

BAB 6

KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Aplikasi Klasifikasi Mahasiswa Baru menghasilkan prediksi IPK, rata-rata SKS, dan persentase kehadiran mahasiswa baru dengan hasil rata-rata keakuratan 81.67%(bergantung pada data yang diujian). Dengan demikian mahasiswa dapat dipantau dan dibimbing lebih detail oleh Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Daftar Pustaka

- Ardianto, Tonny, 2010, *Perbandingan Decision Tree C4.5 dan Naïve Bayes dalam Implementasi Klasifikasi Konsumen Asuransi Kesehatan*, Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Bergeron, B., 2003, *Essential of Knowledge Management*, John Wiley & Sons, Inc. New Jersey.
- Dhanta, Rizky, 2009, *Kamus Istilah Komputer Grafis & Internet*, Surabaya : Indah.
- Faqot, Rendy, 2011, *Klasifikasi Tweet berdasarkan Berita dengan Metode Naïve Bayes Classifier*, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Hermaduanti, Kusumadewi, 2008, *Sistem Pendukung Keputusan Berbasis SMS Untuk Menentukan Status Gizi Dengan Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor*, Skripsi, Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- Kusnawi, 2007, *Pengantar Solusi Data Mining*, Seminar Nasional Teknologi 2007(SNT 2007)ISSN:1978-9777.
- Mabrur, A.G., et al., *Penerapan Data Mining untuk Memprediksi Kriteria Nasabah Kredit*, Jurnal Komputer dan Informatika, Universitas Komputer Indonesia.
- Shadiq, M.A., *Keoptimalan Naïve Bayes Dalam Klasifikasi*, Program Ilmu Komputer FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sudarmo, P.M., 2006, *Kamus Istilah Komputer, Teknologi Informasi & Komunikasi*, Bandung : Yrama Widya

Trisedya, B.D. dan Jaiz, Hardinal, 2009, *Klasifikasi Dokumen Menggunakan Algoritma Naïve Bayes dengan Penambahan Parameter Probabilitas Parent Category*, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia





LAMP IRAN

SKPL

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

**PEMBANGUNAN APLIKASI KLASIFIKASI MAHASISWA BARU
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA DENGAN METODE
NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

**Untuk :
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**Dipersiapkan oleh:
Mega Kartika Sari / 09 07 05856**

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

	Program Studi Teknik Informatika	Nomor Dokumen		Halaman
		SKPL-AKMB		1/22
	Fakultas Teknologi Industri	Revisi		

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – AKMB	1/ 22
----------------------------------	-------------	-------

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

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX	-	A	B	C	D	E	F	G
TGL								
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.....	7
1.5 Deskripsi umum (Overview).....	7
2. Deskripsi Kebutuhan	8
2.1 Perspektif produk.....	8
2.1 Kebutuhan Fungsionalitas Produk.....	9
2.2 Karakteristik Pengguna.....	10
2.3 Batasan-batasan.....	11
2.4 Asumsi dan Ketergantungan.....	11
3. Kebutuhan khusus	11
4.1 Kebutuhan antarmuka eksternal.....	11
4.1.1 Antarmuka pemakai	11
4.1.2 Antarmuka perangkat keras	11
4.1.3 Antarmuka perangkat lunak	12
4.1.4 Antarmuka Komunikasi	12
4.2 Kebutuhan fungsionalitas Perangkat Lunak.....	13
3.2.1 Use Case Diagram	13
4. Spesifikasi Rinci Kebutuhan	13
4.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas.....	13
4.1.1 Use case Spesification : <i>Login</i>	13
4.1.2 Use case Spesification : Ubah Kata Sandi	14
4.1.3 Use case Spesification : Kelola Pengguna	15
4.1.4 Use case Spesification : Kelola Data Training ...	18
4.1.5 Use case Spesification : Uji Data Test	20
4.1.6 Use case Spesification : Tampil Grafik	21
5. Entity Relationship Diagram (ERD)	22

Daftar Gambar

Gambar 2.1	Arsitektur Perangkat Lunak AKMB.....	8
Gambar 3.1	Use Case Diagram.....	13
Gambar 5.1	Entity Relationship Diagram.....	22



1. Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini merupakan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak AKMB (Aplikasi Klasifikasi Mahasiswa Baru) yang dibuat untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang meliputi antarmuka eksternal (antarmuka antara sistem dengan sistem lain, perangkat lunak serta perangkat keras, dan pengguna), performansi (kemampuan perangkat lunak dari segi kecepatan, tempat penyimpanan yang dibutuhkan, serta keakuratan), dan atribut (fitur-fitur tambahan yang dimiliki sistem), serta mendefinisikan fungsi perangkat lunak. SKPL-AKMB ini juga mendefinisikan batasan perancangan perangkat lunak.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat Lunak AKMB dikembangkan dengan tujuan untuk:

1. Mengklasifikasikan mahasiswa baru dengan menyesuaikan data dari data *history*.
2. Memprediksikan IPK mahasiswa baru, rata-rata sks, dan persentase kehadiran.
3. Mengetahui grafik (program studi, jalur pendaftaran, jenis kelamin atau kabupaten/kota) terunggul berdasarkan kategori (IPK dan atau persentase kehadiran) yang dipilih oleh pengguna.

1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

Keyword/Phrase	Definisi
SKPL	Spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – AKMB	6/ 22
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		

AKMB	Aplikasi Klasifikasi Mahasiswa Baru
SKPL-AKMB-XXX	Kode yang merepresentasikan kebutuhan pada AKMB di mana XXX merupakan nomor fungsi produk.
Server	Komputer yang menyediakan sumber daya bagi klien yang terhubung melalui jaringan.
ERD	<i>Entity Relationship Diagram</i> merupakan teknis grafis/diagram yang menggambarkan objek dan hubungan antar objek.

1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

1. Ardiani, Maria Olivia, Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak SIPEGU-ABP, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2011.
2. Sari, Mega Kartika, Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak CSDS, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2012.

1.5 Deskripsi umum (Overview)

Secara umum dokumen SKPL ini terbagi atas 3 bagian. Bagian pertama berisi penjelasan mengenai dokumen SKPL 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 AKMB 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 AKMB tersebut.

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

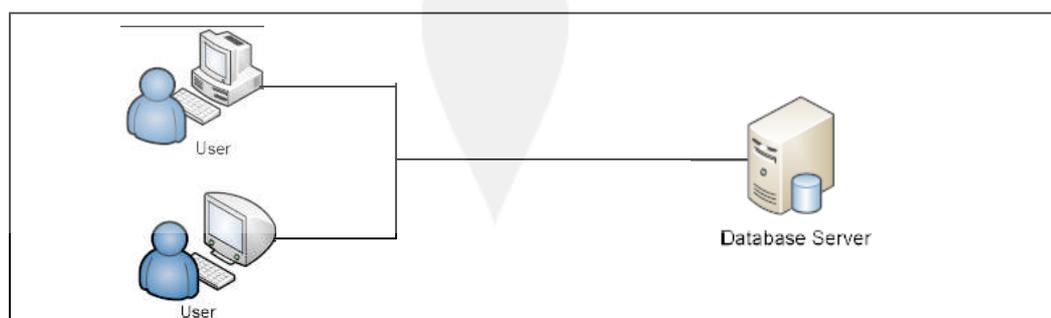
2. Deskripsi Kebutuhan

2.1 Perspektif produk

AKMB merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk mengklasifikasikan mahasiswa baru berdasarkan IPK, rata-rata sks, dan persentase kehadiran. Perangkat lunak AKMB ini berjalan pada platform Microsoft Windows, dan dibuat menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual C#. Lingkungan pemrogramannya menggunakan Microsoft Visual Studio 2005.

Pengguna akan berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka GUI (Graphical User Interface). Pada sistem ini, seperti terlihat pada gambar 2.1, arsitektur perangkat lunak yang digunakan berupa client server, di mana semua data disimpan di server.

Database server yang digunakan adalah SQL Server 2005.



Gambar 2.1 Arsitektur Perangkat Lunak AKMB

2.1 Kebutuhan Fungsionalitas Produk

Fungsi produk perangkat lunak AKMB adalah sebagai berikut :

1. Fungsi *Login* (**SKPL-AKMB-001**).

Fungsi untuk masuk dalam AKMB dengan menggunakan nama pengguna dan kata sandi tertentu.

2. Fungsi *Ubah Kata Sandi* (**SKPL-AKMB-002**)

Fungsi yang digunakan oleh pengguna untuk mengubah kata sandi yang dimiliki oleh pengguna.

3. Fungsi *Kelola Pengguna* (**SKPL-AKMB-003**).

Fungsi kelola pengguna meliputi:

a. Fungsi *Tambah Pengguna* (**SKPL-AKMB-003-01**).

Fungsi untuk menambah data pengguna sistem.

b. Fungsi *Ubah Pengguna* (**SKPL-AKMB-003-02**).

Fungsi untuk melakukan perubahan username, password.

c. Fungsi *Tampil Pengguna* (**SKPL-AKMB-003-03**).

Fungsi untuk mencari dan menampilkan data pengguna.

d. Fungsi *Hapus Pengguna* (**SKPL-AKMB-003-04**).

Fungsi untuk mencari dan menampilkan data pengguna.

e. Fungsi *Reset Kata Sandi* (**SKPL-AKMB-003-05**).

Fungsi untuk mengembalikan kata sandi ke kata sandi awal(*default*).

4. Fungsi *Kelola Data Training* (**SKPL-AKMB-004**).

Fungsi kelola data training merupakan fungsi yang dipergunakan oleh pengguna untuk mengelola data mahasiswa Universitas Atma Jaya meliputi 'NIM', 'program studi', 'jalur pendaftaran',

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – AKMB	9/ 22
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		

'jenis kelamin', 'Kabupaten/Kota' dan 'nilai masuk',.

Fungsi kelola data training meliputi:

- a. Fungsi *Tambah Data Training* (**SKPL-AKMB-004-01**).
Fungsi untuk menambah data training pada sistem dengan cara mengimport file excel.
- b. Fungsi *Tampil Data Training* (**SKPL-AKMB-004-02**).
Fungsi untuk menampilkan seluruh data training.
- c. Fungsi *Hapus Data Training* (**SKPL-AKMB-004-03**).
Fungsi untuk menghapus seluruh data training data training.

5. Fungsi *Uji Data Test* (**SKPL-AKMB-005**).

Fungsi Uji data test adalah fungsi yang digunakan pengguna untuk menguji data dan mendapatkan prediksi IPK, rata-rata sks dan persentase kehadiran berdasarkan hasil klasifikasi dari data training. Pengujian dilakukan dengan cara mengimport data yang akan diuji dengan menggunakan file excel.

6. Fungsi *Tampil Grafik* (**SKPL-AKMB-006**).

Fungsi menampilkan grafik program studi, jalur pendaftaran, jenis kelamin, kabupaten/kota berdasarkan IPK dan atau persentase kehadiran.

2.2 Karakteristik Pengguna

Karakteristik dari pengguna perangkat lunak AKMB adalah sebagai berikut :

1. Memahami pengoperasian komputer.
2. Memahami penggunaan AKMB.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – AKMB	10/ 22
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		

2.3 Batasan-batasan

Batasan-batasan dalam pengembangan perangkat lunak AKMB tersebut adalah :

1. Kebijakan Umum

Berpedoman pada tujuan pengembangan AKMB.

2. Keterbatasan perangkat keras

Dapat diketahui kemudian setelah sistem ini berjalan (sesuai dengan kebutuhan).

2.4 Asumsi dan Ketergantungan

Sistem ini dapat dijalankan pada perangkat Desktop (PC) yang menggunakan system operasi Windows XP, Windows Vista, Windows 7.

3. Kebutuhan khusus

3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal

Kebutuhan antarmuka eksternal pada perangkat lunak AKMB meliputi kebutuhan antarmuka pemakai, antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak, antarmuka komunikasi.

3.1.1 Antarmuka pemakai

Pengguna berinteraksi dengan antarmuka yang ditampilkan dalam bentuk form-form berbasis *Windows*.

3.1.2 Antarmuka perangkat keras

Antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam perangkat lunak AKMB adalah:

1. Perangkat PC atau Laptop.
2. Server.

3.1.3 Antarmuka perangkat lunak

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

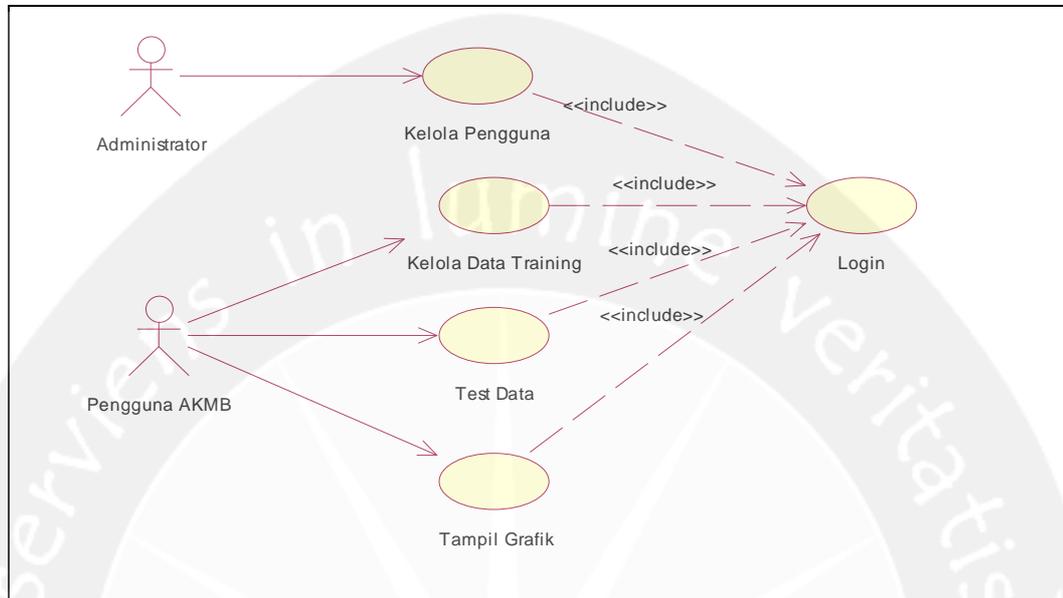
1. Nama : SQL Server 2005
Sumber : Microsoft
Sebagai database management system (DBMS) yang digunakan untuk penyimpanan data di sisi server.
2. Nama : Microsoft Visual Studio 2005
Sumber : Microsoft.
Sebagai lingkungan pengembangan AKMB.
3. Nama : Windows 7
Sumber : Microsoft.
Sebagai sistem operasi untuk perangkat dekstop.

