BAB III
PEMBAHASAN

3.1. Jadwal Kerja Praktek

Jadwal kerja praktek yang dilaksanakan di PT PLN (Persero) UPJ Bandung Barat adalah sebagai berikut.

Tempat : Bagian Pengarsipan

Waktu : 9 Agustus - 9 Sepetember

Jam : 07.00 - 16.30

Kegiatan kerja praktek dapat dilihat pada tabel beikut ini:

Tabel 3.1 Jadwal kerja praktek

Tanggal	Kegiatan
9-12 Agustus 2010	Analisa Kebutuhan
12-16 Agustus 2010	Desain
17 Agustus - 4 September 2010	Penulisan Kode Program
5-6 September 2010	Pengujian
6-7 September 2010	Implementasi

3.2. Data Kerja Praktek

Data yang didapatkan setelah melakukan penelitian adalah sebagai berikut.

a. Data program pengarsipan
b. Data perusahaan yang berupa sejarah perusahaan, stuktur organisasi dan deskripsi pekerjaan.

3.3 Hasil Kerja Praktek

Hasil kerja praktek diantaranya adalah analisis masalah, analisis kebutuhan, dan perancangan aplikasi.

3.3.1. Analisis Masalah

Adapun masalah yang ada adalah adanya beberapa fungsi yang perlu diperbaiki pada program yang dipakai dalam proses pengarsipan sehingga program pengarsipan tidak berjalan dengan maksimal.

3.3.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk menentukan output yang dihasilkan sistem, input yang diperlukan sistem, dan proses sistem.

3.3.2.1. Analisis Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras komputer yang dipakai dalam proses pengarsipan pada PT PLN (Persero) UPJ Bandung Barat adalah sebagai berikut.

a. Prosesor : Intel Pentium 4
b. Memory : 512 Mb
c. Harddisk : 80 Gb
d. Monitor : CRT
e. Keyboard dan Mouse : Logitech

3.3.2.2. Analisis Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut.

a. Sistem operasi : Windows XP
b. Software pendukung : Microsoft Office 2007

3.3.2.3. Analisis User

Pengguna program ini adalah karyawan yang bekerja di bidang pengarsipan yang memiliki kemampuan mengoperasikan komputer. Spesifikasi minimum untuk user dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.2. Spesifikasi user

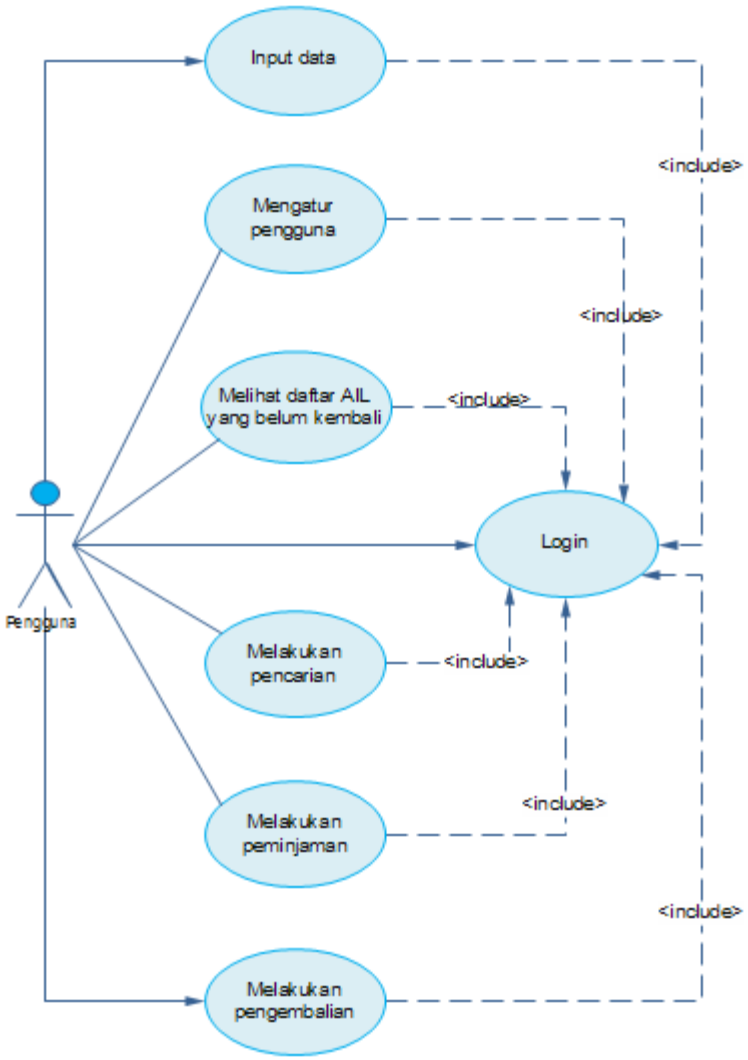
Educational level	***Reading level***	***Typing skill***
- Usia 14 tahun - Hingga orang tua usia 50 tahun	Tidak buta huruf	Standar
Computer Literacy	***Task Experience***	***System Experience***
- *Highly* - *Moderate* - *Low*	*Low*	*Low*
Application Experience	***Native Language***	***Operating System***
Low	Indonesia	Windows

3.3.3. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional dilakukan untuk memberikan gambaran pemodelan data pada program pengarsipan. Kebutuhan fungional menggunakan UML (*Unified Modelling Languange*) yang meliputi *use case diagram*, *use case scenario*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

3.3.3.1. *Use case* Diagram

Use case diagram dari pemodelan program pengarsipan adalah sebagai berikut.



Gambar 3.1. Use case diagram

1. **User login**

   User masuk ke dalam program dengan memasukkan nama pengguna dan password.

