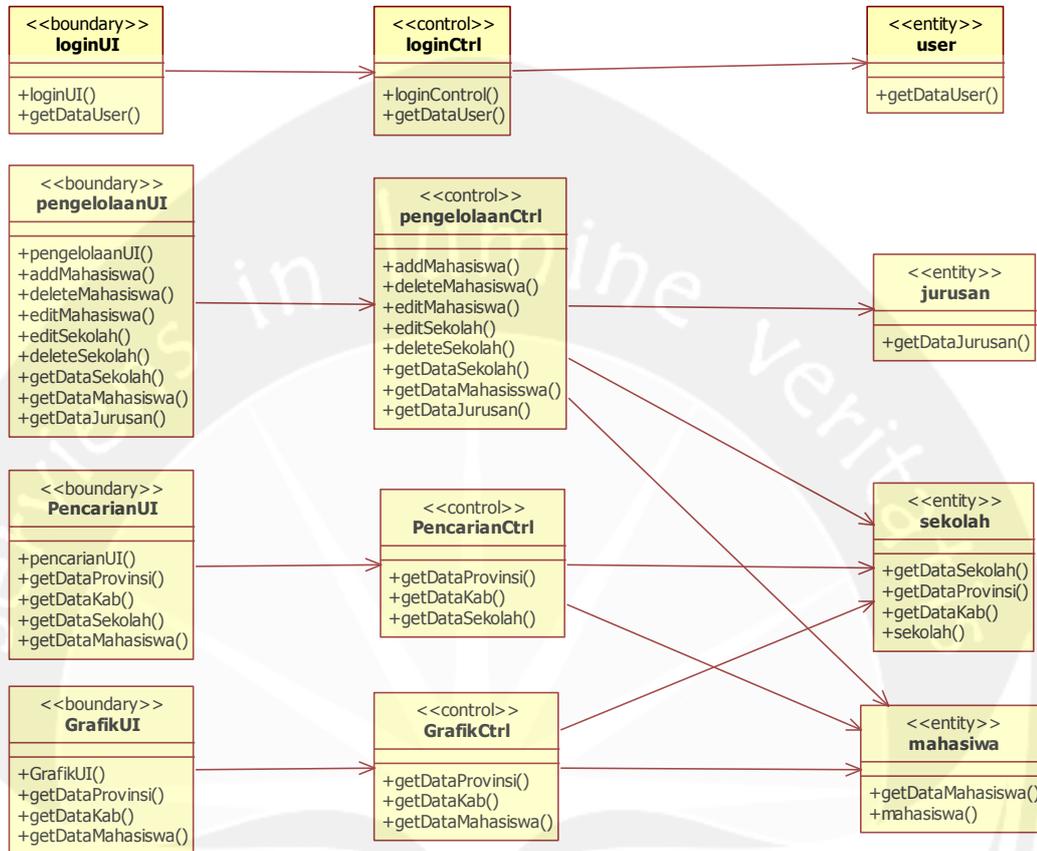
Gambar 2.4 Sequence Diagram Fungsi Pencarian Data Mahasiswa

2.2.1.4 Pembuatan Laporan Dalam Bentuk Grafik



Gambar 2.5 Sequence Diagram Fungsi Laporan Dalam Bentuk Grafik

2.2.2 Class Diagram



Gambar 2.6 Class Diagram

2.2.3 Class Diagram Specific Descriptions

2.2.3.1 Specific Design Class loginUI

loginUI	<<boundary>>
<pre> +loginDekstopUI() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +getDataUser() Operasi ini digunakan untuk mengambil data login user (username dan password) dari inputan. </pre>	

2.2.3.2 Specific Design Class pengelolaanUI

pengelolaanUI	<<boundary>>
<pre> +pengelolaanUI() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +addMahasiswa() Operasi ini digunakan untuk menambahkan data mahasiswa ke dalam database. +deleteMahasiswa() Operasi ini digunakan untuk menghapus data mahasiswa dari database. +editMahasiswa() Operasi ini digunakan untuk mengubah data mahasiswa di dalam database. +editSekolah() Operasi ini digunakan untuk mengubah data sekolah di dalam database. +deleteSekolah() Operasi ini digunakan untuk menghapus data sekolah dari database. +getDataSekolah() Operasi ini digunakan untuk mengambil data sekolah dari inputan. +getDataMahasiswa() Operasi ini digunakan untuk mengambil data mahasiswa dari inputan. +getDataJurusan() Operasi ini digunakan untuk mengambil data jurusan dari inputan. </pre>	

2.2.3.3 Specific Design Class pencarianUI

pencarianUI	<<boundary>>
<pre> +pencarianUI() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +getDataProvinsi() Operasi ini digunakan untuk mengambil data provinsi sekolah dari inputan. +getDataKab() Operasi ini digunakan untuk mengambil data sekolah dari kabupaten atau kota sekola dari inputan. +getDataSekolah() Operasi ini digunakan untuk mengambil data sekolah. +getDataMahasiswa() Operasi ini digunakan untuk mengambil data mahasiswa. </pre>	

2.2.3.4 Specific Design Class grafikUI

grafikUI	<<boundary>>
<pre> +grafikUI() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +getDataProvinsi() Operasi ini digunakan untuk mengambil data provinsi sekolah dari inputan. +getDataKab() Operasi ini digunakan untuk mengambil data sekolah dari kabupaten atau kota sekola dari inputan. +getDataMahasiswa() </pre>	

Operasi ini digunakan untuk mengambil data mahasiswa.

2.2.3.5 Specific Design Class loginCtrl

loginCtrl	<<control>>
<pre>+loginCtrl() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua attribute dari kelas ini. +getDataUser(username : string, password : string) : user Fungsi untuk mendapatkan data staf KKP (username dan password).</pre>	

2.2.3.6 Specific Design Class pengelolaanCtrl

pengelolaanCtrl	<<control>>
<pre>+addMahasiswa() Fungsi ini digunakan untuk menambahkan data mahasiswa ke dalam database. +deleteMahasiswa() Fungsi ini digunakan untuk menghapus data mahasiswa dari database. +editMahasiswa() Fungsi ini digunakan untuk mengubah data mahasiswa di dalam database. +editSekolah() Fungsi ini digunakan untuk mengubah data sekolah di dalam database. +deleteSekolah()</pre>	

Fungsi ini digunakan untuk menghapus data sekolah dari database.