3.1.4 Antarmuka Komunikasi

Antarmuka komunikasi AKMB menggunakan protokol TCP/IP.

3.2 Kebutuhan fungsionalitas Perangkat Lunak

3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 3.1 Use Case Diagram

4. Spesifikasi Rinci Kebutuhan

4.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas

4.1.1 Use case Specification : Login

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk masuk ke dalam sistem menggunakan nama pengguna dan kata sandi.

2. Primary Actor

1. Administrator
2. Pengguna AKMB

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika Aktor ingin masuk ke dalam sistem dengan membuka program.
2. Sistem menampilkan antarmuka login.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – AKMB	13/ 22
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. Aktor memasukkan nama pengguna dan kata sandi.
4. Aktor meminta sistem untuk validasi data *login*.
5. Sistem melakukan validasi terhadap data *login*.
E-1 data login yang dimasukkan salah.
6. Sistem menampilkan form utama sesuai *role* Aktor.
7. Use Case selesai.

5. Error Flow

E-1 Nama Pengguna yang dimasukkan salah

1. Sistem memberikan peringatan bahwa data *login* yang dimasukkan salah
2. Kembali ke Basic Flow langkah ke- 3.

6. PostConditions

1. Aktor masuk ke dalam sistem.

4.1.2 Use case Spesification : Ubah Kata Sandi

1. Brief Description

Use case ini digunakan aktor untuk mengubah kata sandi pengguna.

2. Primary Actor

1. Pengguna AKMB

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika Aktor memilih untuk mengubah kata sandi akun tersebut.
2. Sistem menampilkan antarmuka untuk mengubah kata sandi.
3. Aktor memasukkan kata sandi lama dan dilanjutkan dengan memasukkan kata sandi baru beserta verifikasi kata sandi baru.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – AKMB	14/ 22
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. Sistem memeriksa id dan kata sandi yang diinputkan oleh aktor.

E-1 Kata sandi lama salah.

E-2 Konfirmasi kata sandi salah.

5. Sistem mengubah kata sandi akun tersebut pada database.

6. Use case ini selesai.

5. Error Flow

E-1 Kata sandi yang dimasukkan salah.

1. Sistem menampilkan peringatan bahwa kata sandi lama yang dimasukkan salah.

2. Kembali ke basic flow langkah ke- 3.

E-2 Konfirmasi kata sandi salah.

1. Sistem menampilkan peringatan bahwa konfirmasi kata sandi tidak sesuai.

2. Kembali ke basic flow langkah ke-3.

6. PreConditions

1. Use Case Login sudah dilakukan.

2. Aktor telah memasuki sistem.

7. PostConditions

1. Data di database berhasil diubah.

4.1.3 Use case Spesification : Kelola Pengguna

1. Brief Description

Use Case ini memungkinkan aktor untuk mengelola data pengguna sistem.

2. Primary Actor

1. Administrator

3. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika Aktor memilih untuk melakukan pengelolaan pengguna sistem.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – AKMB	15/ 22
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. Sistem memberikan pilihan untuk melakukan tambah pengguna, ubah pengguna, tampil pengguna, hapus pengguna atau reset kata sandi pengguna.
3. Aktor memilih untuk menambah pengguna
 - A-1 Aktor memilih untuk mengubah data pengguna.
 - A-2 Aktor memilih untuk menampilkan data pengguna.
 - A-3 Aktor memilih untuk menghapus pengguna.
 - A-4 Aktor memilih untuk reset kata sandi pengguna.
4. Aktor memasukkan data pengguna.
5. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data pengguna.
6. Sistem melakukan pengecekan terhadap data yang dimasukkan.
 - E-1 Data pengguna yang dimasukkan aktor salah.
7. Sistem menyimpan data pengguna.
8. Use Case selesai.

4. Alternative Flow

- A-1 Aktor memilih untuk mengubah data pengguna
1. Sistem menampilkan data pengguna.
 2. Aktor mengubah data pengguna yang sudah ditampilkan.
 3. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data pengguna yang telah diubah.
 4. Sistem melakukan pengecekan terhadap data yang dimasukkan.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – AKMB	16/ 22
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		

E-1 Data pengguna yang dimasukkan aktor salah.

5. Sistem menyimpan data pengguna yang telah diubah.

6. Kembali ke Basic Flow nomor 8.

A-2 Aktor memilih untuk menampilkan data pengguna

1. Sistem menampilkan pilihan kriteria pencarian data user.

2. Aktor memilih pencarian seluruh data user.

A-5 Aktor memilih pencarian data berdasarkan kriteria tertentu.

3. Sistem menampilkan seluruh data user yang tersimpan dalam database.

4. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 8.

A-3 Aktor memilih untuk menghapus data pengguna

1. Sistem menampilkan data pengguna.

2. Aktor memilih data pengguna yang akan dihapus.

3. Aktor meminta sistem untuk menghapus data pengguna yang dipilih.

4. Sistem melakukan penghapusan data pengguna dari database.

5. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 8.

A-4 Aktor memilih untuk reset kata sandi pengguna

1. Sistem menampilkan data pengguna.

2. Aktor memilih data pengguna yang akan direset.

3. Aktor meminta sistem untuk mereset data pengguna yang dipilih.

4. Sistem melakukan mengubah data pengguna dari database.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – AKMB	17/ 22
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		

5. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 8.

A-5 Aktor memilih pencarian data berdasarkan kriteria tertentu

1. Sistem menampilkan seluruh data user yang tersimpan dalam database berdasarkan kriteria yang dipilih aktor.

2. Berlanjut ke Basic Flow langkah ke 8.

5. Error Flow

E-1 Data pengguna yang dimasukkan aktor salah

1. Sistem memberikan pesan peringatan bahwa data yang diubah salah.

2. Kembali ke Alternative Flow nomor 4.

6. PreConditions

1. Use Case Login sudah dilakukan.

2. Aktor telah memasuki sistem.

7. PostConditions

1. Data pengguna tersimpan.

4.1.4 Use case Spesification : Kelola Data Training

1. Brief Description

Use Case ini digunakan aktor untuk mengelola data training. Aktor dapat menambah data training, menghapus data training, dan tampil data training.

2. Primary Actor

1. Pengguna AKMB

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika Aktor memilih untuk melakukan kelola data training.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – AKMB	18/ 22
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. Sistem memberikan pilihan untuk menambah data training, hapus data training dan tampil data training.
3. Aktor memilih untuk menambah data training.
 - A-1 Aktor memilih untuk menampilkan data training.
 - A-2 Aktor memilih untuk menghapus data training.
4. Sistem menampilkan antarmuka untuk menambah data training.
5. Aktor mengimportkan data training.
6. Aktor meminta sistem untuk menyimpan data training.
7. Sistem menyimpan data training ke database.
8. Use Case selesai.

5. Alternative Flow

- A-1 Aktor memilih untuk tampil data training.
 1. Sistem menampilkan data training.
 2. Berlanjut ke basic flow langkah ke-8.
- A-2 Aktor memilih untuk menghapus data training.
 1. Sistem menampilkan antarmuka hapus semua data training.
 2. Aktor menghapus semua data training.
 3. Sistem menghapus semua data training.
 4. Berlanjut ke basic flow langkah ke-8.

6. PreConditions

1. Use Case Login sudah dilakukan.
2. Aktor telah memasuki system.

7. PostConditions

1. Data Pengguna tersimpan.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – AKMB	19/ 22
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		

4.1.5 Use case Spesification : Uji Data Test

1. Brief Description

Use Case ini digunakan aktor untuk menguji data test dengan mengklasifikasikan berdasarkan data training pada database.

2. Primary Actor

1. Pengguna AKMB

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika Aktor memilih untuk melakukan pengujian data test terhadap data training yang ada pada database.
2. Sistem menampilkan antarmuka untuk menguji data.
3. Aktor memasukkan data yang akan diuji.
4. Aktor meminta sistem untuk mengklasifikasikan data test.
5. Sistem menampilkan antarmuka untuk memilih variabel dan kelas yang akan digunakan untuk klasifikasi.
6. Aktor memilih variable dan kelas.
7. Sistem menampilkan hasil pengujian data test terhadap data training.
8. Use Case selesai.

5. Alternative Flow

none

6. PreConditions

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

7. PostConditions

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – AKMB	20/ 22
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. Menampilkan hasil pengujian data.

4.1.6 Use case Specification : Tampil Grafik

1. Brief Description

Use Case ini digunakan aktor untuk menampilkan grafik program studi, jalur pendaftaran, jenis kelamin, kabupaten/kota berdasarkan IPK dan atau persentase kehadiran berdasarkan data training pada database.

2. Primary Actor

1. Pengguna AKMB

3. Supporting Actor

none

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika Aktor memilih untuk menampilkan grafik IPK dan persentase kehadiran.
2. Sistem menampilkan antarmuka untuk menampilkan grafik.
3. Aktor memilih variabel yang akan ditampilkan.
4. Aktor meminta sistem untuk menampilkan grafik.
5. Sistem menampilkan grafik berdasarkan variable yang ditentukan aktor.
6. Use Case selesai.

5. Alternative Flow

none

6. PreConditions

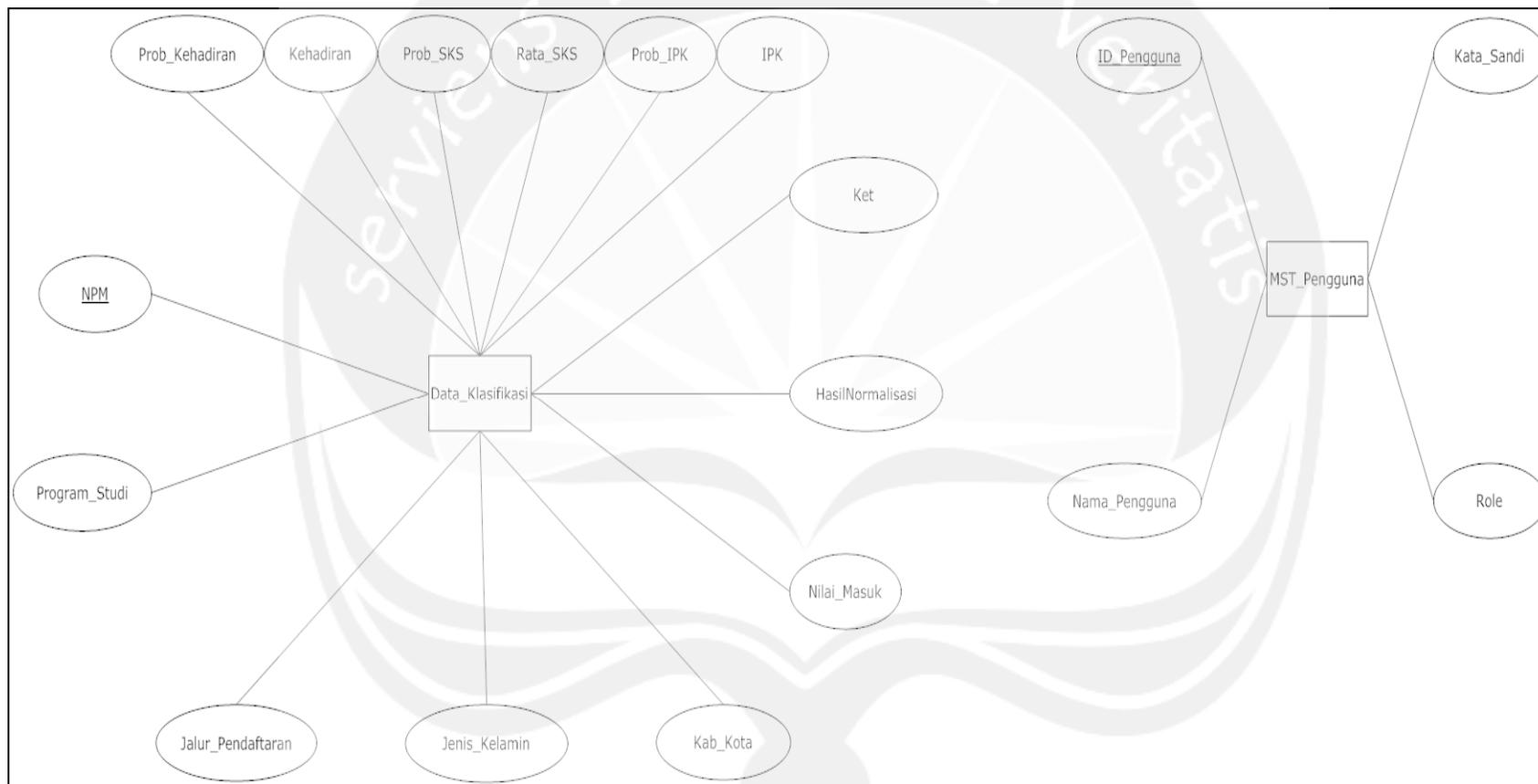
1. Use Case Login sudah dilakukan.
2. Aktor telah memasuki sistem.