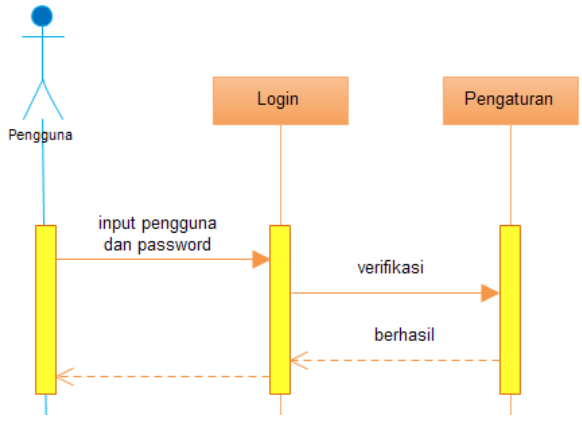
1.1. Skenario

Tabel 3.3. Skenario use case login

Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Login
Tujuan	Masuk ke dalam program pengarsipan
Deskripsi	Pengguna memasukkan nama dan password untuk login
Aktor	Pengguna
Kondisi awal	Nama dan password belum terisi
Aksi aktor	**Reaksi sistem**
Pengguna memasukkan nama dan password	Program verifikasi nama dan password dari pengaturan pengguna
Kondisi akhir	Pengguna login ke dalam program

1.2. Dinamika Objek

Pada use case login, user masuk ke dalam program dengan memasukkan pengguna dan password. Sequence diagram yang menggambarkan fungsional user login untuk masuk dan menggunakan program dapat dilihat di bawah ini.



Gambar 3.2. Sequence diagram login

2. Melihat daftar AIL yang belum kembali

User melihat daftar AIL yang telah dipinjam dan belum dikembalikan.

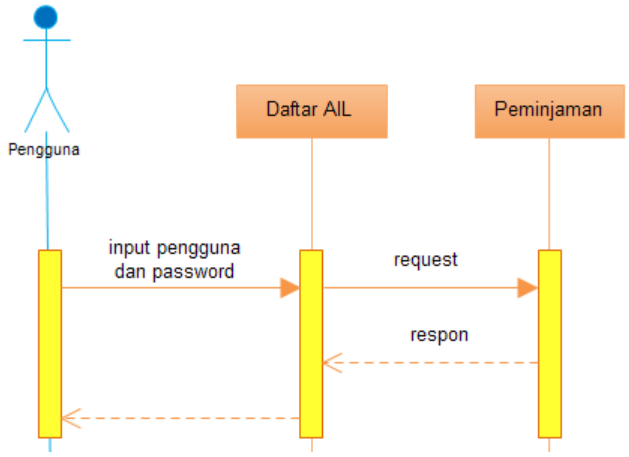
2.1. Skenario

Tabel 3.4. Skenario

Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Melihat daftar AIL yang belum kembali
Tujuan	Pengguna dapat melihat daftar AIL yang belum dikembalikan setelah dipinjam
Deskripsi	Menampilkan daftar AIL yang belum kembali
Aktor	Pengguna
Kondisi awal	Pengguna login
Aksi aktor	**Reaksi sistem**
Pengguna login	Mengecek tabel peminjaman apakah ada AIL yang belum dikembalikan dan menampilkan daftar AIL yang belum kembali
Kondisi akhir	Membuka halaman daftar AIL yang belum kembali

2.2. Dinamika Objek

Pada fungsional ini user dapat melihat AIL yang telah dipinjam dan belum kembali. Sequence diagramnya dapat dilihat di bawah ini.



Gambar 3.3. Sequence diagram Melihat daftar AIL yang belum kembali

3. Melakukan pencarian

User melakukan pencarian data AIL yang diperlukan.

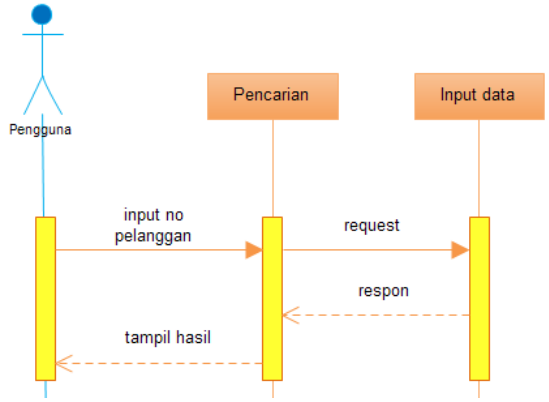
3.1. Skenario

Tabel 3.5. Skenario use case Melakukan pencarian

Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Melakukan pencarian
Tujuan	Pengguna dapat melakukan pencarian AIL
Deskripsi	Pengguna memasukkan nama atau nomor pelanggan dan program akan menampilkan hasil pencarian berdasarkan input user
Aktor	Pengguna
Kondisi awal	Nama dan nomor pelanggan belum terisi
Aksi aktor	**Reaksi sistem**
Memasukkan nama atau nomor pelanggan yang akan dicari	Mengecek tabel input data dan menampilkan data pelanggan hasil pencarian
Kondisi akhir	Menampilkan hasil pencarian

3.2. Dinamika Objek

User dapat melakukan pencarian pada AIL yang diperlukan. Sequence diagramnya dapat dilihat di bawah ini.



Gambar 3.4. Sequence diagram pencarian

4. Input data

User memasukkan data pelanggan ke dalam program yang akan disimpan ke dalam database.