+getDataSekolah()

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan data sekolah.

+getDataMahasiswa()

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan data mahasiswa.

+getDataJurusan()

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan data jurusan.

2.2.3.7 Specific Design Class pencarianCtrl

pencarianCtrl	<<control>>
<p>+getDataProvinsi() Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan data provinsi sekolah.</p> <p>+getDataKab() Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan data kabupaten atau kota sekolah.</p> <p>+getDataSekolah() Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan data sekolah.</p> <p>+getDataMahasiswa() Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan data mahasiswa.</p>	

2.2.3.8 Specific Design Class grafikCtrl

grafikCtrl	<<control>>
<p>+getDataProvinsi() Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan data provinsi sekolah.</p>	

+getDataKab()

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan data kabupaten atau kota sekolah.

+getDataMahasiswa()

Fungsi ini digunakan untuk mendapatkan data mahasiswa.

2.2.3.9 Specific Design Class user

user	<<Entity>>
+getDataUser() Digunakan untuk mengambil data staf (user).	

2.2.3.10 Specific Design Class mahasiswa

mahasiswa	<<Entity>>
+getDataMahasiswa() Digunakan untuk mengambil data mahasiswa. +mahasiswa() Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua atribut dari kelas mahasiswa.	

2.2.3.11 Specific Design Class sekolah

sekolah	<<Entity>>
+getDataSekolah() Digunakan untuk mengambil data sekolah. +getDataProvinsi() Digunakan untuk mengambil data provinsi sekolah. +getDataKab() Digunakan untuk mengambil data kabupaten atau kota sekolah.	

+sekolah()

Default konstruktor, digunakan untuk inisialisasi semua atribut dari kelas sekolah.

2.2.3.12 Specific Design Class jurusan

Jurusan	<<Entity>>
+getDataJurusan()	
Digunakan untuk mengambil data jurusan.	

3. PERANCANGAN DATA

3.1 Dekomposisi Data

3.1.1 Deskripsi Entitas Tbl_User

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
id_user	Variable character	50	Id user (username) yang digunakan staf KKP yang menggunakan sistem, Primary Key
password	Variable character	50	Password (kata sandi) yang dimiliki oleh staf KKP untuk mengakses ke sistem

3.1.2 Deskripsi Entitas Tbl_Mahasiswa

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
npm	Variable character	10	Nomor Pokok Mahasiswa (NPM), Primary Key
nama_mahasiswa	Variabel character	50	Nama mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY)
no_telepon	Variabel	20	Nomor telepon mahasiswa

	character		UAJY
tahun_masuk	Variabel character	5	Tahun masuk (angkatan) mahasiswa UAJY
ipk	Float		Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) yang dipunya mahasiswa aktif UAJY
id_sekolah	int	10	Id sekolah, Foreign Key dari tabel sekolah
id_jurusan	Variabel character	10	Id jurusan, Foreign Key dari tabel jurusan
semester	Variabel character	10	Semester (ganjil atau genap) pada saat data diolah.
Tahun_ajaran	Variabel Character	20	Tahun ajaran pada saat data diolah

3.1.3 Deskripsi Entitas Tbl_Sekolah

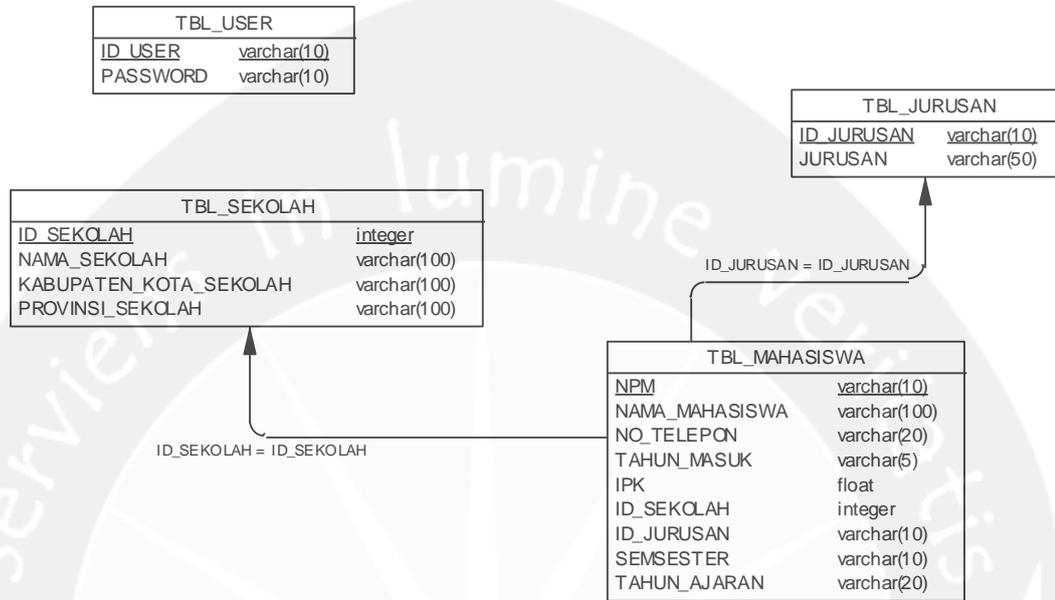
Nama	Type	Panjang	Keterangan
id_sekolah	int		Id sekolah, Primary Key
nama_sekolah	Variabel character	50	Nama Sekolah Menengah Atas (SMA).
kabupaten_kota_sekolah	Variabel character	50	Nama kota atau kabupaten tempat SMA berada.
provinsi_sekolah	Variabel character	50	Nama provinsi tempat SMA berada.