7. PostConditions

1. Menampilkan grafik berdasarkan pilihan aktor.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – AKMB	21/ 22
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		

5. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 5.1 Entity Relationship Diagram

DPPL

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

PEMBANGUNAN APLIKASI KLASIFIKASI MAHASISWA BARU
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA DENGAN METODE
NAÏVE BAYES CLASSIFIER

Untuk :

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Dipersiapkan oleh:

Mega Kartika Sari / 09 07 05856

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

	Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri	Nomor Dokumen		Halaman
		DPPL-AKMB		1/35

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

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

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

1	Pendahuluan	7
1.1	Tujuan	7
1.2	Ruang Lingkup	7
1.3	Definisi dan Akronim	7
1.4	Referensi	8
2	Perancangan Sistem	9
2.1	Perancangan Arsitektur	9
2.2	Perancangan Rinci	10
2.2.1	Sequence Diagram	10
2.2.1.1	Login.....	10
2.2.1.2	Ubah Kata Sandi.....	10
2.2.1.3	Kelola Pengguna.....	11
2.2.1.3.1	Tambah Pengguna	11
2.2.1.3.2	Ubah Pengguna	12
2.2.1.3.3	Tampil Pengguna	13
2.2.1.3.4	Hapus Pengguna	14
2.2.1.3.5	Reset Password	15
2.2.1.4	Kelola Data Training.....	16
2.2.1.4.1	Tambah Data Training	16
2.2.1.4.2	Tampil Data Training	17
2.2.1.4.3	Hapus Data Training	18
2.2.1.5	Uji Data Test.....	19
2.2.1.6	Tampil Grafik Error! Bookmark not defined.	
2.2.2	Class Diagram	21
2.2.3	Spesifikasi Deskripsi Class Diagram	22
2.2.3.1	Spesifikasi Design Kelas LoginUI.....	22
2.2.3.2	Spesifikasi Design Kelas UbahKataSandiUI.	22

2.2.3.3	Spesifikasi Design Kelas PenggunaUI.....	22
2.2.3.4	Spesifikasi Design Kelas KelolaDataTrainingUI.....	23
2.2.3.5	Spesifikasi Design Kelas UjiDatatTestUI	23
2.2.3.6	Spesifikasi Design Kelas GrafikUI.....	23
2.2.3.7	Spesifikasi Design Kelas LoginMgr.....	24
2.2.3.8	Spesifikasi Design Kelas DataTrainingMgr.....	25
2.2.3.9	Spesifikasi Design Kelas DataTestMgr...	25
2.2.3.10	Spesifikasi Design Kelas GrafikMgr.....	26
2.2.3.11	Spesifikasi Design Kelas Mst_Pengguna..	26
2.2.3.12	Spesifikasi Design Kelas DataTraining..	27
3	Perancangan Data.....	28
3.1	Dekomposisi Data.....	28
3.1.1	Deskripsi Entitas Data Mst_Pengguna.....	28
3.1.2	Deskripsi Entitas Data DataKlasifikasi.....	28
3.2	Physical Data Model.....	29
4	Perancangan dan Deskripsi Antarmuka.....	30
4.1	Perancangan Antarmuka Login.....	30
4.2	Perancangan Antarmuka Ubah Kata Sandi.....	30
4.3	Perancangan Antarmuka Menu Utama Admin.....	31
4.4	Perancangan Antarmuka Kelola Pengguna.....	32
4.5	Perancangan Antarmuka Kelola Data Training...	33
4.6	Perancangan Antarmuka Uji Data Test.....	34
4.7	Perancangan Antarmuka Tampil Grafik.....	35

Daftar Gambar

Gambar 2.1 Rancangan Arsitektur AKMB.....	9
Gambar 2.2 Sequence Diagram : Login.....	10
Gambar 2.3 Sequence Diagram : Ubah Kata Sandi.....	10
Gambar 2.4 Sequence Diagram : Tambah Pengguna.....	11
Gambar 2.5 Sequence Diagram : Ubah Pengguna.....	12
Gambar 2.6 Sequence Diagram : Tampil Pengguna.....	13
Gambar 2.6 Sequence Diagram : Hapus Pengguna.....	14
Gambar 2.8 Sequence Diagram : Reset Kata Sandi.....	15
Gambar 2.9 Sequence Diagram : Tambah Data Training..	16
Gambar 2.10 Sequence Diagram : Tampil Data Training.	17
Gambar 2.13 Sequence Diagram : Uji Data Test.....	19
Gambar 2.17 Sequence Diagram : Tampil Grafik.....	20
Gambar 2.37 Class Diagram.....	21
Gambar 3.1 Physical Data Model.....	29
Gambar 4.1 Perancangan Antarmuka Login.....	30
Gambar 4.2 Perancangan Antarmuka Ubah Kata Sandi....	30
Gambar 4.3 Perancangan Antarmuka Menu Utama.....	31
Gambar 4.4 Perancangan Antarmuka Kelola Pengguna....	32
Gambar 4.5 Perancangan Antarmuka Kelola Data Training	33
Gambar 4.6 Perancangan Antarmuka Uji Data Test.....	34
Gambar 4.7 Perancangan Antarmuka Tampil Grafik.....	35

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

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

1.2 Ruang Lingkup

Perangkat Lunak AKMB dikembangkan dengan tujuan untuk :

1. Mengklasifikasikan mahasiswa baru dengan menyesuaikan data dari data *history*.
2. Memprediksikan IPK mahasiswa baru, rata-rata sks, dan persentase kehadiran.
3. Mengetahui grafik (program studi, jalur pendaftaran, jenis kelamin atau kabupaten/kota) terunggul berdasarkan kategori (IPK dan atau persentase kehadiran) yang dipilih oleh pengguna.

1.3 Definisi dan Akronim

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.
AKMB	Aplikasi Klasifikasi Mahasiswa Baru

Server	Komputer yang menyediakan sumber daya bagi klien yang terhubung melalui jaringan.
ROLE	Hak akses yang dimiliki pegawai untuk menggunakan sistem.

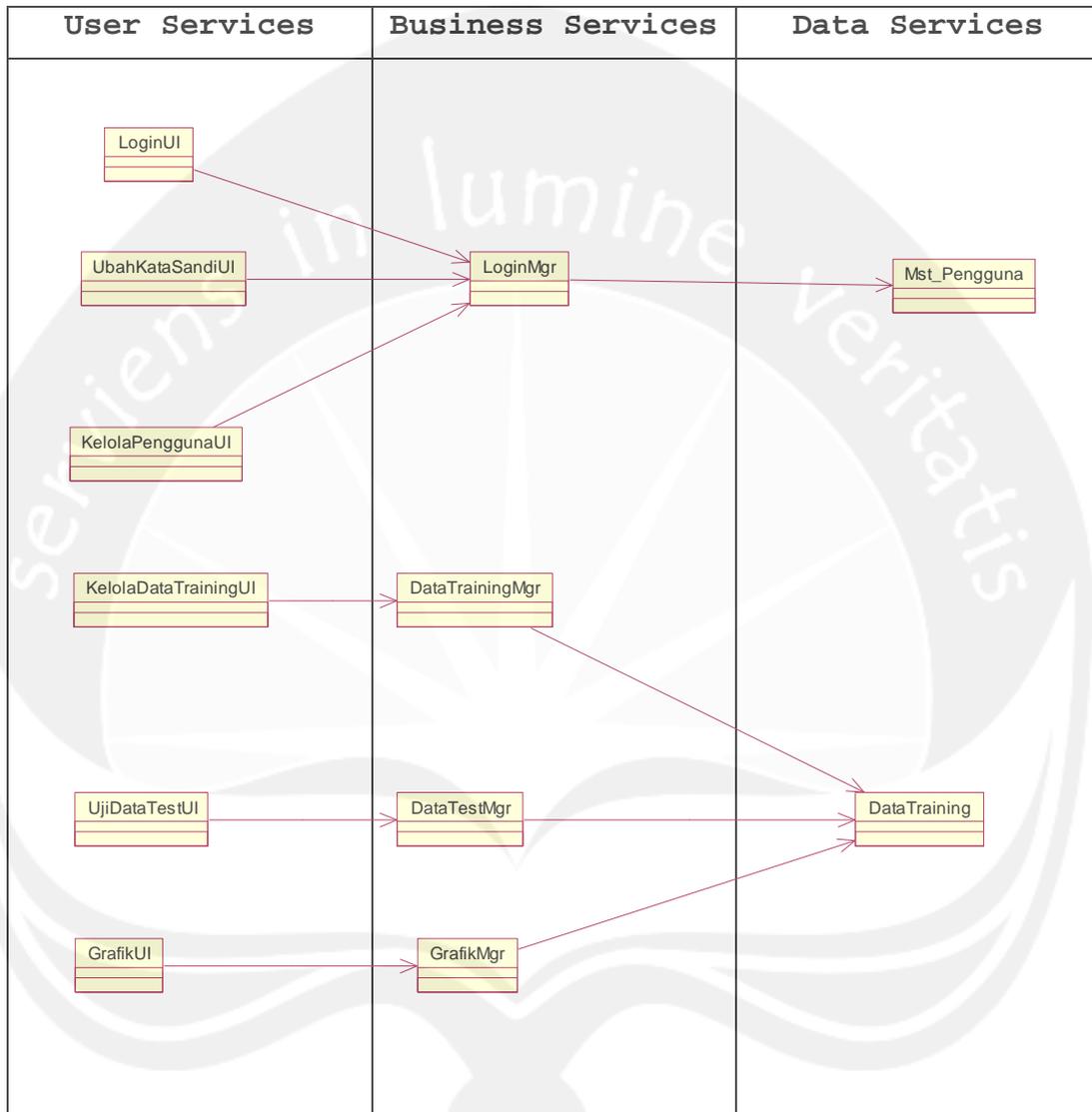
1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

1. Kartika Mega, *Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak SISKARDO*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2012.
2. Kartika Mega, *Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak SISKARDO*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2012.