4.1. Skenario

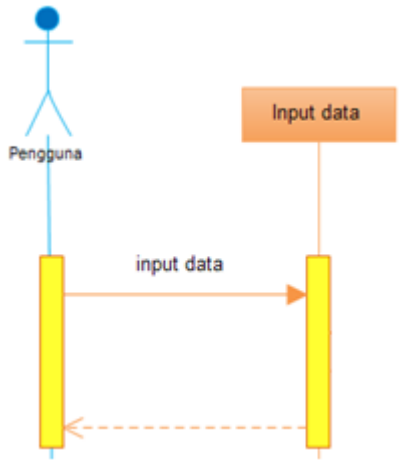
Tabel 3.6. Skenario use case Input data

Identifikasi	
Nomor	4
Nama	Input data
Tujuan	Memasukkan data pelanggan ke dalam database
Deskripsi	Pengguna memasukkan data-data pelanggan yang akan disimpan ke dalam database
Aktor	Pengguna
Kondisi awal	Nomor pelanggan, nama pelanggan, dan nomor loker belum terisi
Aksi aktor	**Reaksi sistem**

Memasukkan nomor pelanggan, nama pelanggan, dan nomor loker	Menampilkan hasil input ke dalam tabel
Kondisi akhir	Menampilkan hasil input data ke dalam tabel

4.2. Dinamika Objek

User dapat memasukkan data pelanggan yang akan disimpan ke dalam database. Sequence diagramnya dapat dilihat di bawah ini.



Gambar 3.5. Sequence diagram Input data

5. Mengatur penguna

User mengatur nama pengguna dan password untuk login.

5.1. Skenario

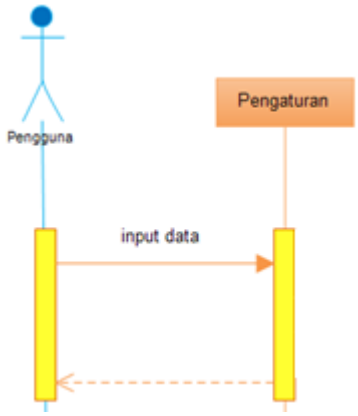
Tabel 3.7. Skenario use case Mengatur pengguna

Identifikasi	
Nomor	5
Nama	Mengatur pengguna
Tujuan	Mengatur nama dan password pengguna
Deskripsi	Mengatur nama dan password yang digunakan user

	untuk login
Aktor	Pengguna
Kondisi awal	Nama dan password belum terisi
Aksi aktor	**Reaksi sistem**
Memasukkan nama dan password	Menampilkan nama dan password ke dalam tabel
Kondisi akhir	Mengubah nama dan password user dan menampilkannya ke dalam tabel

5.2. Dinamika Objek

User dapat merubah nama pengguna dan password yang digunakan untuk login. Sequence diagramnya dapat dilihat di bawah ini.



Gambar 3.6. Sequence diagram Pengaturan

6. Melakukan peminjaman

User melakukan peminjaman data AIL.

6.1. Skenario

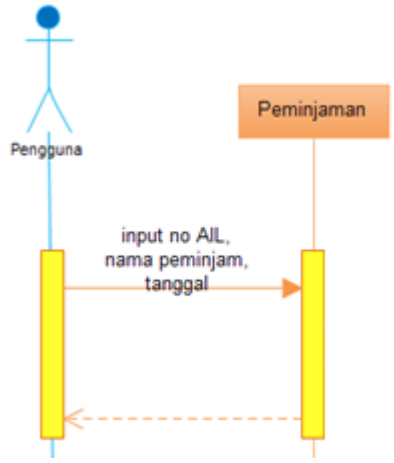
Tabel 3.8. Skenario use case Melakukan peminjaman

Identifikasi	
Nomor	6
Nama	Melakukan peminjaman
Tujuan	Pengguna dapat mencatat peminjaman yang terjadi
Deskripsi	Program mencatat peminjaman AIL ke dalam database
Aktor	Pengguna
Kondisi awal	Nomor AIL, nama peminjam, dan tanggal peminjaman belum terisi

Aksi aktor	**Reaksi sistem**
Memasukkan nomor AIL, nama peminjam, dan tanggal peminjaman	Menampilkan data pinjam ke dalam tabel
Kondisi akhir	Menampilkan hasil peminjaman ke dalam tabel

6.2. Dinamika Objek

User dapat mencatat data peminjaman AIL yang dipinjam. Sequence diagramnya dapat dilihat berikut ini.



Gambar 3.7. Sequence diagram Peminjaman

7. Melakukan pengembalian

User mengembalikan data AIL yang telah dipinjam.

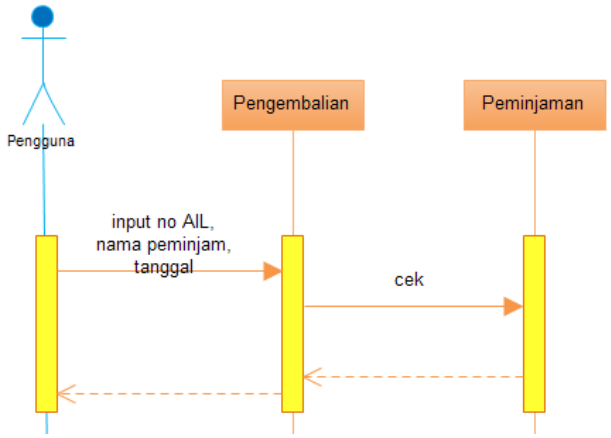
7.1. Skenario

Tabel 3.9. Skenario use case Melakukan pengembalian

Identifikasi		
Nomor	7	
Nama	Melakukan pengembalian	
Tujuan	Pengguna dapat mencatat pengembalian yang terjadi	
Deskripsi	Program mencatat pengembalian AIL ke dalam database	
Aktor	Pengguna	
Kondisi awal	Nomor AIL, nama peminjam, dan tanggal peminjaman belum terisi	
Aksi aktor		**Reaksi sistem**
Memasukkan nomor AIL, nama peminjam, atau tanggal peminjaman		Melakukan pengecekan pada data pinjam dan menampilkannya ke dalam tabel
Kondisi akhir		Menampilkan hasil pengembalian ke dalam tabel