3.1.4 Deskripsi Entitas Tbl_Jurusan

Nama	Type	Panjang	Keterangan
id_jurusan	Variable character	10	Id jurusan, Primary Key
jurusan	Variabel	50	Jurusan yang diambil

	character		mahasiswa UAJY
--	-----------	--	----------------

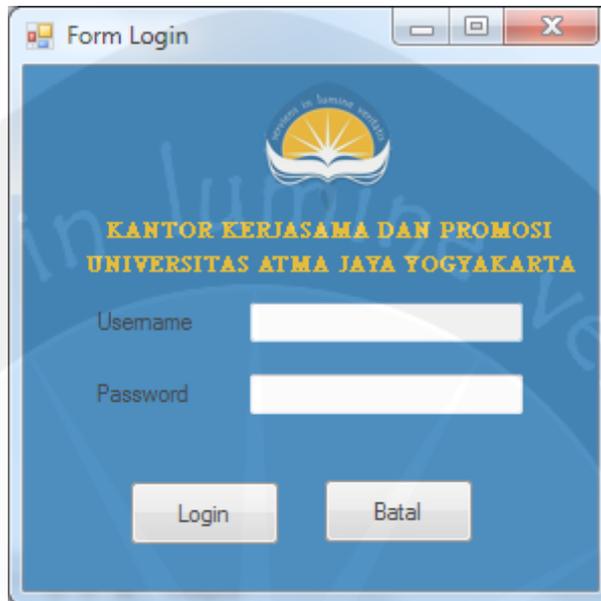
3.2 Physical Data Model



Gambar 3.2 Physical Data Model

4. Deskripsi Perancangan Antarmuka

4.1 Antarmuka Login

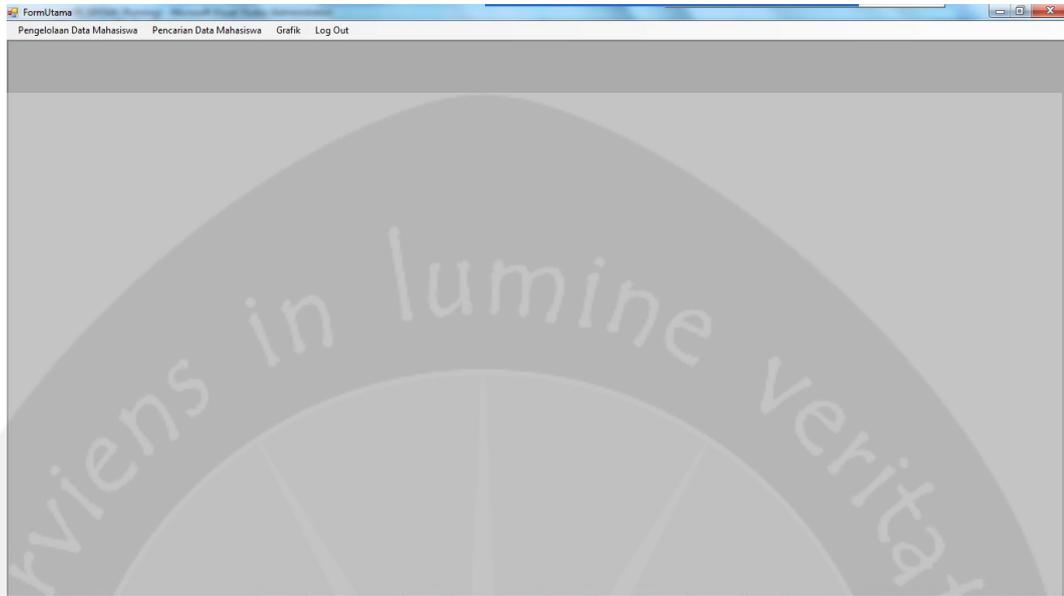


Gambar 4.1 Antarmuka Login

Antarmuka ini digunakan untuk melakukan proses login ke dalam sistem Aplikasi Dekstop. Untuk mendapat akses masuk ke dalam sistem, user harus menginputkan id user (username) dan password dengan benar pada textbox yang telah disediakan. Pada saat tombol login ditekan, sistem akan mengecek username dan password yang diinputkan dengan data username dan password yang telah tersimpan di database. Jika data username dan password benar maka user akan masuk ke dalam sistem, sebaliknya jika username dan password salah maka akan diberikan pesan peringatan.

Apabila tombol login ditekan maka proses akan dilanjutkan ke antarmuka Menu bar.

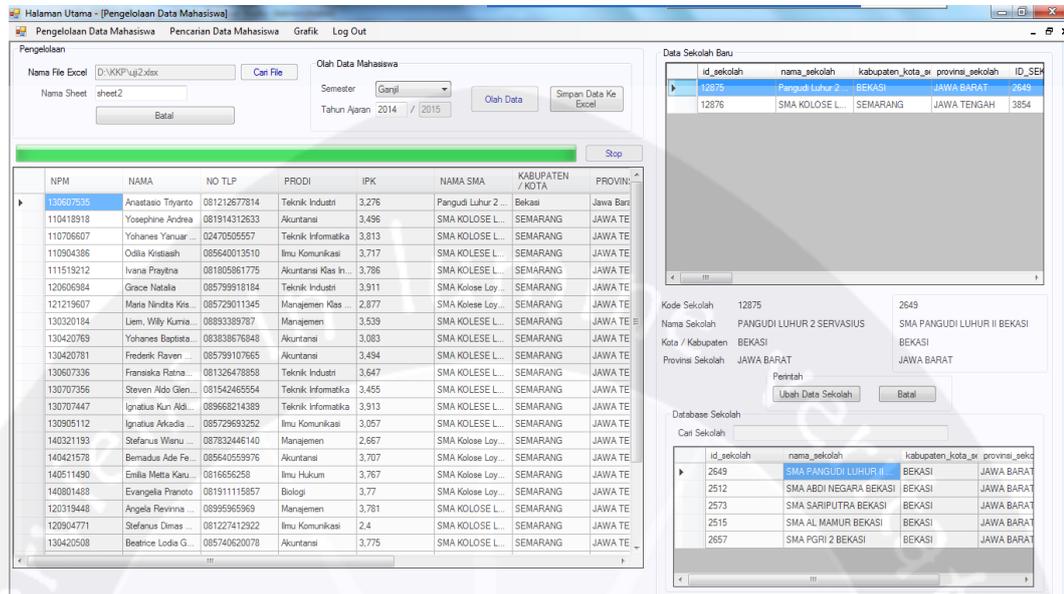
4.2 Menu Bar



Gambar 4.2 Antarmuka Halaman Utama

Antarmuka ini merupakan antarmuka utama yang berisi menu untuk masuk ke antarmuka-antarmuka yang lain. User dapat menggunakan menu bar berada tepat di atas kiri antarmuka untuk memilih akan menjalankan fungsi apa yang ada didalam sistem. Menu Pengelolaan Data Mahasiswa akan menampilkan form Pengelolaan Data Mahasiswa, untuk mengelola data mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY). Menu Pencarian Data Mahasiswa akan menampilkan form Pencarian Data Mahasiswa, yang dapat digunakan user untuk mencari data mahasiswa berdasarkan sekolahnya. Menu Grafik akan menampilkan form Grafik, yang dapat digunakan user untuk menampilkan laporan jumlah mahasiswa sesuai asal sekolahnya dalam bentuk grafik batang.