2 Perancangan Sistem

2.1 Perancangan Arsitektur

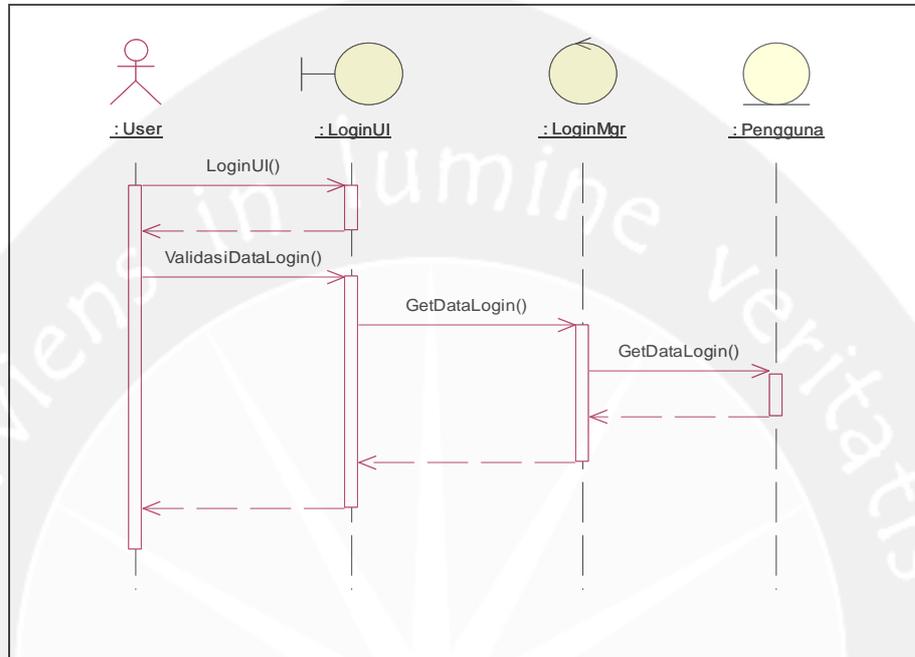


Gambar 2.1 Rancangan Arsitektur AKMB

2.2 Perancangan Rinci

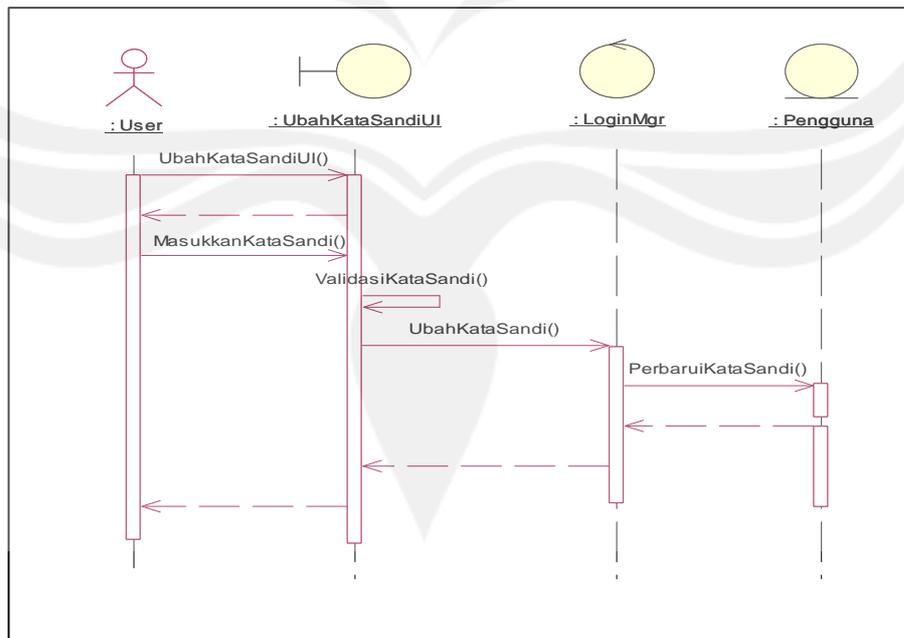
2.2.1 Sequence Diagram

2.2.1.1 Login



Gambar 2.2 Sequence Diagram : Login

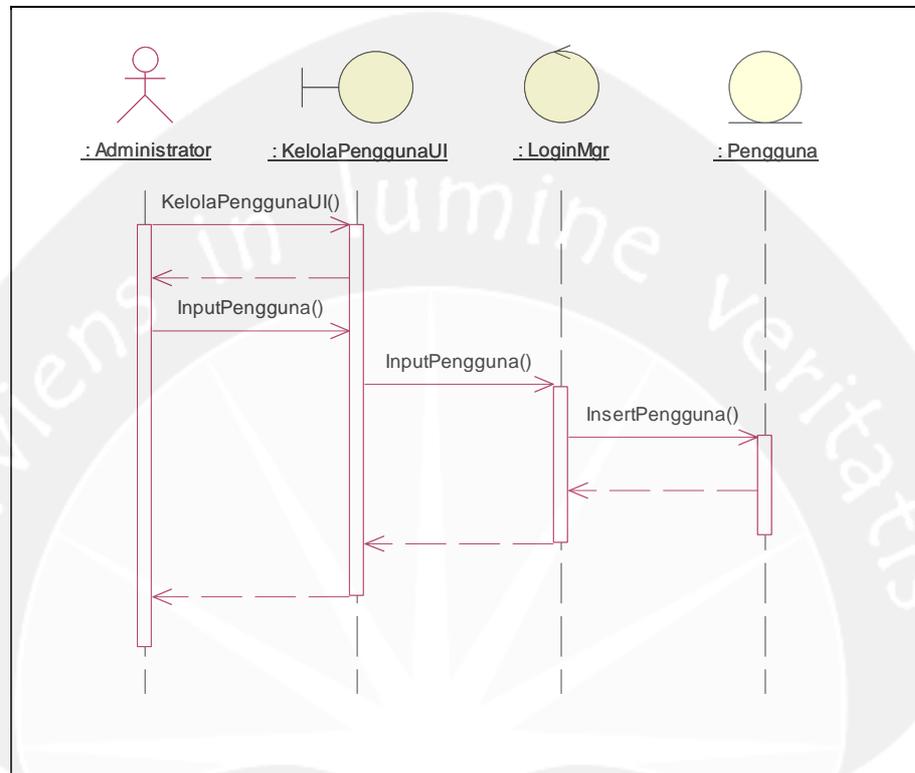
2.2.1.2 Ubah Kata Sandi



Gambar 2.3 Sequence Diagram : Ubah Kata Sandi

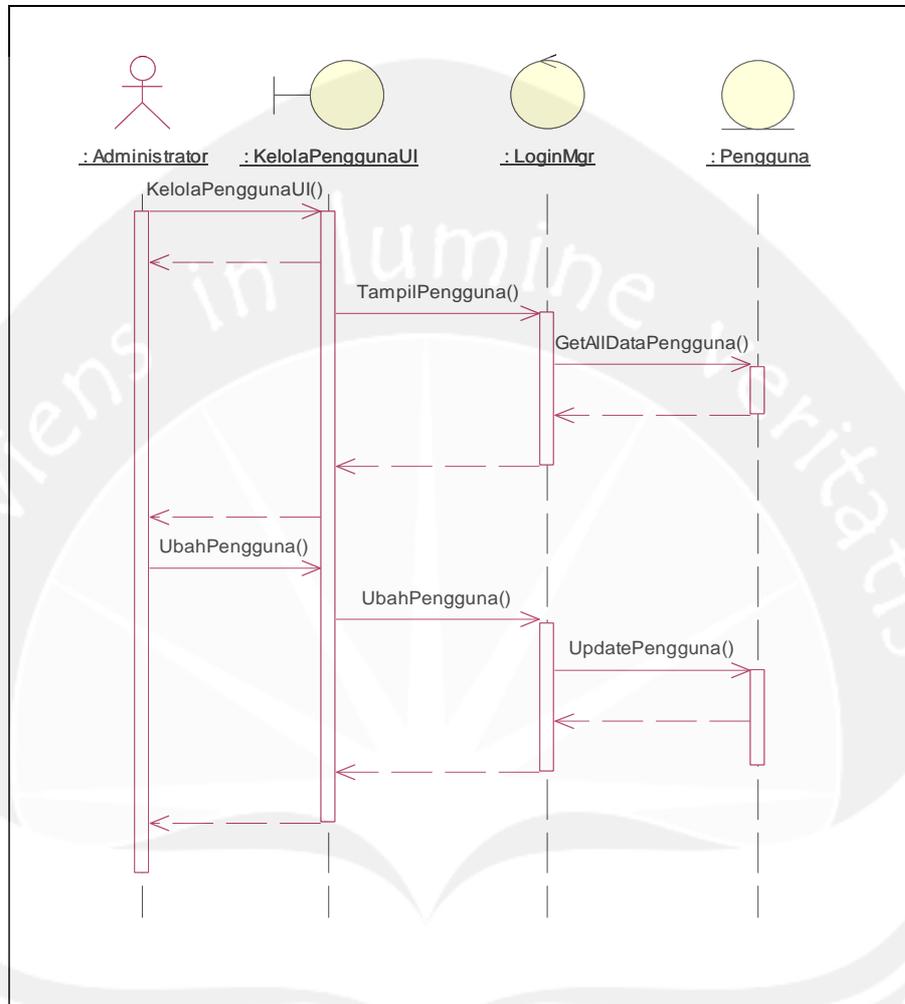
2.2.1.3 Kelola Pengguna

2.2.1.3.1 Tambah Pengguna



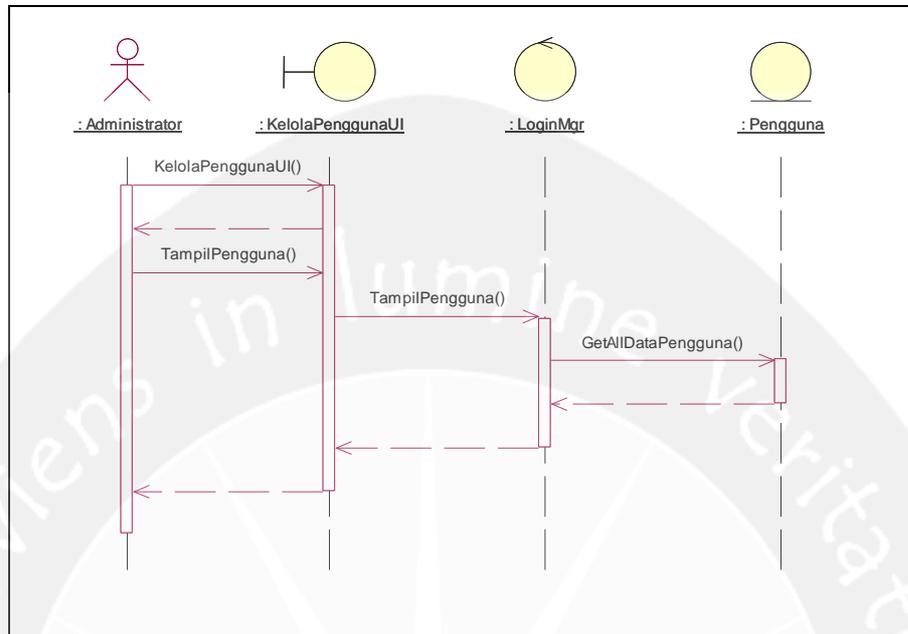
Gambar 2.4 Sequence Diagram : Tambah Pengguna

2.2.1.3.2 Ubah Pengguna



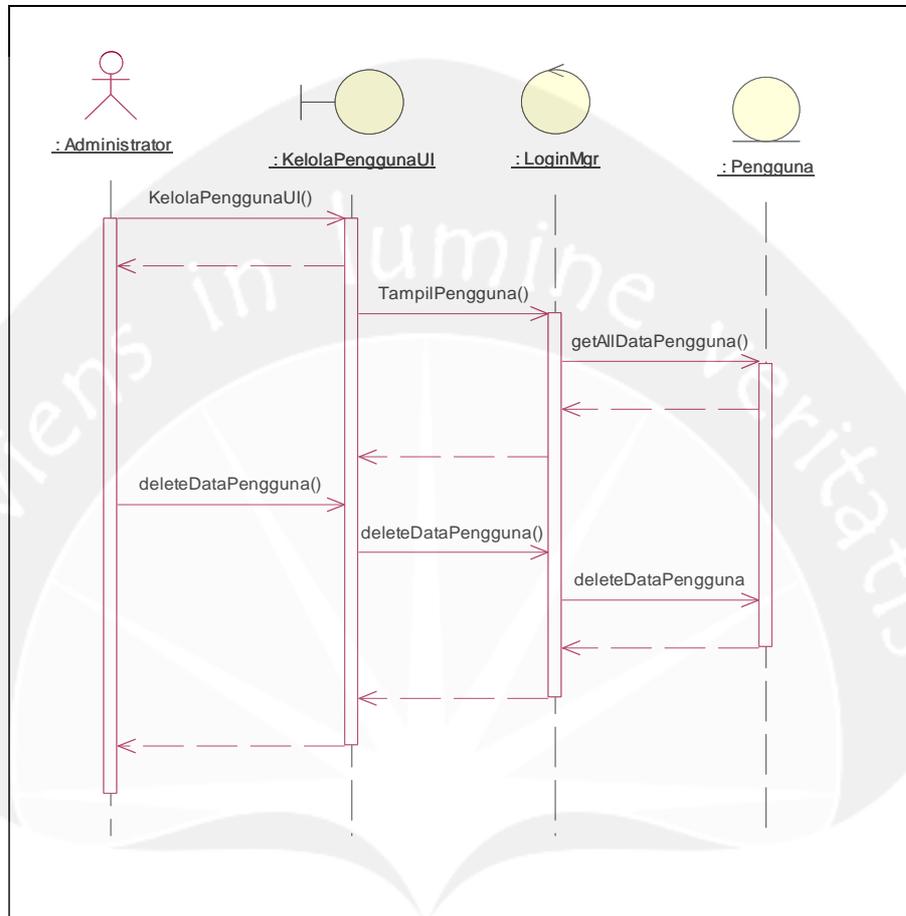
Gambar 2.5 Sequence Diagram : Ubah Pengguna

2.2.1.3.3 Tampil Pengguna



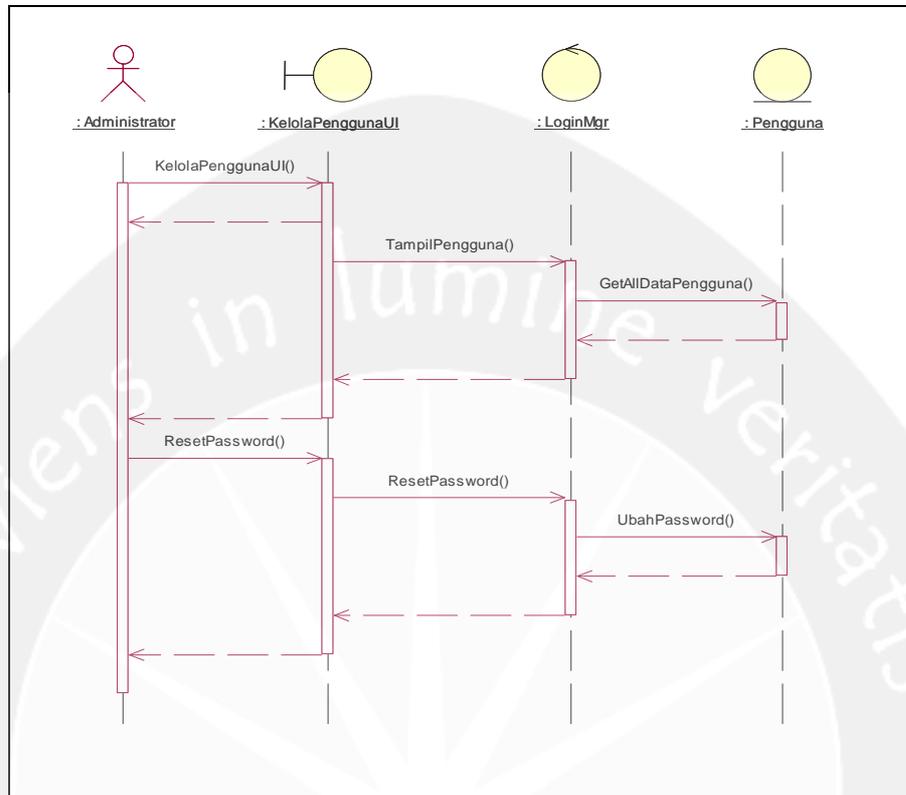
Gambar 2.6 Sequence Diagram : Tampil Pengguna