7.2. Dinamika Objek

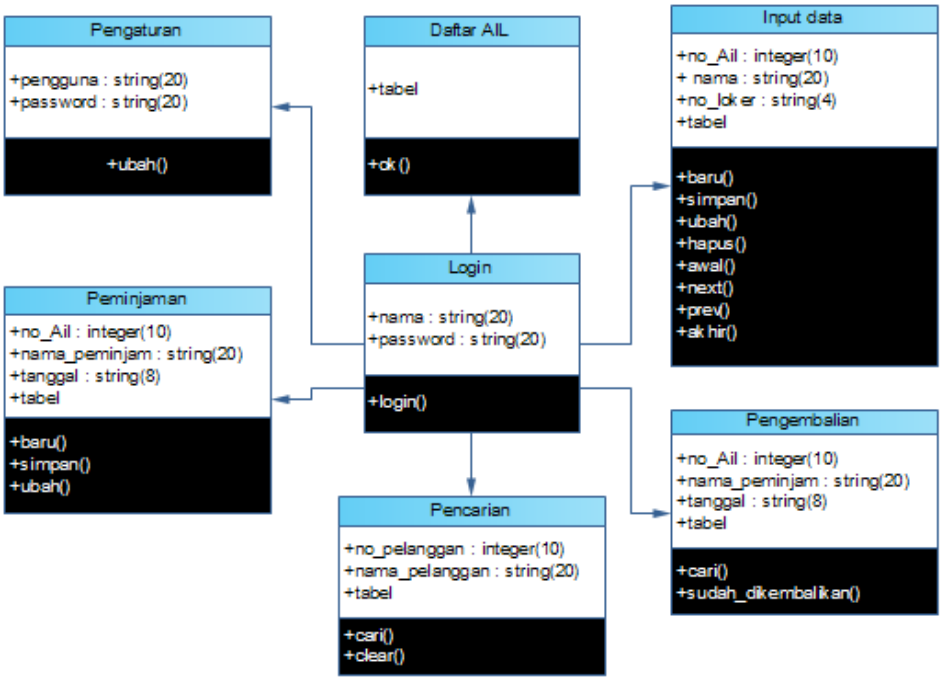
User dapat mencatat pengembalian data AIL yang sudah dipinjam. Sequence diagramnya dapat dilihat berikut ini.



Gambar 3.8. Sequence diagram Pengembalian

3.3.1.1. Class Diagram

Class diagram menggambarkan semua entitas yang ada di dalam sistem serta hubungan yang ada di antara entitas-entitas tersebut. *Class* diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.9. Class diagram

3.3.2. Perancangan

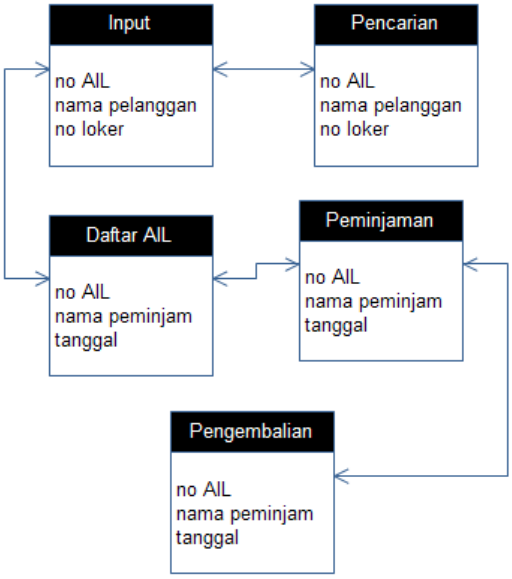
Perancangan adalah tahap yang dilakukan setelah memodelkan data. Perancangan terdiri dari perancangan data, perancangan menu, dan perancangan antarmuka.

3.3.2.1. Perancangan Data

Perancangan data adalah tahap yang dilakukan untuk memodelkan basis data yang dipakai dari model konseptual. Perancangan data terbagi atas skema relasi dan perancangan struktur tabel.

3.3.2.1.1. Skema Relasi

Skema relasi adalah skema yang menggambarkan hubungan antara dua tabel atau lebih yang ada pada sistem basis data.



Gambar 3.10. Skema relasi

3.3.2.1.2. Perancangan Struktur Tabel

Tabel-tabel yang digunakan dalam program ini adalah tabel daftar AIL, tabel input, tabel pencarian, tabel peminjaman, dan tabel pengembalian.

a. Tabel daftar AIL

   Tabel daftar AIL berisi nomor AIL, nama peminjam AIL, dan tanggal peminjaman.

Tabel 3.10. Tabel daftar AIL

Nama *Field*	Tipe	Panjang	Kunci
No_Ail	String	20	*Foreign Key*
Nama_Peminjam	String	20	*Primary Key*
Tanggal	String	8	

b. Tabel input

Tabel input berisi nomor pelanggan, nama pelanggan, dan nomor loker yang digunakan untuk menyimpan AIL.

Tabel 3.11. Tabel input

Nama *Field*	Tipe	Panjang	Kunci
No_Pelanggan	Integer	10	*Primary Key*
Nama_Pelanggan	String	20	
No_Locker	String	4	

c. Tabel pencarian

Tabel pencarian berisi nomor pelanggan, nama pelanggan, dan nomor loker data pelanggan.

Tabel 3.12. Tabel pencarian

Nama *Field*	Tipe	Panjang	Kunci
No_Pelanggan	Integer	10	*Foreign Key*
Nama_pelanggan	String	20	*Primary Key*
No_locker	String	4	

d. Tabel peminjaman

Tabel peminjaman berisi nomor AIL, nama peminjam AIL, dan tanggal peminjaman.