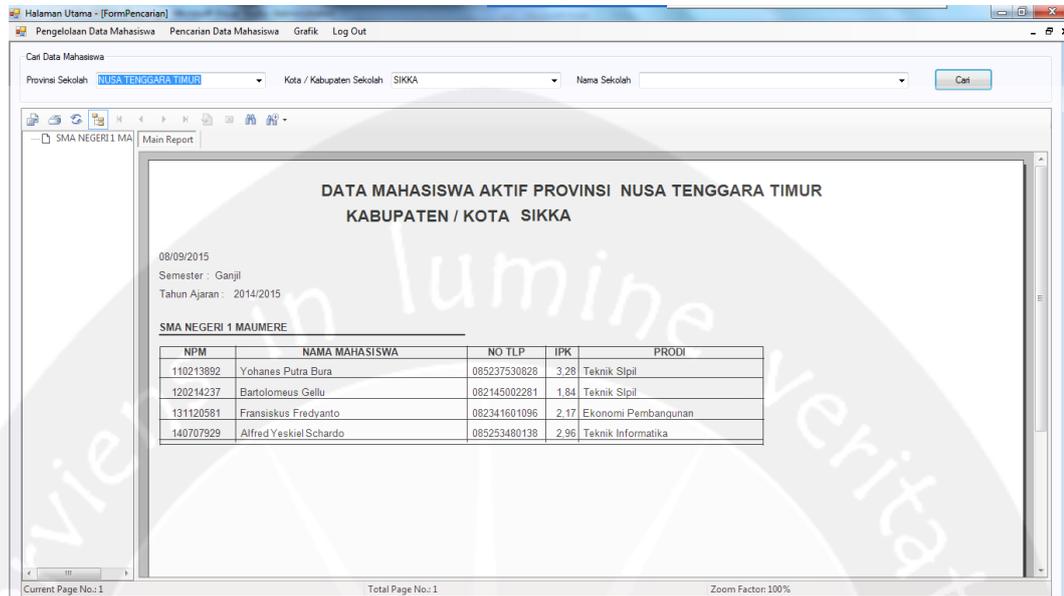
4.3 Pengelolaan Data Mahasiswa



Gambar 4.3 Antarmuka Pengelolaan Data Mahasiswa

Antarmuka ini digunakan untuk mengelola data mahasiswa, dengan cara user memasukan file excel yang berisi data mahasiswa yang akan diolah (import data). Ketika user memilih perintah olah data, maka sistem akan mengelola data sekolah pada setiap data mahasiswa yang ada. Setelah data diolah dan user menyimpan data didalam database, user juga dapat menyimpan kembali data yang telah diolah kedalam file excel (ekspor data). Sistem juga akan menampilkan data sekolah yang belum ada pada database dan akan ter-insert secara otomatis pada database sebagai sekolah baru. User dapat mengubah data sekolah baru yang ada jika sekolah tersebut sebenarnya sudah ada pada database yang dikarenakan perbedaan penulisan nama.

4.4 Pencarian Data Mahasiswa



Gambar 4.4 Antarmuka Pencarian Data Mahasiswa

Antarmuka ini digunakan untuk mencari data mahasiswa yang telah diolah. User dapat memasukan nama provinsi dan kota atau kabupaten sekolah yang akan ditampilkan data mahasiswanya, maka sistem akan menampilkan seluruh data mahasiswa yang berasal dari sekolah yang ada pada provunsi dan kota atau kabupaten yang dipilih user. Jika user memasukan nama provinsi, kota atau kabupaten serta nama sekolah yang akan ditampilkan data mahasiswanya, maka sistem akan menampilkan data mahasiswa yang berasal dari sekolah tersebut.

4.5 Pembuatan Laporan Dalam Bentuk Grafik



Gambar 4.5 Antarmuka Pembuatan Laporan Dalam Bentuk Grafik

Antarmuka ini digunakan untuk melakukan menampilkan laporan dalam bentuk grafik batang. Laporan yang ditampilkan merupakan laporan banyaknya jumlah mahasiswa yang berasal dari suatu sekolah. User harus memasukan nama provinsi dan kota atau kabupaten untuk dapat melihat laporan dalam bentuk grafik. Laporan yang ditampilkan oleh sistem juga dapat disimpan oleh user.

SKPL

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

SISTEM PENGELOLAAN DATA MAHASISWA
(SIPEMA)

Untuk :

KANTOR KERJASAMA DAN PROMOSI UNIVERSITAS
ATMA JAYA YOGYAKARTA

Dipersiapkan oleh:

Sisilia Asvina Sari / 6416

Program Studi Teknik Informatika - Fakultas Teknologi
Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

	Program Studi Teknik Informatika	Nomor Dokumen		Halaman
		SKPL-SIPEMA		1/20
	Fakultas Teknologi Industri	Revisi	-	