2.2.1.3.4 Hapus Pengguna



Gambar 2.6 Sequence Diagram : Hapus Pengguna

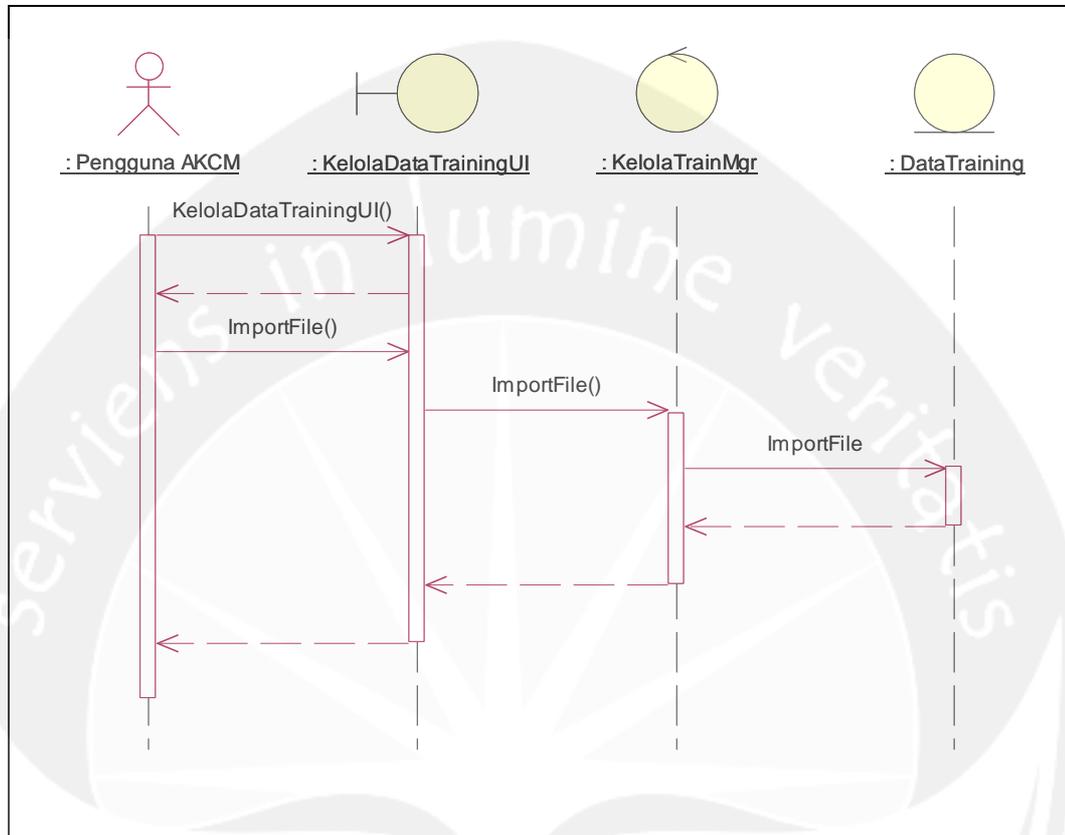
2.2.1.3.5 Reset Password



Gambar 2.8 Sequence Diagram : Reset Kata Sandi

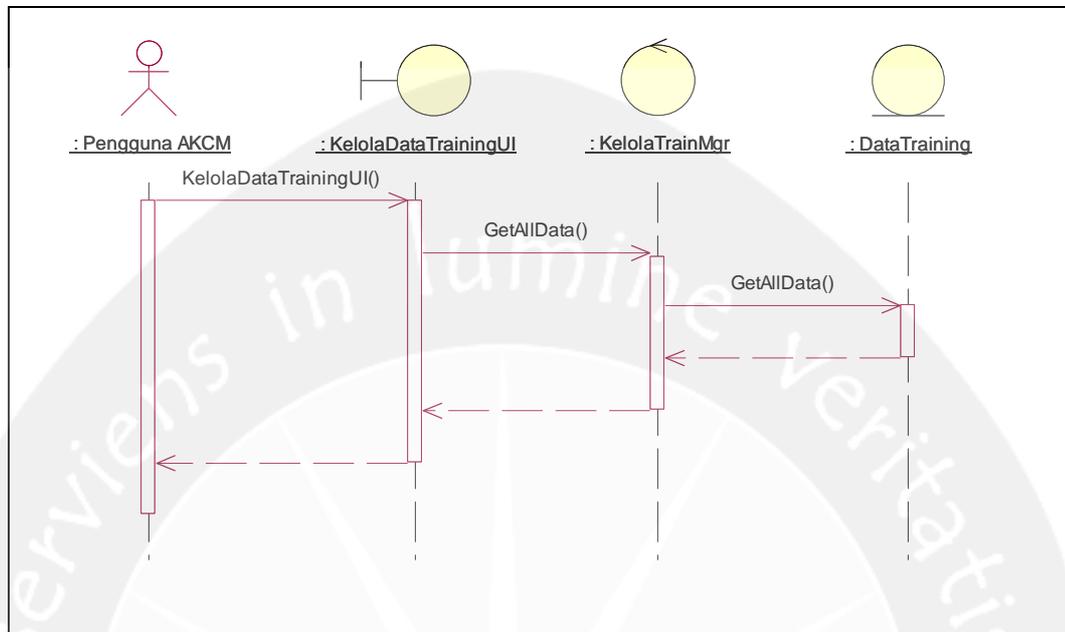
2.2.1.4 Kelola Data Training

2.2.1.4.1 Tambah Data Training



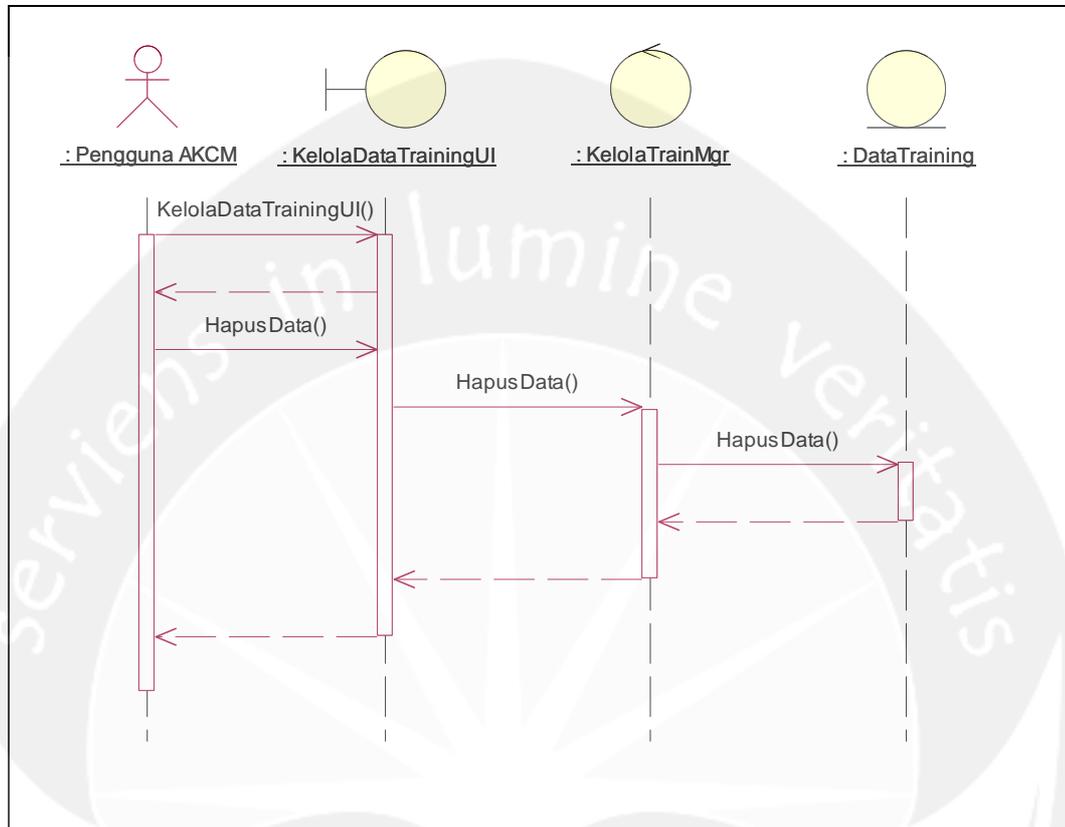
Gambar 2.9 Sequence Diagram : Tambah Data Training

2.2.1.4.2 Tampil Data Training



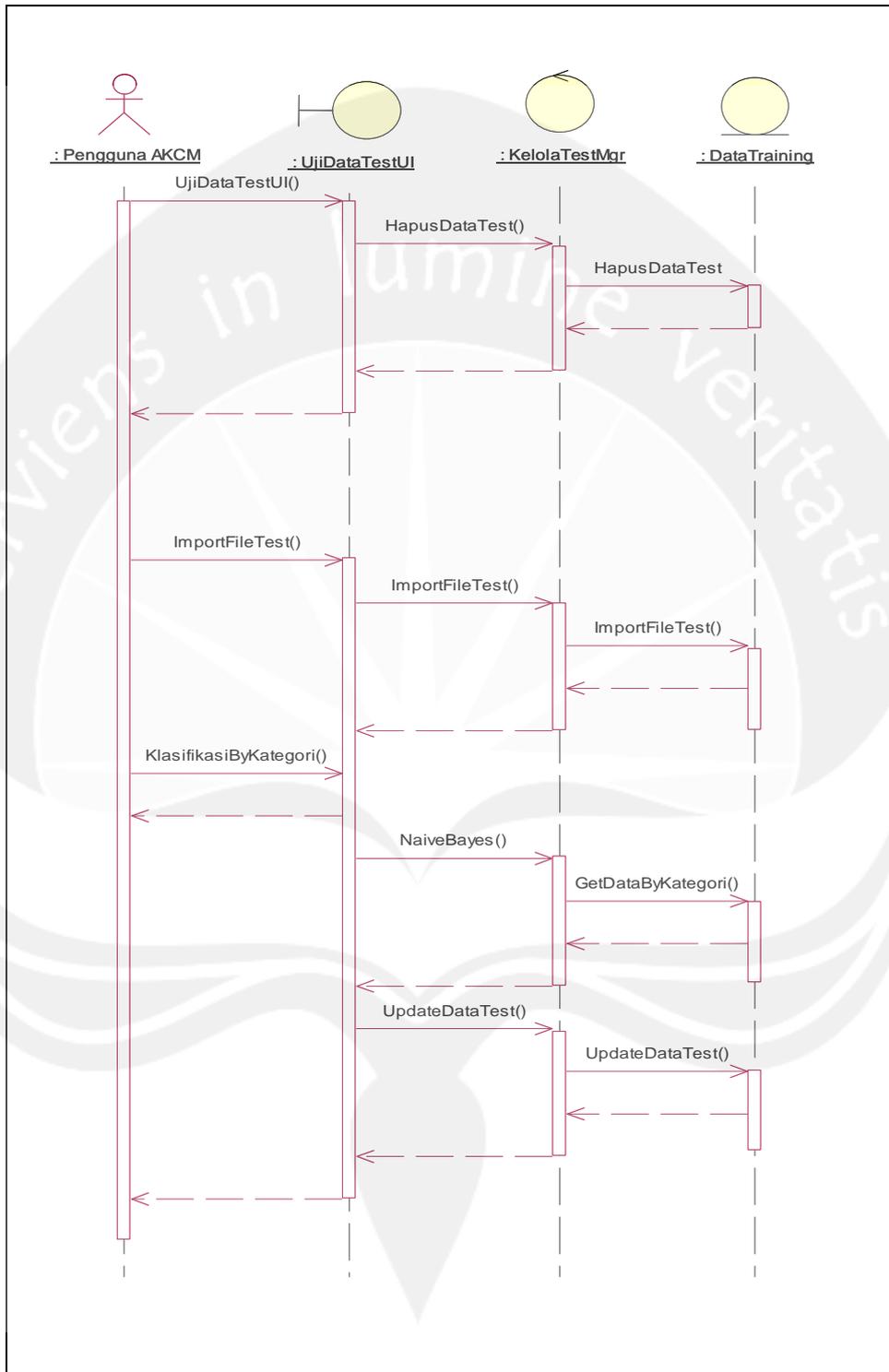
Gambar 2.10 Sequence Diagram : Tampil Data Training

2.2.1.4.3 Hapus Data Training



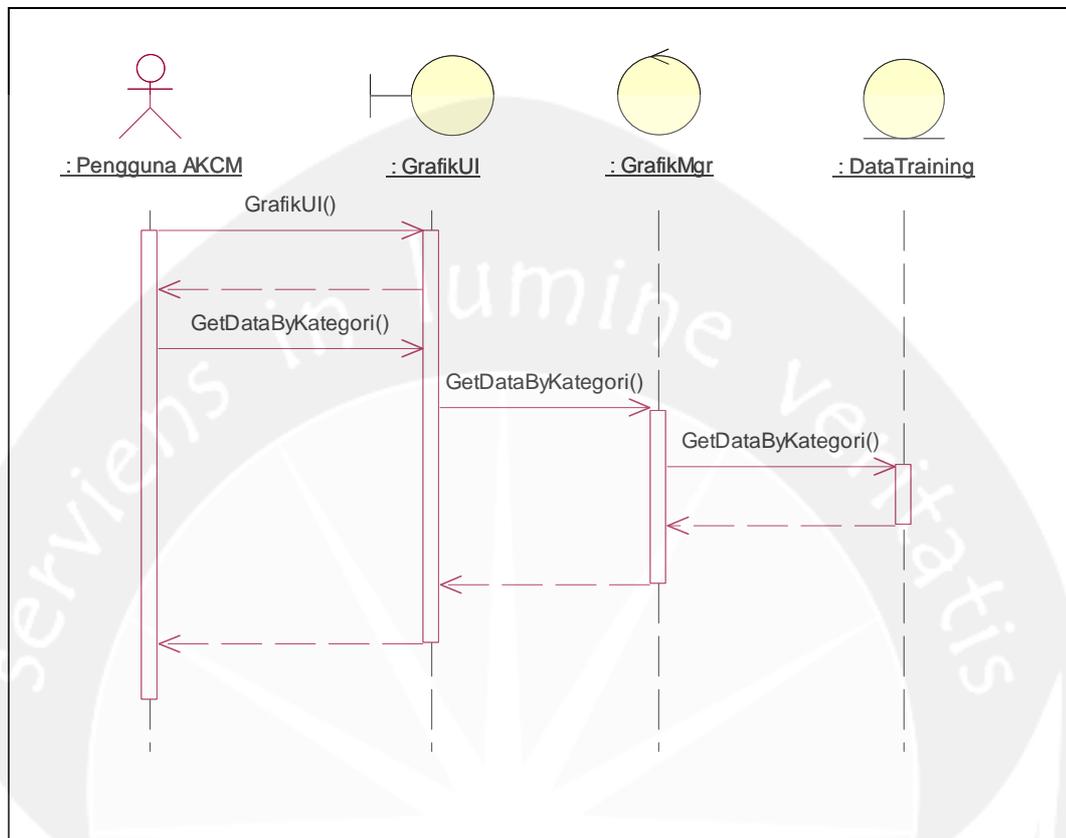
Gambar 2.11 Sequence Diagram : Hapus Data Training