Tabel 3.13 Tabel peminjaman

Nama *Field*	Tipe	Panjang	Kunci
No_Ail	Integer	10	*Primary Key*
Nama_peminjam	String	20	
Tanggal	String	4	*Foreign Key*

e. Tabel pengembalian

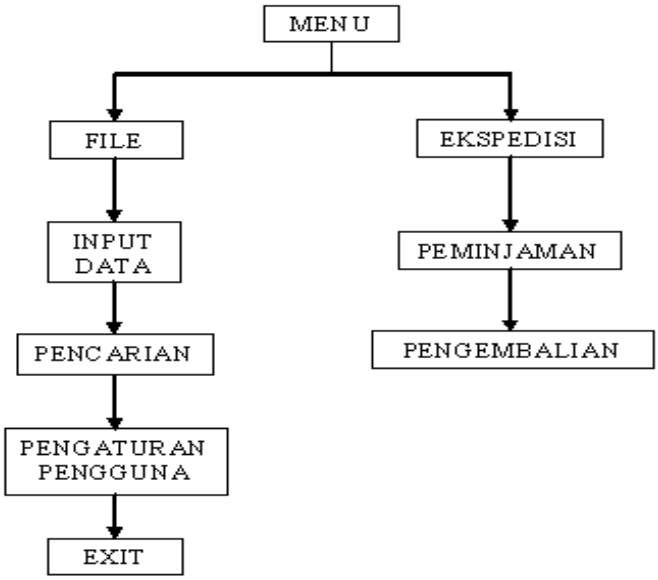
Tabel pengembalian berisi nomor AIL, nama peminjam dan tanggal peminjaman.

Tabel 3.14. Tabel pengembalian

Nama *Field*	Tipe	Panjang	Kunci
No_Ail	Integer	10	*Primary Key*
nama_peminjam	String	20	
tanggal	String	4	*Foreign Key*

3.3.2.2. Perancangan Menu

Menu dirancang untuk mempermudah user dalam menggunakan program ini. Program ini memakai tab menu yaitu menu yang memiliki sub-menu. Menu memniliki sub-menu file dan ekspedisi. Sub-menu dari file adalah menu input data, pencarian, pengaturan pengguna, dan exit. Sub-menu dari ekspedisi adalah menu peminjaman dan pengembalian.



Gambar 3.11. Struktur menu

3.3.2.3. Perancangan Antarmuka

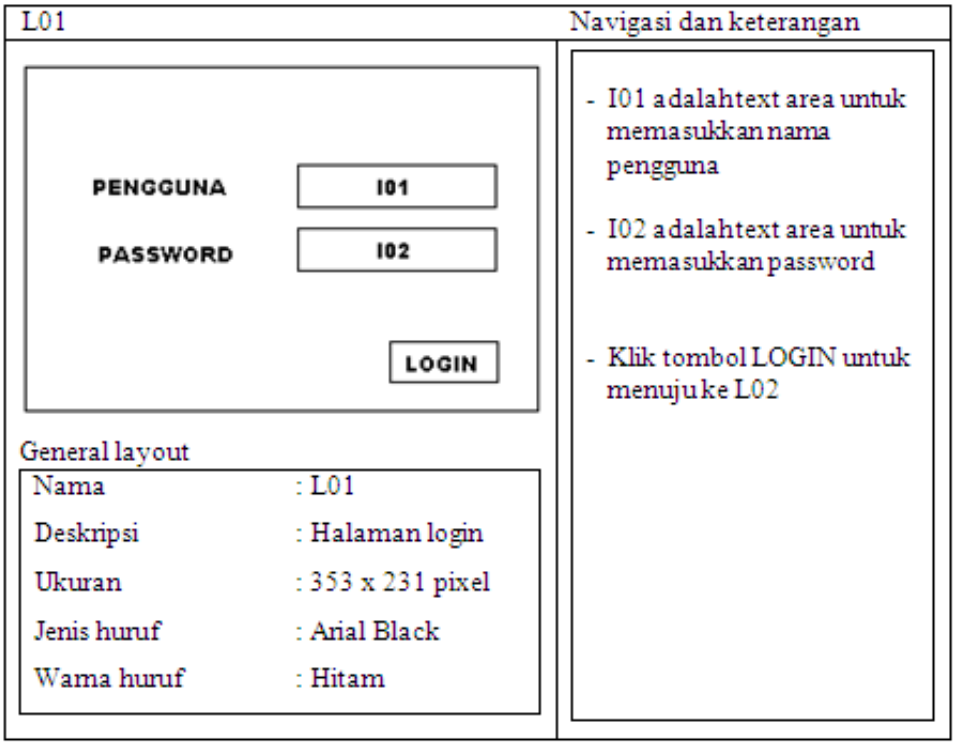
Perancangan antarmuka adalah tahapan yang paling penting karena ini merupakan tahapan yang sangat menentukan dan dibutuhkan ketelitian untuk membuat sebuah antarmuka. Antarmuka yang dibuat harus dapat mudah dimengerti dan mudah untuk dipakai agar informasi dapat tersampaikan dengan baik.

Halaman-halaman antarmuka program pengarsipan ini antar lain:

a. Halaman login
b. Halaman daftar AIL yang belum kembali
c. Halaman utama
d. Halaman pengaturan pengguna
e. Halaman input data
f. Halaman pencarian
g. Halaman peminjaman
h. Halaman pengembalian

3.3.3.1.1. Halaman Login

Halaman login menampilkan halaman yang digunakan user untuk login yang membutuhkan nama pengguna dan password.