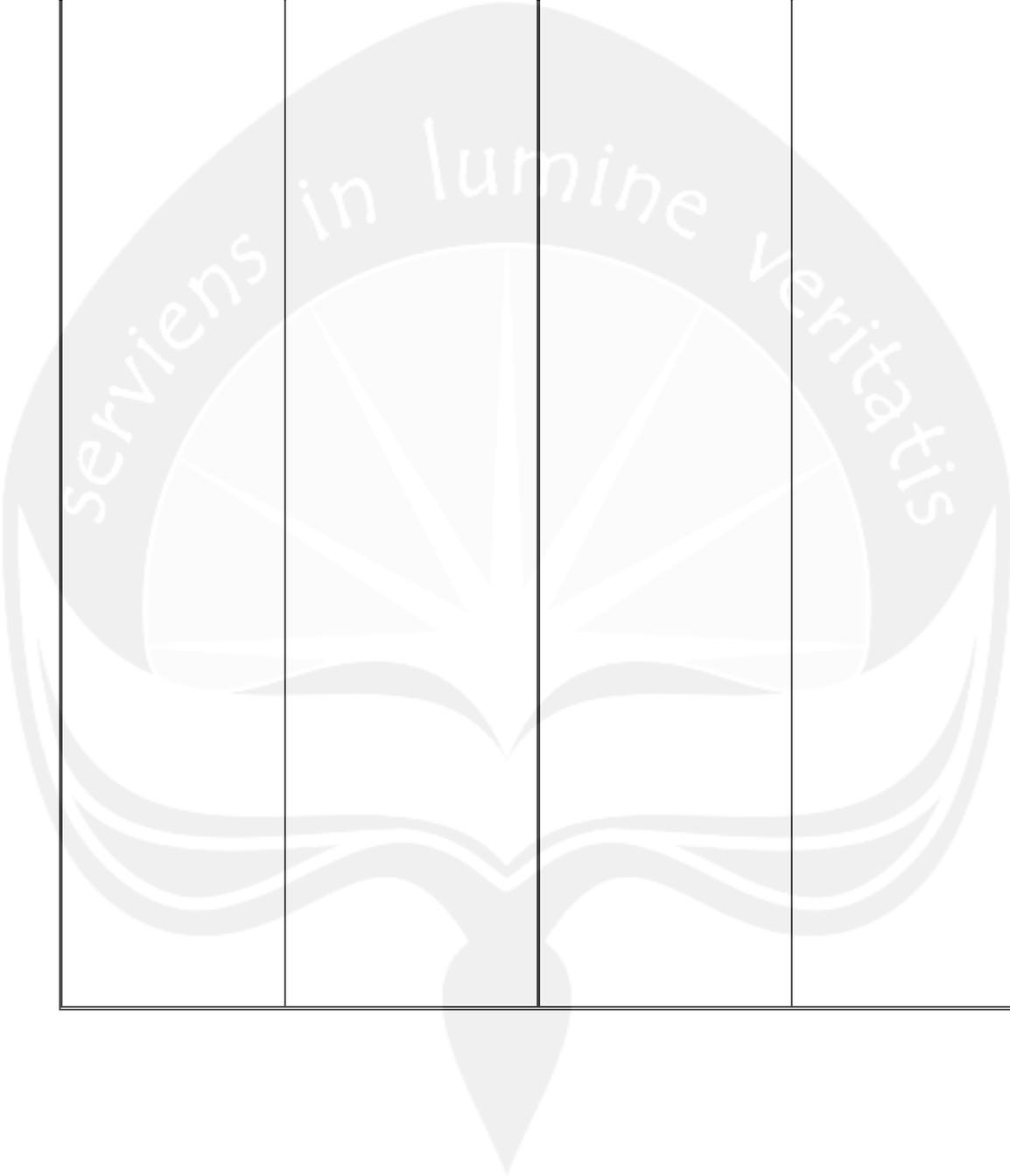
DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperiksa oleh								
Disetujui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi



DAFTAR ISI

1	Pendahuluan.....	6
1.1	Tujuan.....	6
1.2	Lingkup Masalah.....	6
1.3	Definisi, Akronim dan Singkatan.....	7
1.4	Referensi.....	8
1.5	Deskripsi Umum (Overview).....	9
2	Deskripsi Kebutuhan.....	9
2.1	Perspektif Produk.....	9
2.2	Fungsi Produk.....	10
2.3	Karakteristik Pengguna.....	12
2.4	Batasan-Batasan.....	12
2.5	Asumsi dan Ketergantungan.....	12
3	Kebutuhan Khusus.....	12
3.1	Kebutuhan Antarmuka Eksternal.....	12
3.1.1	Antarmuka Pemakai.....	12
3.1.2	Antarmuka Perangkat Keras.....	12
3.1.3	Antarmuka Perangkat Lunak.....	13
	3.2 Kebutuhan fungsionalitas Perangkat Lunak.....	14
	3.1.2 Use Case Diagram.....	14
4	Spesifikasi Rinci Kebutuhan.....	14
4.1	Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas.....	14
4.1.1	Use case Spesification : Login.....	14
4.1.2	Use case Spesification : Pengelolaan data Mahasiswa.....	15
4.1.3	Use case Spesification : Pencarian Data Mahasiswa.....	18
4.1.4	Use case Spesification : Pembuatan Laporan Dalam Bentuk Grafik.....	18
5	ERD.....	20

Daftar Gambar

1	Arsitektur Perangkat Lunak SIPEMA.....	12
2	Use Case Diagram SIPEMA.....	14
3	ERD SIPEMA.....	20



Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini merupakan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak Sistem Pengelolaan Data Mahasiswa untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang meliputi antarmuka eksternal (antarmuka antara sistem dengan sistem lain perangkat lunak dan perangkat keras, dan pengguna) dan atribut (*feature-feature* tambahan yang dimiliki sistem), serta mendefinisikan fungsi perangkat lunak. SKPL-SIPEMA ini juga mendefinisikan batasan perancangan perangkat lunak.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat Lunak Sistem Pengelolaan Data Mahasiswa dikembangkan dengan tujuan untuk :

1. Menangani pengelolaan data mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) yang dilakukan Kantor Kerjasama dan Promosi (KKP) UAJY.
2. Menangani pencarian data mahasiswa berdasarkan asal SMA.
3. Menangani pembuatan laporan dalam bentuk grafik untuk mengetahui banyak mahasiswa yang berasal dari suatu SMA.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SIPEMA	6/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Keyword/Phrase	Definisi
SKPL	Merupakan spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.
SKPL-SIPEMA-XXX	Kode yang merepresentasikan kebutuhan pada Sistem Pengelolaan Data Mahasiswa di mana XXX merupakan nomor fungsi produk.
SIPEMA	Sebuah sistem yang digunakan untuk mengelola proses pengelolaan data mahasiswa yang berjalan di Kantor Kerjasama dan Promosi (KKP).
Kantor Kerjasama dan Promosi (KKP)	Salah satu kantor yang ada di Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY), yang mempunyai tugas untuk melakukan hubungan kerjasama universitas keberbagai sekolah guna mempromosikan universitas.
Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY)	Universitas Atma Jaya Yogyakarta merupakan salah satu perguruan tinggi swasta (PTS) yang ada di Indonesia, dan berada di kota Yogyakarta.
<i>Import Data</i>	Fungsi yang disediakan yang digunakan untuk memasukan data mentah, yang berupa file <i>Excel</i> ke dalam sistem, agar data tersebut bisa diolah dan tersimpan dalam <i>database</i> .