2.2.1.5 Uji Data Test



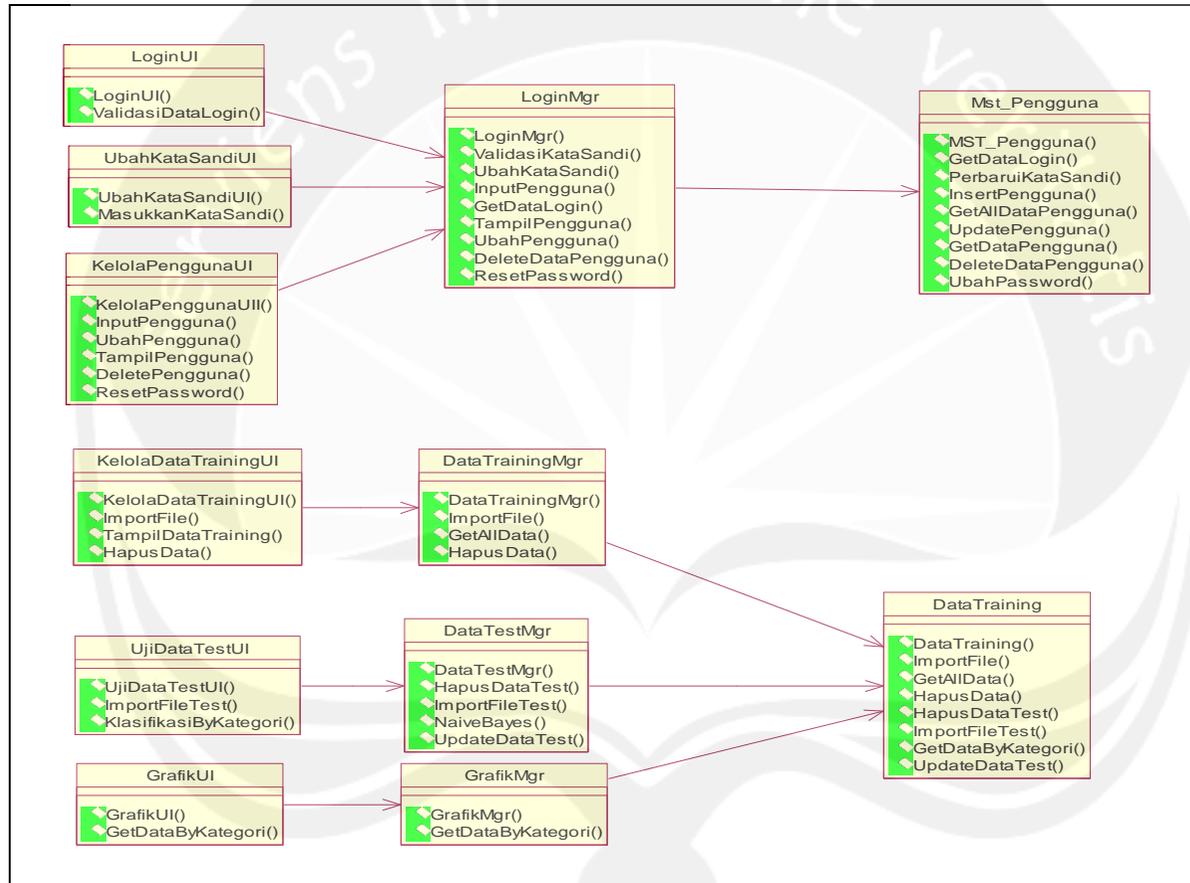
Gambar 2.13 Sequence Diagram : Uji Data Test

2.2.1.6 Tampil Grafik



Gambar 2.17 Sequence Diagram : Tampil Grafik

2.2.2 Class Diagram



Gambar 2.37 Class Diagram

2.2.3 Spesifikasi Deskripsi Class Diagram

2.2.3.1 Spesifikasi Design Kelas LoginUI

LoginUI	<<boundary>>
<pre>+LoginUI() Default konstruktor, untuk inisialisasi semua atribut. +validasiDataLogin():void Digunakan untuk memvalidasi data login yang diinputkan.</pre>	

2.2.3.2 Spesifikasi Design Kelas UbahKataSandiUI

UbahKataSandiUI	<<boundary>>
<pre>+UbahKataSandiUI() Default konstruktor, untuk inisialisasi semua atribut. +MasukkanKataSandi():void Digunakan untuk mengubah kata sandi.</pre>	

2.2.3.3 Spesifikasi Design Kelas PenggunaUI

KelolaPenggunaUI	<<boundary>>
<pre>+KelolaPenggunaUI() Default konstruktor, untuk inisialisasi semua atribut. +InputPengguna():void Digunakan untuk menambah data pengguna yang diinputkan. +UbahPengguna() :void Diguakan untuk mengubah data pengguna yang dipilih. +TampilPengguna():void Digunakan untuk menampilkan semua pengguna yang aktif. +DeleteDataPengguna() :void Digunakan untuk menghapus data pengguna yang dipilih. +ResetPassword() :void Digunakan untuk mengembalikan kata sandi pengguna ke format umum.</pre>	

Program Studi Teknik Informatika	DPPL –AKMB	22/ 35
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		

2.2.3.4 Spesifikasi Design Kelas KelolaDataTrainingUI

KelolaDataTrainingUI	<<boundary>>
<pre> +KelolaDataTrainingUI() Default konstruktor, untuk inisialisasi semua atribut. +ImportFile ():void Digunakan untuk menambah data training dengan menimport file excel. +TampilDataTraining() Digunakan untuk menampilkan data training yang disimpan pada database +HapusData() Digunakan untuk menghapus seluruh data training pada database. </pre>	

2.2.3.5 Spesifikasi Design Kelas UjiDatatTestUI

UjiDataTestUI	<<boundary>>
<pre> +UjiDataTestUI() Default konstruktor, untuk inisialisasi semua atribut. +ImportfileTest():void Digunakan untuk menyimpan datatest yang akan diujikan. +KlasifikasiByKategori():void Digunakan untuk menklasifikasikan data yang diuji berdasarkan kategori pilihan pengguna. </pre>	

2.2.3.6 Spesifikasi Design Kelas GrafikUI

GrafikUI	<<boundary>>
<pre> +GrafikUI() Default konstruktor, untuk inisialisasi semua atribut. </pre>	

+GetDataByKategori():void

Digunakan untuk mendapatkan data yang akan ditampilkan pada grafik berdasarkan kategori pilihan pengguna.

2.2.3.7 Spesifikasi Design Kelas LoginMgr

LoginMgr	<<control>>
<p>+LoginMgr() Default konstruktor, untuk inisialisasi semua atribut.</p> <p>+validasiKataSandi():void Digunakan untuk memvalidasi data login yang diinputkan.</p> <p>+GetDataLogin():DataRow Digunakan untuk mengambil data nama pengguna, kata sandi dan role sesuai parameter yang diinputkan.</p> <p>+UbahKataSandi():void Digunakan untuk mengambil data kata sandi dari database pengguna sesuai parameter yang diinputkan.</p> <p>+InputPengguna():void Digunakan untuk menyimpan data pengguna ke database.</p> <p>+UbahPengguna():void Digunakan untuk mengubah data pengguna yang dipilih ke database.</p> <p>+deleteDataPengguna():void Digunakan untuk menghapus data pengguna yang dipilih dari database.</p> <p>+TampilPengguna():void Digunakan untuk menampilkan semua data pengguna dari database.</p> <p>+ResetPassword():void Digunakan untuk mengembalikan kata sandi pengguna ke format umum.</p>	

2.2.3.8 Spesifikasi Design Kelas DataTrainingMgr

DataTrainingMgr	<<control>>
<p>+DataTrainingMgr() Default konstruktor, untuk inisialisasi semua atribut.</p> <p>+ImportFile():void Digunakan untuk menambahkan data training dari file yang diimport.</p> <p>+GetAllData():DataTable Digunakan untuk mendapatkan seluruh data training pada database.</p> <p>+HapusData():void Digunakan untuk menghapus seluruh data training pada database.</p>	

2.2.3.9 Spesifikasi Design Kelas DataTestMgr

DataTestMgr	<<control>>
<p>+DataTestMgr() Default konstruktor, untuk inisialisasi semua atribut.</p> <p>+HapusDataTest():void Digunakan untuk menghapus data test pada database.</p> <p>+ImportFileTest():void Digunakan untuk menyimpan sementara data test yang akan diuji.</p> <p>+NaiveBayes():void Digunakan untuk mendapatkan prediksi dan probabilitas prediksi dengan metode naïve bayes.</p> <p>+UpdateDataTest():void Digunakan untuk menyimpan data hasil prediksi dengan</p>	

mengupdate data sesuai NPM yang diuji.

2.2.3.10 Spesifikasi Design Kelas GrafikMgr

GrafikMgr	<<control>>
<pre>+GrafikMgr() Default konstruktor, untuk inisialisasi semua atribut. +GetDataByKategori():DataTable Digunakan untuk mendapatkan data untuk ditampilkan pada grafik sesuai dengan kategori yang dipilih pengguna.</pre>	

2.2.3.11 Spesifikasi Design Kelas Mst_Pengguna

Mst_Pengguna	<<entity>>
<pre>+ Mst_Pengguna () Default konstruktor, untuk inisialisasi semua atribut. +GetDataLogin(namaPengguna,kataSandi,role):DataRow Untuk mencari data pengguna yang sesuai dengan parameter. +PerbaruiKataSandi(NPM,KataSandi,KataSandiBaru):void Untuk menyimpan dan mengubah data kata sandi pengguna sesuai parameter. +InsertPengguna(param):void Digunakan untuk menambahkan data pengguna yang diinputkan. +getAllDataPengguna():DataTable Digunakan untuk menampilkan semua data pengguna. +UpdatePengguna(param):void Digunakan untuk mengubah dan menyimpan data pengguna sesuai dengan parameter.</pre>	

+GetDataPengguna()

Digunakan untuk mendapatkan seluruh data pengguna.

+UbahPassword(NPM)

Digunakan untuk mengubah password dengan format umum.

2.2.3.12 Spesifikasi Design Kelas DataTraining

DataTraining	<<entity>>
<p>+DataTraining() Default konstruktor, untuk inisialisasi semua atribut.</p> <p>+ImportFile():void Digunakan untuk menambahkan data training yang akan disimpan sementara.</p> <p>+GetAllData():DataTable Digunakan untuk mendapatkan seluruh data training yang tersimpan pada database.</p> <p>+HapusData():void Digunakan untuk menghapus seluruh data pada database.</p> <p>+HapusDataTest():void Digunakan untuk menghapus seluruh data test pada database.</p> <p>+ImportFileTest():void Digunakan untuk menyimpan sementara data test yang akan diuji.</p> <p>+GetDataByKategori():void Digunakan untuk mendapatkan data pada data training berdasarkan kategori.</p> <p>+UpdateDataTest():void Digunakan untuk menyimpan data hasil klasifikasi.</p>	

3 Perancangan Data

3.1 Dekomposisi Data

3.1.1 Deskripsi Entitas Data Mst_Pengguna

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
ID_Pengguna	Integer	-	Nomor identitas pengguna, Primary Key
Nama_Pengguna	Varchar	50	Nama pengguna
Kata_Sandi	Varchar	8	Kata sandi pengguna
Role	Varchar	25	Role pengguna

3.1.2 Deskripsi Entitas Data DataKlasifikasi

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
NPM	Integer	-	Nomor Pokok Mahasiswa, Primary Key
Program_Studi	Varchar	50	Program studi mahasiswa
Jalur_Pendaftaran	Varchar	50	Jalur pendaftaran mahasiswa
Kab_Kota	Varchar	50	Kabupaten / kota mahasiswa
Jenis_Kelamin	Varchar	10	Jenis kelamin mahasiswa
Nilai_Masuk	float	-	Nilai mahasiswa berdasarkan jalur pendaftaran
IPK	Varchar	20	IPK mahasiswa
Rata_SKS	Varchar	20	Rata-rata SKS mahasiswa
Kehadiran	Varchar	20	Persentase kehadiran

			mahasiswa
P_IPK	float	-	Probabilitas IPK
P_SKS	float	-	Probabilitas rata-rata SKS
P_Kehadiran	float	-	Probabilitas persentase kehadiran
Ket	Varchar	10	Keterangan data (test/training)
HasilNormalisasi	float	-	Hasil normalisasi dari data nilai masuk

3.2 Physical Data Model

MST_PENGGUNA		DATA_KLASIFIKASI	
ID_PENGGUNA	int	NPM	int
NAMA_PENGGUNA	varchar(50)	PROGRAM_STUDI	varchar(50)
KATA_SANDI	varchar(8)	JALUR_PENDAFTARAN	varchar(50)
ROLE	varchar(25)	JENIS_KELAMN	varchar(10)
		NILAI_MASUK	float
		IPK	varchar(10)
		RATA_SKS	varchar(10)
		KET	varchar(10)
		P_IPK	float
		P_SKS	float
		KAB_KOTA	varchar(50)
		KEHADIRAN	varchar(10)
		P_KEHADIRAN	float(10)
		HASILNORMALISASI	float

Gambar 3.1 Physical Data Model

4 Perancangan dan Deskripsi Antarmuka

4.1 Perancangan Antarmuka Login



Login AKMB	
Nama Pengguna	<input type="text"/>
Kata Sandi	<input type="password"/>
<input type="button" value="Batal"/>	<input type="button" value="Masuk"/>

Gambar 4.1 Perancangan Antarmuka Login

Gambar 4.1 digunakan untuk masuk ke dalam sistem jika validasi data login sukses, akan dimunculkan antarmuka 'Menu Utama' sesuai *role* pengguna.