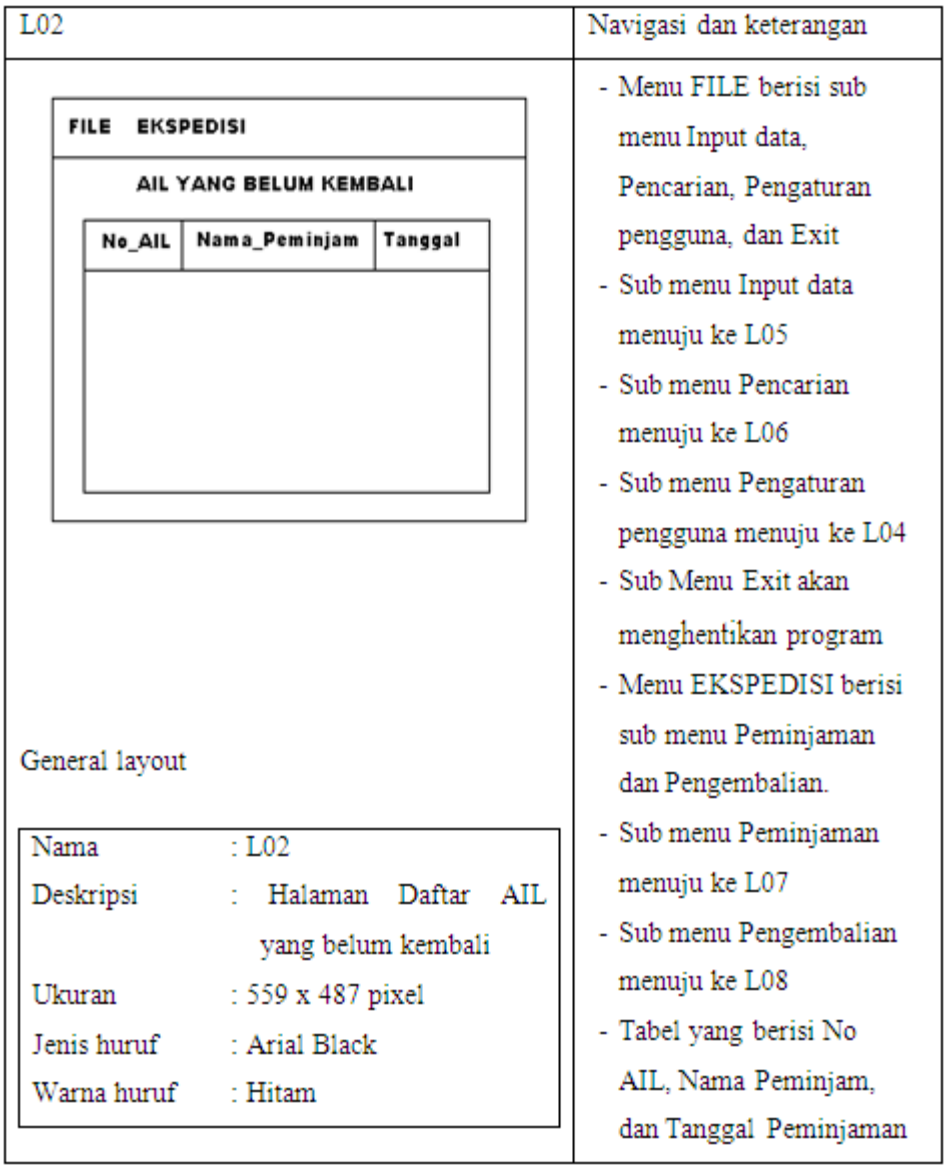
Gambar .12. Perancangan halaman login

Perancangan antarmuka halaman login adalah seperti berikut :

Tombol LOGIN menuju ke halaman daftar AIL yang belum kembali.

3.3.3.1.2. Halaman Daftar AIL yang belum kembali

Halaman ini menampilkan daftar AIL yang belum dikembalikan setelah dipinjam.



Gambar .13. Perancangan halaman daftar AIL yang belum kembali

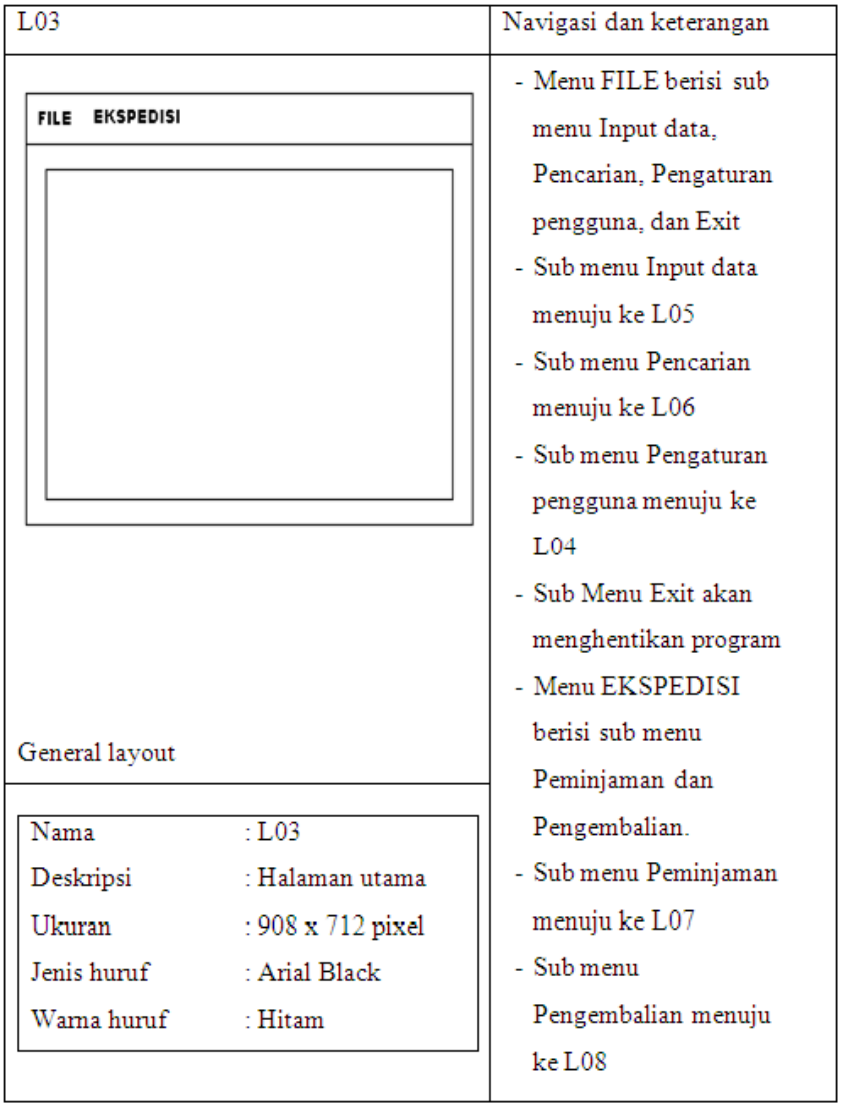
Perancangan antarmuka halaman daftar AIL yang belum kembali adalah sebagai berikut :