<i>Eksport Data</i>	Fungsi yang disediakan untuk mengembalikan data yang telah diolah dan disimpan pada database ke format file Excel.
Pengelolaan data mahasiswa	Fungsi yang disediakan untuk mengelola data mahasiswa, khususnya untuk mahasiswa yang berstatus aktif.
Ubah Sekolah	Fungsi yang disediakan untuk mmengubah data sekolah mahasiswa yang telah diolah, jika sekolah tersebut sudah ada didalam database.
Pencarian data Mahasiswa	Fungsi yang disediakan untuk mencari data mahasiswa berdasarkan sekolahnya.
Laporan dalam bentuk grafik	Laporan dalam bentuk grafik untuk menampilkan banyak mahasiswa yang berasal dari suatu sekolah, guna membantu staf KKP dalam menentuka kegiatan promosi selanjutnya.

1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada SKPL ini adalah:

1. Septiana Rahayu Dewi / 6127, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) DERES*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Sisilia Asvina Sari / 6416, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) EKSMERS*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

1.5 Deskripsi Umum (Overview)

Secara umum dokumen SKPL ini terbagi atas 3 bagian utama. Bagian utama berisi penjelasan mengenai dokumen SKPL tersebut yang mencakup tujuan pembuatan SKPL, ruang lingkup masalah dalam pengembangan perangkat lunak tersebut, definisi, referensi dan deskripsi umum tentang dokumen SKPL ini.

Bagian kedua berisi penjelasan umum tentang perangkat lunak SIPEMA yang akan dikembangkan, mencakup perspektif produk yang akan dikembangkan, fungsi produk perangkat lunak, karakteristik pengguna, batasan dalam penggunaan perangkat lunak dan asumsi yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak SIPEMA tersebut.

Bagian ketiga berisi penjelasan secara lebih rinci tentang kebutuhan perangkat lunak SIPEMA yang akan dikembangkan.

2 Deskripsi Kebutuhan

2.1 Perspektif produk

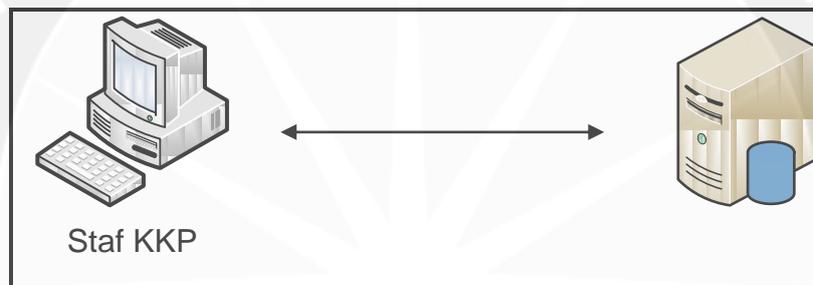
Sistem Pengelolaan Data Mahasiswa merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk membantu pengelolaan sistem informasi pada desktop. Sistem ini membantu untuk membangun sebuah sistem informasi yang dapat meng-cover segala proses pengelolaan data mahasiswa yang berjalan di Kantor Kerja Sama dan Promosi (KKP). Sistem ini dapat dipergunakan oleh KKP dan sistem ini sendiri merupakan aplikasi desktop.

Aplikasi ini digunakan oleh pihak internal Kantor Kerja Sama dan Promosi (KKP) seperti staf yang bertugas pada bidang promosi atau kepala KKP. Aplikasi ini

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SIPEMA	9/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

menangani antara lain: login untuk user di KKP, pengelolaan data mahasiswa, pencarian data mahasiswa dan pembuatan laporan dalam bentuk grafik

Perangkat lunak desktop ini berjalan pada platform Windows XP/Vista/7, untuk web bisa berjalan pada web browser apapun, dan dibuat menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual C#. Sedangkan untuk lingkungan pemrogramannya menggunakan Microsoft Visual Studio 2008. Sedang untuk *database*, akan dipergunakan SQL Server 2005, dan aplikasi, desktop, akan mengacu kepada database yang sama.



Gambar 1. Arsitektur Perangkat lunak SIPEMA

2.2 Fungsi Produk

Fungsi produk perangkat lunak SIPEMA adalah sebagai berikut :

APLIKASI DEKSTOP

1. Fungsi Login (SKPL-SIPEMA-001) .

Merupakan fungsi yang digunakan oleh staf yang bertugas untuk dapat menjalankan sistem.

2. Fungsi Pengelolaan Data Mahasiswa (SKPL-SIPEMA-002) .

Merupakan fungsi yang digunakan untuk mengelola data mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) yang berstatus sebagai mahasiswa aktif.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SIPEMA	10/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

Fungsi Pengelolaan Mahasiswa mencakup :

a. Fungsi *Import* Data Mahasiswa (**SKPL-SIPEMA-002-01**)

Merupakan fungsi yang digunakan oleh staf yang bertugas untuk memasukkan file *Excel* yang ada ke dalam sistem.

b. Fungsi Olah Data (**SKPL-SIPEMA-002-02**)

Merupakan fungsi yang digunakan oleh staf yang bertugas untuk mengelola data sekolah yang ada baik Sekolah Menengah Atas (SMA) ataupun Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

c. Fungsi *Eksport* Data Mahasiswa (**SKPL-SIPEMA-002-03**)

Merupakan fungsi yang digunakan oleh staf yang bertugas untuk memindahkan data yang telah diolah pada sistem ke dokumen seperti file *Excel*.

d. Fungsi Ubah Sekolah (**SKPL-SIPEMA-002-04**)

Merupakan fungsi yang digunakan oleh staf untuk mengubah data sekolah mahasiswa yang telah diolah.

3. Fungsi Pencarian Mahasiswa (**SKPL-SIPEMA-003**).

Merupakan fungsi yang digunakan oleh staf untuk mencari data mahasiswa dari suatu sekolah.

4. Fungsi Pembuatan Laporan Dalam Bentuk Grafik (**SKPL-SIPEMA-004**).

Merupakan fungsi yang digunakan oleh staf yang bertugas untuk melihat banyaknya mahasiswa yang

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SIPEMA	11/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

berasal dari suatu sekolah dalam bentuk grafik batang.

2.3 Karakteristik Pengguna

Karakteristik dari pengguna perangkat lunak SIPEMA adalah sebagai berikut :

1. Memahami pengoperasian Microsoft Windows.
2. Memahami penggunaan aplikasi SIPEMA.

2.4 Batasan-batasan

Batasan-batasan dalam pengembangan perangkat lunak EKSMERS tersebut adalah :

1. Kebijakan Umum
Berpedoman pada tujuan dari pengembangan perangkat lunak SIPEMA.
2. Keterbatasan perangkat keras
Dapat diketahui kemudian setelah sistem ini berjalan (sesuai dengan kebutuhan).