4.2 Perancangan Antarmuka Ubah Kata Sandi



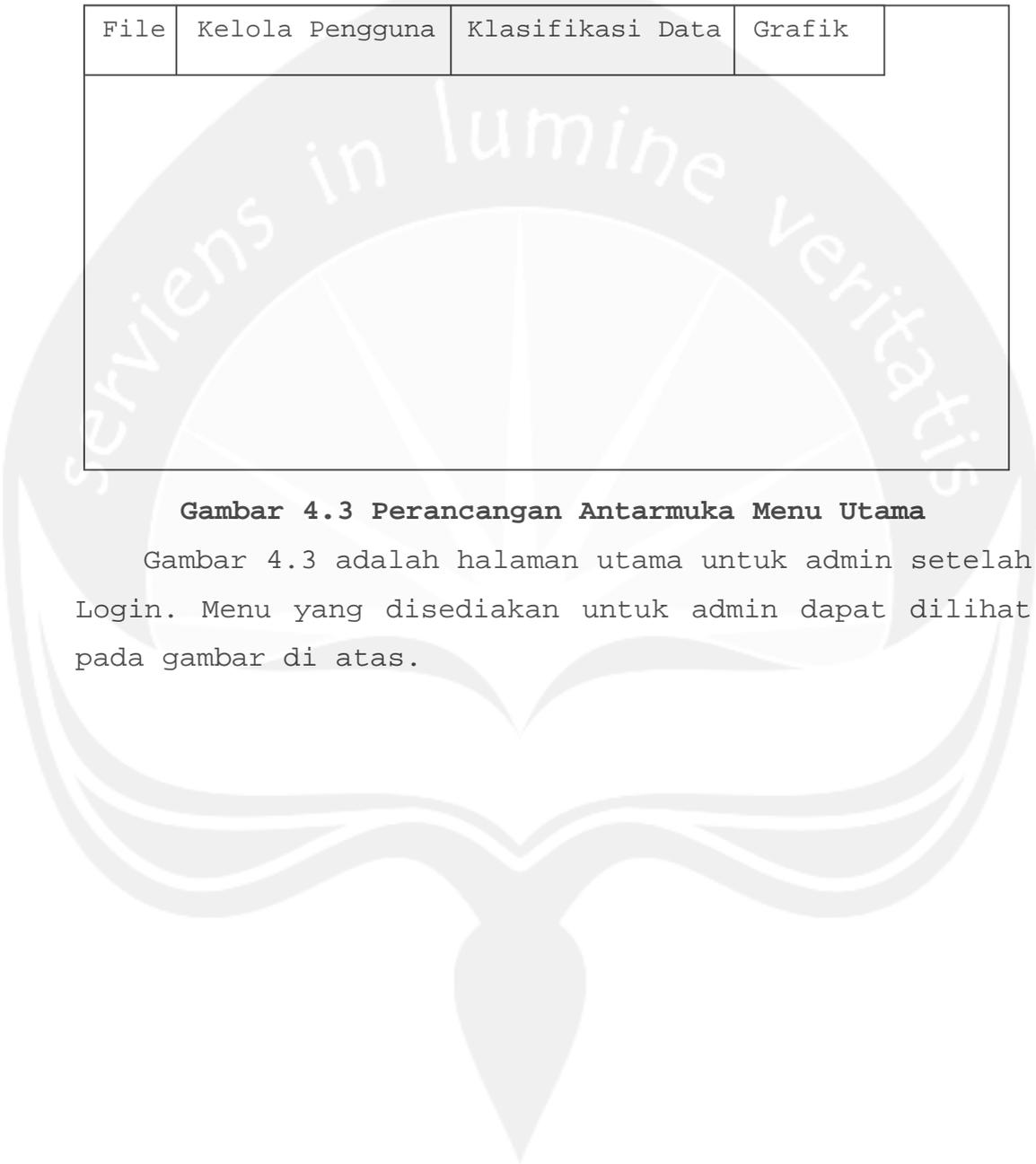
Ubah Kata Sandi	
Kata Sandi Lama	<input type="password"/>
Kata Sandi Baru	<input type="password"/>
Konfirmasi Kata Sandi	<input type="password"/>
<input type="button" value="Batal"/>	<input type="button" value="Simpan"/>

Gambar 4.2 Perancangan Antarmuka Ubah Kata Sandi

Gambar 4.2 digunakan untuk mengubah kata sandi. Tombol 'Simpan' berfungsi untuk menyimpan perubahan

kata sandi. Tombol 'Batal' berfungsi untuk kembali ke form menu utama sesuai role masing-masing.

4.3 Perancangan Antarmuka Menu Utama Admin

File	Kelola Pengguna	Klasifikasi Data	Grafik	
				

Gambar 4.3 Perancangan Antarmuka Menu Utama

Gambar 4.3 adalah halaman utama untuk admin setelah Login. Menu yang disediakan untuk admin dapat dilihat pada gambar di atas.

4.4 Perancangan Antarmuka Kelola Pengguna

Kelola Pengguna			
Nama :	<input type="text"/>		
Role :	<input type="text"/>		
<input type="text"/>			
<input type="button" value="Tambah"/>	<input type="button" value="Ubah"/>	<input type="button" value="Hapus"/>	<input type="button" value="Reset Kata Sandi"/>

Gambar 4.4 Perancangan Antarmuka Kelola Pengguna

Gambar 4.4 digunakan untuk mengelola data Pengguna. Tombol 'Tambah' berfungsi untuk menambahkan data Pengguna yang diinputkan. Tombol 'Ubah' berfungsi untuk mengubah data pengguna yang telah dipilih. Tombol 'Hapus' berfungsi untuk menghapus data Pengguna yang telah dipilih. Tombol 'Reset Kata Sandi' berfungsi untuk mereset password pengguna yang telah dipilih.

4.5 Perancangan Antarmuka Kelola Data Training

Kelola data training

File :

Gambar 4.5 Perancangan Antarmuka Kelola Data Training

Gambar 4.5 adalah halaman untuk mengelola data training. Tombol 'Cari' untuk mencari file excel yang akan di import. Tombol 'Hapus Data Training' untuk menghapus seluruh data training dari database. Tombol 'Import' untuk mengimport data excel yang sudah dipilih. Tombol 'Tampil data' untuk menampilkan data training yang sudah tersimpan pada database.

4.6 Perancangan Antarmuka Uji Data Test

Pengujian Data	
File : <input type="text"/>	<input type="button" value="Cari"/>
<div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div>	
<input type="button" value="Uji Data"/>	
	Input
	<input type="checkbox"/> <input type="text" value="Program Studi"/>
	<input type="checkbox"/> <input type="text" value="Jalur Pendaftaran"/>
	<input type="checkbox"/> <input type="text" value="Jenis Kelamin"/>
	<input type="checkbox"/> <input type="text" value="Nilai Masuk"/>
	<input type="checkbox"/> <input type="text" value="Kab/Kota"/>
	Output
	<input type="checkbox"/> <input type="text" value="IPK"/>
	<input type="checkbox"/> <input type="text" value="Rata-rata SKS"/>
	<input type="checkbox"/> <input type="text" value="Persentase Kehadiran"/>
	<input type="button" value="Tampil Hasil"/>

Gambar 4.6 Perancangan Antarmuka Uji Data Test

Gambar 4.6 untuk menguji data test dari file excel, diimport ke database dan menampilkan data prediksi sesuai pilihan pengguna. Tombol 'Cari' untuk mencari file excel yang datanya akan diuji. Tombol 'Uji Data' untuk berlanjut ke langkah pengujian data berikutnya yaitu memilih input dan output yang akan digunakan untuk mencari prediksi dengan memberi tanda pada checkbox. Tombol 'Tampil Hasil' untuk berlanjut ke langkah berikutnya yaitu menghitung dan menampilkan hasil perhitungan ke gridview.

4.7 Perancangan Antarmuka Tampil Grafik

Grafik Variabel Terunggul	
<input type="radio"/> Program Studi	Diagram Batang IPK
<input type="radio"/> Jalur Pendaftaran	
<input type="radio"/> Jenis Kelamin	
<input type="radio"/> Kab/Kota	
<input type="checkbox"/> IPK	Diagram Batang Persentase Kehadiran
<input type="checkbox"/> Persentase Kehadiran	
Tampil Grafik	

Gambar 4.7 Perancangan Antarmuka Tampil Grafik

Gambar 4.7 digunakan untuk menampilkan grafik berdasarkan pilihan pengguna. Tombol 'Tampil Grafik' digunakan untuk menampilkan grafik diagram batang setelah pengguna memilih kategori.

PDHUPL

PERENCANAAN, DESKRIPSI, DAN HASIL UJI PERANGKAT LUNAK

PEMBANGUNAN APLIKASI KLASIFIKASI MAHASISWA BARU UNIVERSITAS
ATMA JAYA YOGYAKARTA DENGAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER

Untuk :

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Dipersiapkan oleh:

Mega Kartika Sari / 09 07 05856

Program Studi Teknik Informatika - Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Jl. Babarsari 43, Jogjakarta 50281

	Program Studi Teknik Informatika	Nomor Dokumen		Halaman
		<i>PDUHPL-AKMB</i>		<i>1/20</i>
		Revisi	-	

Program Studi Teknik Informatika	PDHUPL – AKMB	1/21
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		

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	
G	

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.....	7
1.1	Tujuan Pembuatan Dokumen.....	7
1.2	Deskripsi Umum Sistem.....	7
1.3	Deskripsi Dokumen (Ikhtisar).....	7
1.4	Definisi dan Singkatan.....	8
1.5	Dokumen Referensi	9
2.	Lingkungan Pengujian Perangkat Lunak.....	9
2.1	Perangkat Lunak Pengujian.....	9
2.2	Perangkat Keras Pengujian.....	9
2.3	Sumber Daya Manusia.....	9
2.4	Prosedur Umum Pengujian.....	9
2.4.1	Pengenalan dan Latihan	9
2.4.2	Persiapan Awal	10
2.4.2.1	Persiapan Prosedural	10
2.4.2.2	Persiapan Perangkat Keras	10
2.4.2.3	Persiapan Perangkat Lunak	10
2.4.3	Pelaksanaan	10
2.4.4	Pelaporan Hasil	10
3.	Identifikasi dan Rencana Pengujian.....	11
3.1	Deskripsi dan Hasil Uji.....	12
3.1.1	Identifikasi Butir Pengujian Login Login_01	12
3.1.2	Identifikasi Kelas Pengujian Pengubahan Kata Sandi oleh Pengguna UBAH_01.....	12
3.1.3	Identifikasi Kelas Pengujian Pengelolaan Pengelolaan Pengguna oleh Administrator.....	12
3.1.3.1	Identifikasi Butir Pengujian Penambahan Data Pengguna Pengguna_01.....	12
3.1.3.2	Identifikasi Butir Pengujian Ubah Data Pengguna Pengguna_02.....	12
3.1.3.3	Identifikasi Butir Pengujian Menampilkan Data Pengguna Pengguna_03.....	13
3.1.3.4	Identifikasi Butir Pengujian penghapusan Data Pengguna Pengguna_04.....	13
3.1.3.5	Identifikasi Butir Pengujian reset kata sandi Pengguna Pengguna_05.....	13
3.1.4	Identifikasi Kelas Pengujian Pengelolaan Data Training oleh Pengguna.....	14
3.1.4.1	Identifikasi Butir Pengujian Penambahan Data Training UTrain_01.....	14
3.1.4.2	Identifikasi Butir Pengujian Tampil Data Training UTrain_02	14
3.1.4.3	Identifikasi Butir Pengujian Penghapusan Data Training UTrain_03.....	14

3.1.5 Identifikasi Kelas Pengujian Uji Data Test oleh
Pengguna UTest_0115
3.1.6 Identifikasi Butir Pengujian Gragik UGraf_01 ... 15



Daftar Tabel

	hal
Tabel 1. Definisi	8
Tabel 2. Identifikasi Pengujian	11
Tabel 3. Deskripsi dan Hasil Pengujian	25



1. Pendahuluan

1.1 Tujuan Pembuatan Dokumen

Dokumen PDUHPL ini adalah dokumen yang berisi perencanaan, deskripsi dan hasil pengujian perangkat lunak yang spesifikasi terdapat pada dokumen PDUHPL AKMB(Aplikasi Klasifikasi Mahasiswa Baru). Selanjutnya dokumen ini dipergunakan sebagai bahan panduan untuk melakukan pengujian terhadap AKMB. PDHUPL ini juga akan digunakan untuk menguji keseluruhan sistem AKMB.

1.2 Deskripsi Umum Sistem

AKMB merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk memprediksi IPK, rata-rata SKS dan persentase kehadiran mahasiswa baru. Sistem ini dikembangkan untuk membantu pengguna dalam menentukan mahasiswa yang memerlukan bimbingan pembelajaran mata kuliah supaya memiliki IPK yang maksimal dan menempuh kuliah kurang dari 4 tahun. AKMB juga mampu untuk menampilkan grafik IPK dan persentase kehadiran berdasarkan program studi, jalur pendaftaran, jenis kelamin atau kabupaten/kota. Sistem ini secara garis besar terdiri dari 3 komponen besar, yaitu:

1. Menangani pengelolaan data pengguna.
2. Menangani pengelolaan data klasifikasi yang meliputi :
 - Import data training.
 - Tampil data training.
 - Hapus data training.
 - Pengujian data.
3. Menampilkan grafik IPK dan persentase kehadiran.

1.3 Deskripsi Dokumen (Ikhtisar)

Dokumen PDUHPL AKMB ini mempunyai sistematika penulisan sebagai berikut:

Program Studi Teknik Informatika	PDHUPL – AKMB	7/21
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		

Bagian 1. Pendahuluan

- 1.1. Tujuan Pembuatan Dokumen
- 1.2. Deskripsi Umum Sistem
- 1.3. Deskripsi Dokumen atau Ikhtisar
- 1.4. Definisi dan Singkatan
- 1.5. Dokumen Referensi

Bagian 2. Lingkungan Pengujian Perangkat Lunak

- 2.1. Perangkat Lunak Pengujian
- 2.2. Perangkat Keras Pengujian
- 2.3. Sumber Daya Manusia
- 2.4. Prosedur Umum
 - 2.4.1. Pengenalan dan Latihan
 - 2.4.2. Persiapan Awal
 - 2.4.2.1. Persiapan Prosedural
 - 2.4.2.2. Persiapan Perangkat Keras
 - 2.4.2.3. Persiapan Perangkat Lunak
 - 2.4.3. Pelaksanaan
 - 2.4.4. Pelaporan Hasil

Bagian 3. Identifikasi dan Rencana Pengujian

Bagian 4. Deskripsi dan Hasil uji

1.4 Definisi dan Singkatan

Tabel 1. Definisi

Keyword/Phrase	Definisi
AKMB	Aplikasi Klasifikasi Mahasiswa Baru Nama aplikasi yang akan dikembangkan
Database	Kumpulan data yang terkait yang diorganisasikan dalam struktur tertentu dan dapat diakses dengan cepat.
DBMS	DataBase Management System atau pengelola manajemen basis data.

1.5 Dokumen Referensi

1. Kartika Mega, Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak AKMB, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2013.
2. Kartika Mega, Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak AKMB, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2013.