a. Menu File berisi sub menu Iput data, Pencarian, Pengaturan pengguna, dan Exit. Menu Input data menuju halaman input data, menu Pencarian menuju halaman pencarian, menu pengaturan pengguna menuju halaman pengaturan, dan menu exit untuk keluar dari program.

b. Menu Ekspedisi berisi sub menu Peminjaman dan Pengembalian. Menu peminjaman menuju ke halaman peminjaman dan menu pengembalian akan menuju ke halaman pengembalian.
c. Tabel yang berisi Nomor AIL, Nama peminjam, dan Tanggal peminjaman.

3.3.3.1.3. Halaman Utama

Halaman utama yang merupakan halaman menu utama dari program.



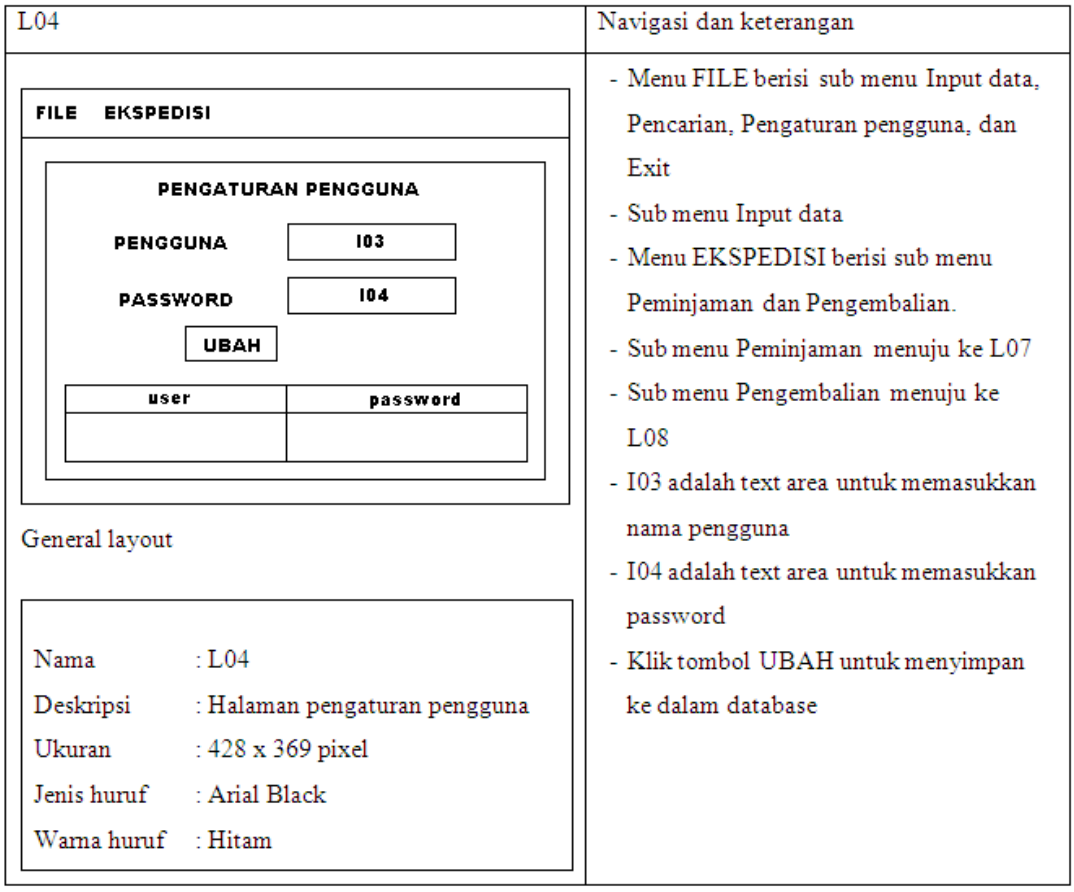
Gambar .14. Perancangan halaman utama

Perancangan antarmuka halaman utama adalah sebagai berikut :

a. Menu File berisi sub menu Iput data, Pencarian, Pengaturan pengguna, dan Exit. Menu Input data menuju halaman input data, menu Pencarian menuju halaman pencarian, menu pengaturan pengguna menuju halaman pengaturan, dan menu exit untuk keluar dari program.
b. Menu Ekspedisi berisi sub menu Peminjaman dan Pengembalian. Menu peminjaman menuju ke halaman peminjaman dan menu pengembalian akan menuju ke halaman pengembalian.