2.5 Asumsi dan Ketergantungan

Sistem ini dapat dijalankan pada perangkat desktop yang menggunakan sistem operasi Windows XP/Vista/7.

3 Kebutuhan khusus

3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal

Kebutuhan antar muka eksternal pada perangkat lunak SIPEMA meliputi kebutuhan antarmuka pemakai, antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak, antarmuka komunikasi.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SIPEMA	12/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

3.1.1 Antarmuka pemakai

Pengguna berinteraksi dengan antarmuka yang ditampilkan dalam bentuk form-form.

3.1.2 Antarmuka perangkat keras

Antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam perangkat lunak EKSMERS adalah:

1. Perangkat dekstop.
 - a. Processor : Intel(R) Core(TM) i3 CPU M 380 @ 2.53Ghz 2.53Ghz
 - b. RAM : 2,00 GB (1,86 usable)
 - c. System type : 32-bit Operating System
 - d. HDD : Samsung HM321HI ATA Device
2. Perangkat Database Server
 - a. SQL Server Management Studio Express

3.1.3 Antarmuka perangkat lunak

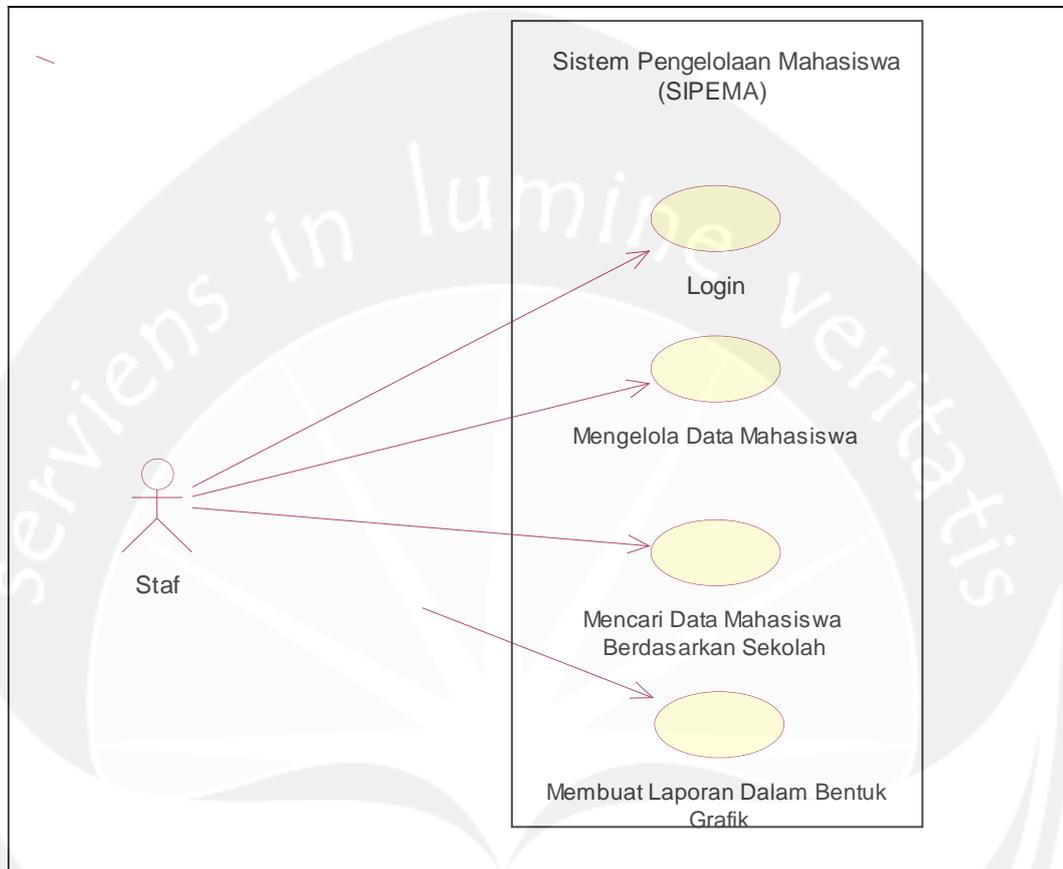
Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan perangkat lunak SIPEMA adalah sebagai berikut :

1. Nama : SQL Server 2005
Sumber : Microsoft
Sebagai database management system (DBMS) yang digunakan untuk penyimpan data di sisi server.
2. Nama : Windows XP/Vista/7
Sumber : Microsoft
3. Nama : Crystal Report
Sumber : -.
Sebagai aplikasi untuk mencetak report.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SIPEMA	13/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

3.2 Kebutuhan fungsionalitas Perangkat Lunak

3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram SIPEMA

4 Spesifikasi Rinci Kebutuhan

4.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas

APLIKASI DEKSTOP

4.1.1 Use case Spesification : Login

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk memperoleh akses ke sistem. Login berdasarkan pada sebuah username dari user dan password yang berupa rangkainan karakter.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SIPEMA	14/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

2. Primary Actor

1. Staf

3. Supporting Actor

None

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih untuk melakukan login.
2. Sistem menampilkan antarmuka untuk login.
3. Aktor memasukkan username dan password.
4. Sistem akan memeriksa username dan password yang diinputkan aktor.

E-1 Password atau username tidak sesuai.

5. Sistem memeberikan akses ke aktor.
6. Use case ini selesai.

5. Alternative Flow

none

6. Error Flow

E-1 Password atau username tidak sesuai.

1. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa username atau password tidak sesuai.
2. Kembali ke Basic Flow Langkah ke 3.

7. PreConditions

none

8. PostConditions

1. Aktor memasuki sistem dan dapat menggunakan fungsi-fungsi yang tersedia pada sistem.

4.1.2 Use case Spesification : Pengelolaan data mahasiswa

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mengelola data mahasiswa. Aktor dapat melakukan

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SIPEMA	15/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

import data dari file excel ke sistem, olah data, *eksport* data dari sistem ke file excel serta mengubah data sekolah jika sekolah yang dianggap sebagai sekolah baru ternyata merupakan suatu sekolah yang sudah ada didalam *database*.