2. Lingkungan Pengujian Perangkat Lunak

2.1 Perangkat Lunak Pengujian

Perangkat lunak Pengujian berupa:

1. Windows 7 sebagai sistem operasi
2. SQL Server versi 6.0. dari microsoft, sebagai DBMS penjalan aplikasi
3. Microsoft Visual Studio 2005 dari Microsoft sebagai tools untuk menjalankan aplikasi.
4. Tool pengujian lain yang direncanakan

2.2 Perangkat Keras Pengujian

1. Komputer server dengan spesifikasi minimal Intel Pentium 4 2.0 GHz / AMD Athlon XP 2000+ or higher, RAM: 512 MB, DirectX Version: DirectX 9.0 or 10.0.
2. Komputer PC dengan spesifikasi minimal Intel Pentium 4 2.0 GHz / AMD Athlon XP 2000+ or higher, RAM: 512 MB, DirectX Version: DirectX 9.0 or 10.0.

2.3 Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia yang digunakan untuk pengujian berupa:

1. Pembuat Perangkat Lunak, dengan pengalaman pemrograman.

2.4 Prosedur Umum Pengujian

2.4.1 Pengenalan dan Latihan

Tidak dilakukan pengenalan dan latihan untuk AKMB ini.

Program Studi Teknik Informatika	PDHUPL – AKMB	9/21
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		

2.4.2 Persiapan Awal

2.4.2.1 Persiapan Prosedural

Prosedural pengujian akan diawali dengan menginstal perangkat lunak AKMB pada komputer dan server.

2.4.2.2 Persiapan Perangkat Keras

Perangkat Keras beserta spesifikasinya berupa:

1. Komputer server dengan spesifikasi minimal Intel Pentium 4 2.0 GHz / AMD Athlon XP 2000+ or higher, RAM: 512 MB, DirectX Version: DirectX 9.0 or 10.0.
2. Komputer client dengan spesifikasi minimal Intel Pentium 4 2.0 GHz / AMD Athlon XP 2000+ or higher, RAM: 512 MB, DirectX Version: DirectX 9.0 or 10.0.

2.4.2.3 Persiapan Perangkat Lunak

1. Perangkat Lunak AKMB disiapkan dalam desktop PC.
2. Siapkan listing modul apa saja yang akan diuji.

2.4.3 Pelaksanaan

Pelaksanaan pengujian akan dilakukan untuk masing-masing use case, basic path dan alternative path. Untuk deskripsi use case dapat mengacu ke Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak AKMB.

2.4.4 Pelaporan Hasil

Hasil pengujian akan diserahkan kepada Program Studi Teknik Informatika dan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Program Studi Teknik Informatika	PDHUPL – AKMB	10/ 21
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. Identifikasi dan Rencana Pengujian

Tabel 2. Identifikasi Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Identifikasi		Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian	Jadwal
		SKPL	PDUHPL			
Pengujian akses oleh pengguna	Pengujian Login	SKPL-AKMB-001	Login_01	Pengujian Unit	Black Box	25/06/2013
Pengujian perubahan kata sandi oleh pengguna	Pengujian mengubah kata sandi	SKPL-AKMB-002	UBAH_01	Pengujian Unit	Black Box	25/06/2013
Pengujian pengelolaan pengguna	Pengujian menambah data pengguna	SKPL-AKMB-003-01	Pengguna_01	Pengujian Unit	Black Box	25/06/2013
	Pengujian ubah data pengguna	SKPL-AKMB-003-02	Pengguna_02	Pengujian Unit	Black Box	25/06/2013
	Pengujian menampilkan data pengguna	SKPL-AKMB-003-03	Pengguna_03	Pengujian Unit	Black Box	25/06/2013
	Pengujian hapus data pengguna	SKPL-AKMB-003-04	Pengguna_04	Pengujian Unit	Black Box	25/06/2013
	Pengujian reset kata sandi	SKPL-AKMB-003-05	Pengguna_05	Pengujian Unit	Black Box	25/06/2013
Pengujian kelola data training	Pengujian tambah data training	SKPL-AKMB-004-01	UTrain_01	Pengujian Unit	Black Box	25/06/2013
	Pengujian tampil data training	SKPL-AKMB-004-02	UTrain_02	Pengujian Unit	Black Box	25/06/2013
	Pengujian hapus data training	SKPL-AKMB-004-03	UTrain_03	Pengujian Unit	Black Box	25/06/2013
Pengujian Uji data	Pengujian uji data	SKPL-AKMB	UTest_01	Pengujian Unit	Black Box	25/06/2013

test	test	-005				
Pengujian grafik	Pengujian menampilkan grafik	SKPL-AKMB-006	UGraf_01	Pengujian Unit	Black Box	25/06/2013

3.1 Deskripsi dan Hasil Uji

3.1.1 Identifikasi Butir Pengujian Login Login_01

Butir pengujian ini menguji akses masuk pengguna dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi ke dalam textbox yang tersedia kemudian menekan button Login.

3.1.2 Identifikasi Kelas Pengujian Pengubahan Kata Sandi oleh Pengguna UBAH_01

Butir pengujian ini menguji akses untuk mengubah kata sandi dengan memasukkan kata sandi lama, kata sandi baru, dan konfirmasi kata sandi baru kemudian menekan tombol Save.

3.1.3 Identifikasi Kelas Pengujian Pengelolaan Pengelolaan Pengguna oleh Administrator

Kelas Pengujian Pengelolaan pengguna adalah kelas pengujian yang meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi pengelolaan pengguna dengan administrator sebagai penggunanya.

3.1.3.1 Identifikasi Butir Pengujian Penambahan Data Pengguna Pengguna_01

Butir pengujian ini menguji penambahan pengguna dengan mengisi data pengguna yang akan ditambahkan pada textbox, dan tekan simpan.

3.1.3.2 Identifikasi Butir Pengujian Ubah Data Pengguna Pengguna_02

Butir pengujian ini menguji pengubahan data pengguna dengan cara pertama kali *highlight* pada *gridview* data

Program Studi Teknik Informatika	PDHUPL – AKMB	12/ 21
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		

pasien yang ingin diubah isinya, kemudian mengubah pada bagian *textfield* kemudian menekan tombol Edit lalu menekan tombol OK ketika muncul *message box* yang menanyakan konfirmasi "Apakah Anda Yakin untuk mengubah data??".

3.1.3.3 Identifikasi Butir Pengujian Menampilkan Data Pengguna Pengguna_03

Butir pengujian ini menguji menampilkan data pengguna, dengan menekan tombol Tampil Data pada form pengguna.

3.1.3.4 Identifikasi Butir Pengujian penghapusan Data Pengguna Pengguna_04

Butir pengujian ini menguji penghapusan data pengguna dengan cara pertama kali *highlight* pada *gridview* data pengguna yang ingin dihapus, kemudian menekan tombol Hapus, lalu akan muncul konfirmasi "Apakah anda akan menghapus pengguna??" kemudian ketika menekan tombol ok pada message box tersebut data pengguna terpilih akan terhapus.

3.1.3.5 Identifikasi Butir Pengujian reset kata sandi Pengguna Pengguna_05

Butir pengujian ini menguji reset kata sandi pengguna dengan cara pertama kali *highlight* pada *gridview* data pengguna yang ingin reset kata sandinya, kemudian menekan tombol Reset Sandi, lalu akan muncul konfirmasi "Apakah anda akan mereset sandi pengguna??" kemudian ketika menekan tombol ok pada message box tersebut sandi pengguna terpilih akan direset.

Program Studi Teknik Informatika	PDHUPL – AKMB	13/ 21
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		

3.1.4 Identifikasi Kelas Pengujian Pengelolaan Data Training oleh Pengguna

Kelas Pengujian Pengelolaan Data Training adalah kelas pengujian yang meliputi pengujian-pengujian yang melibatkan fungsi pengelolaan data training dengan pengguna sebagai penggunanya.

3.1.4.1 Identifikasi Butir Pengujian Penambahan Data Training UTrain_01

Butir pengujian ini menguji penambahan data training dengan menginputkan *file* excel berisi data NPM, program studi, jalur pendaftaran, jenis kelamin, kab/kota dan nilai masuk. Setelah data ditampilkan pada data gridview, pengguna tekan tombol Import untuk menyimpan data tersebut.

3.1.4.2 Identifikasi Butir Pengujian Tampil Data Training UTrain_02

Butir pengujian ini menguji menampilkan data training yang ada pada database dengan memilih menu tampil data training.

3.1.4.3 Identifikasi Butir Pengujian Penghapusan Data Training UTrain_03

Butir pengujian ini menguji penghapusan data training dengan cara menekan tombol hapus data training. Kemudian muncul konfirmasi "Apakah anda akan menghapus seluruh data training??" kemudian ketika menekan tombol yes pada message box tersebut seluruh data training akan terhapus.

Program Studi Teknik Informatika	PDHUPL – AKMB	14/ 21
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		

3.1.5 Identifikasi Kelas Pengujian Uji Data Test oleh Pengguna UTest_01

Kelas Pengujian Uji Data Test adalah kelas pengujian yang menguji data test untuk mendapatkan prediksi berdasarkan perhitungan dengan data training. Pengujian dilakukan dengan cara mengimport file excel data test yang akan diuji, setelah data ditampilkan, tekan tombol uji data kemudian pilih variable/input dan kelas/output yang akan digunakan untuk menguji data test. Setelah itu tekan tombol tampil hasil dan data akan diproses serta hasilnya akan ditampilkan.

3.1.6 Identifikasi Butir Pengujian Tampil Grafik UGraf_01

Kelas Pengujian Grafik adalah kelas pengujian yang menguji tampil grafik dengan cara memilih legend(program studi, jalur pendaftaran, jenis kelamin atau kab/kota) dan hasil grafik yang ingin ditampilkan(IPK, persentase kehadiran). Kemudian tekan tombol Tampil Grafik. Maka grafik akan tampil sesuai pilihan kategori dari pengguna.

Program Studi Teknik Informatika	PDHUPL – AKMB	15/ 21
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		

Tabel 3. Deskripsi dan Hasil Pengujian

Identifikasi	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Login_01	Pengujian Login	Mengisikan username dan password	Klik kiri mouse pada button masuk	Masuk ke halaman utama AKMB	Masuk ke halaman utama AKMB	Masuk ke halaman utama AKMB	Handal
UBAH_01	Pengujian mengubah kata sandi	Memilih menu Ubah Kata Sandi Mengisikan kata sandi lama, kata sandi baru, dan konfirmasi kata sandi baru	Klik kiri mouse pada button simpan	Message "Kata sandi berhasil diubah"	Keluar Message "Kata sandi berhasil diubah"	Keluar Message "Kata sandi berhasil diubah"	Handal

Pengguna_01	Pengujian menambah pengguna	Memilih menu Kelola pengguna Isi data pengguna yang ingin ditambahkan pada textbox	Klik kiri mouse button Simpan	Message "Data pengguna berhasil ditambahkan..."	Message "Data pengguna berhasil ditambahkan..."	Message "Data pengguna berhasil ditambahkan..."	Handal
Pengguna_02	Pengujian mengubah data pengguna	Memilih menu Kelola pengguna Highlight gridview untuk memilih pengguna yang akan diubah Klik kiri button Ubah Mengubah pada text field yang akan diubah	Klik kiri button Yes pada message box "Apakah anda yakin untuk mengubah data?"	Message "Data pengguna berhasil diubah."	Message "Data pengguna berhasil diubah."	Message "Data pengguna berhasil diubah."	Handal
Pengguna_03	Pengujian menampilkan data pengguna	Memilih menu Kelola Pengguna Memilih	Klik kiri mouse pada	Menampilkan data pengguna pada data	Menampilkan data pengguna pada	Menampilkan data pengguna pada	Handal

		Cari Berdasarkan Mengisikan text field pada Masukkan Inputan	button Tampil	grid view	data grid view	data grid view	
Pengguna_04	Pengujian hapus data pengguna	Memilih menu Kelola pengguna Highlight gridview untuk memilih data pengguna yang akan dihapus	Klik kiri mouse pada button Hapus	Keluar Message "Data pengguna berhasil dihapus."	Keluar Message "Data pengguna berhasil dihapus."	Keluar Message "Data pengguna berhasil dihapus."	Handal
Pengguna_05	Pengujian reset kata sandi	Memilih menu Kelola pengguna Highlight gridview untuk memilih data pengguna yang sandinya akan	Klik kiri mouse pada button Reset kata sandi	Keluar Message "Kata sandi pengguna berhasil direset."	Keluar Message "Kata sandi pengguna berhasil direset."	Keluar Message "Kata sandi pengguna berhasil direset."	Handal

		direset					
UTrain_01	Pengujian menambah data training	Memilih menu Klasifikasi data Memilih submenu Import data training Pilih file yang akan diimport	Klik kiri mouse pada button Import	Keluar Message "Data berhasil disimpan."	Keluar Message "Data berhasil disimpan."	Keluar Message "Data berhasil disimpan."	Handal
UTrain_02	Pengujian Tampil data training	Memilih menu klasifikasi data Memilih submenu tampil data training	-	Data training ditampilkan pada grid view	Data training ditampilkan pada grid view	Data training ditampilkan pada grid view	Handal

UTrain_03	Pengujian hapus data training	Memilih menu klasifikasi data Memilih submenu import data training atau tampil data training	Klik kiri mouse pada button Hapus data training	Keluar Message "Seluruh data training berhasil dihapus."	Keluar Message "Seluruh data training berhasil dihapus."	Keluar Message "Seluruh data training berhasil dihapus."	Handal
UTest_01	Pengujian uji data test	Memilih menu klasifikasi data Memilih submenu uji data Import file excel yang akan diuji	Klik kiri mouse pada button Uji data Pilih variable /input dan kelas/ou tput Klik kiri mouse pada button tampil hasil	Hasil klasifikasi ditampilkan pada grid view sesuai pilihan pengguna	Hasil klasifikasi ditampilkan pada grid view sesuai pilihan pengguna	Hasil klasifikasi ditampilkan pada grid view sesuai pilihan pengguna	Handal

UGraf_01	Pengujian menampilkan grafik	Memilih menu Grafik Memilih legend dan grafik yang akan ditampilkan	Klik kiri mouse button tampilan grafik	Keluar diagram batang berdasarkan pilihan pengguna	Keluar diagram batang berdasarkan pilihan pengguna	Keluar diagram batang berdasarkan pilihan pengguna	Handal
----------	------------------------------	--	--	--	--	--	--------