2. Primary Actor

1. Staf

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih untuk melakukan pengelolaan data mahasiswa.
2. Sistem menampilkan antarmuka pengelolaan data mahasiswa.
3. Aktor memilih untuk melakukan *import* data *file excel*.
4. Sistem akan memasukan data dari *file excel* ke dalam sistem.
5. Aktor memasukan semester dan tahun ajaran sebelum meminta sistem untuk mengelola data mahasiswa, lalu aktor memilih *button* olah data untuk mengelola data sekolah.
6. Aktor memilih *button simpan* untuk menyimpan data mahasiswa yang telah diolah kedalam *database*.
7. Sistem akan menampilkan data sekolah yang ter-*insert* secara otomatis kedalam *database* sebagai sekolah baru, jika nama sekolah tersebut belum ada di dalam *database*.
A-1. Aktor ingin mengubah sekolah yang ditampilkan sebagai sekolah baru jika

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SIPEMA	16/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

sekolah tersebut sudah ada pada *database* hanya saja penamaannya berbeda, dengan memilih data sekolah baru tersebut.

8. Aktor memilih untuk melakukan *eksport* data.
9. Sistem memindahkan data mahasiswa yang telah diolah ke file excel.
10. Use case selesai.

5. Alternative Flow

A-1. Aktor ingin mengubah sekolah yang ditampilkan sebagai sekolah baru jika sekolah tersebut sudah ada pada *database* hanya saja penamaannya berbeda, dengan memilih data sekolah baru tersebut.

1. Aktor memilih sekolah yang akan diubah.
2. Sistem akan menampilkan rekomendasi sekolah terdekat, untuk memastikan sekolah tersebut sebelumnya sudah ada atau belum.
3. Aktor memilih *button* ubah sekolah untuk mengubah data sekolah.
4. Sistem akan mengubah data sekolah sesuai data yang telah dipilih aktor.
5. Kembali ke *basic flow* langkah ke-8

6. Error Flow

None

7. PreConditions

1. Use Case Login telah dilakukan.
2. Aktor telah memasuki sistem.

8. PostConditions

1. Data mahasiswa yang telah diolah tersimpan dalam *database*.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SIPEMA	17/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

4.1.3 Use case Spesification : Pencarian data Mahasiswa

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk mencari data mahasiswa berdasarkan asal sekolahnya.

2. Primary Actor

1. Staf

3. Supporting Actor

None

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih untuk mencari data mahasiswa.
2. Aktor memasukkan nama provinsi dan kabupaten atau kota.
3. Aktor memilih *button* cari.
4. Sistem menampilkan data mahasiswa sesuai yang diminta oleh aktor.
5. Use Case Selesai.

5. Alternative Flow

None

6. Error Flow

None

7. PreConditions

1. Use Case Login telah dilakukan.
2. Aktor telah memasuki sistem.

8. PostConditions

Aktor mendapatkan hasil statistik.

4.1.4 Use case Spesification : Pembuatan Laporan Dalam Bentuk Grafik

1. Brief Description

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SIPEMA	18/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk melihat data yang ada dalam bentuk grafik batang. Data yang dilihat mengenai jumlah mahasiswa aktif berdasarkan asal sekolahnya.

5. Primary Actor

1. Staf

6. Supporting Actor

None

7. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor memilih untuk melihat grafik.
2. Aktor memasukkan nama provinsi dan kabupaten atau kota.
3. Aktor memilih *button* tampil.
4. Sistem menampilkan data dalam bentuk grafik sesuai yang diminta oleh aktor.
A-1. Aktor ingin menyimpan grafik
5. Use Case Selesai

5. Alternative Flow

A-1 Aktor ingin meyimpan grafik

1. Setelah sistem menampilkan data dalam bentuk grafik, aktor memilih *button* simpan grafik
2. Aktor dapat menyimpan grafik pada tempat yang diinginkan.
3. Kembali ke basic flow langkah ke-5

6. Error Flow

None

7. PreConditions

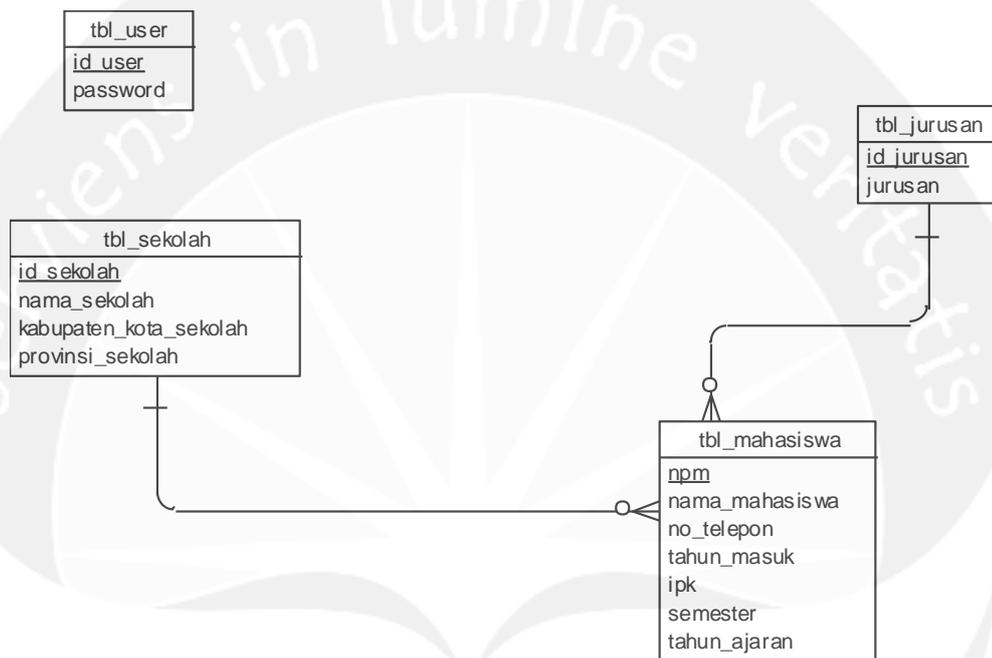
1. Use Case Login telah dilakukan.
2. Aktor telah memasuki sistem.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – SIPEMA	19/ 20
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

8. PostConditions

1. Aktor mendapatkan hasil dalam bentuk grafik batang.

5 ERD



Gambar 3. ERD SIPEMA