3.3.3.1.4. Halaman Pengaturan Pengguna

Halaman pengaturan pengguna adalah halaman yang menyediakan fungsi untuk merubah nama pengguna dan password user yang digunakan untuk login.



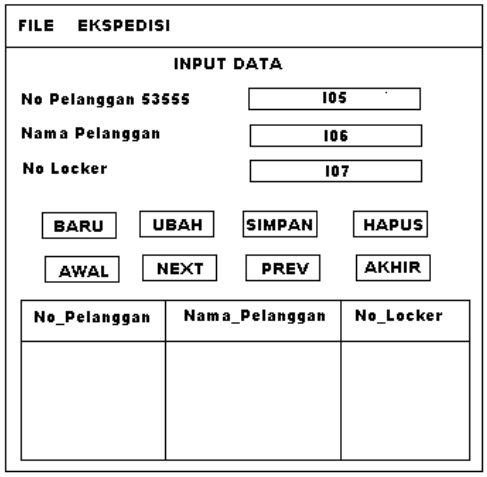
Gambar .15. Perancangan halaman pengaturan pengguna

Perancangan antarmuka halaman pengaturan pengguna adalah sebagai berikut :

a. Menu File berisi sub menu Iput data, Pencarian, Pengaturan pengguna, dan Exit. Menu Input data menuju halaman input data, menu Pencarian menuju halaman pencarian, menu pengaturan pengguna menuju halaman pengaturan, dan menu exit untuk keluar dari program.
b. Menu Ekspedisi berisi sub menu Peminjaman dan Pengembalian. Menu peminjaman menuju ke halaman peminjaman dan menu pengembalian akan menuju ke halaman pengembalian.
c. Tekan tombol UBAH untuk mengganti pengguna dan password setelah memasukkan pengguna dan password. Hasilnya dapat terlihat pada tabel yang berada di bawah tombol.

3.3.3.1.5. Halaman Input Data

Halaman ini digunakan untuk memasukkan atau merubah data pelanggan.

L05	Navigasi dan keterangan
 General layout Nama : L05 Deskripsi : Halaman input data Ukuran : 554 x 688 pixel Jenis huruf : Arial Black Warna huruf : Hitam	- Menu FILE berisi sub menu Input data, Pencarian, Pengaturan pengguna, dan Exit - Sub menu Input data menuju ke L05 - Sub menu Pencarian menuju ke L06 - Sub menu Pengaturan pengguna menuju ke L04 - Sub Menu Exit akan menghentikan program - Menu EKSPEDISI berisi sub menu Peminjaman dan Pengembalian. - Sub menu Peminjaman menuju ke L07 - Sub menu Pengembalian menuju ke L08 - I05 adalah text area untuk memasukkan nomor pelanggan - I06 adalah text area untuk memasukkan nama pelanggan - I07 adalah text area untuk memasukkan nomor loker - Tombol BARU untuk membuat data pelanggan baru - Tombol UBAH untuk mengganti data pelanggan - Tombol SIMPAN untuk menyimpan data pelanggan - Tombol HAPUS untuk menghapus data pelanggan - Tombol AWAL untuk navigasi data pelanggan ke awal - Tombol NEXT untuk navigasi data pelanggan berikutnya - Tombol PREV untuk navigasi data pelanggan sebelumnya - Tombol AKHIR untuk navigasi data pelanggan di akhir

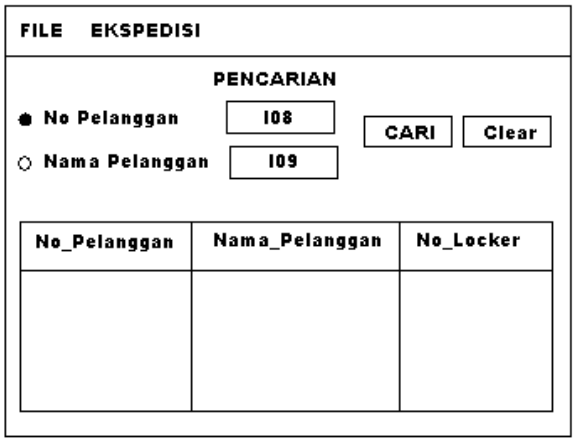
Gambar .16. Perancangan halaman input data

Perancangan antarmuka halaman pengaturan pengguna adalah sebagai berikut :

a. Menu File berisi sub menu Iput data, Pencarian, Pengaturan pengguna, dan Exit. Menu Input data menuju halaman input data, menu Pencarian menuju halaman pencarian, menu pengaturan pengguna menuju halaman pengaturan, dan menu exit untuk keluar dari program.
b. Menu Ekspedisi berisi sub menu Peminjaman dan Pengembalian. Menu peminjaman menuju ke halaman peminjaman dan menu pengembalian akan menuju ke halaman pengembalian.
c. Tekan tombol BARU untuk membuat data pelanggan baru.
d. Tekan tombol UBAH untuk mengubah data pelanggan.
e. Tekan tombol SIMPAN untuk menyimpan data pelanggan ke dalam database.
f. Tekan tombol HAPUS untuk menghapus data pelanggan
g. Tekan tombol AWAL untuk melihat data pelanggan di awal tabel.
h. Tekan tombol NEXT untuk data pelanggan berikutnya.
i. Tekan tombol PREV untuk data pelanggan sebelmnya.
j. Tekan tombol AKHIR untuk data pelanggan di akhir tabel.
k. Tabel yang menampilkan data pelanggan.

3.3.3.1.6. Halaman Pencarian

Halaman ini digunakan untuk mencatat peminjaman data AIL yang terjadi.

L06	Navigasi dan keterangan
 General layout Nama : L06 Deskripsi : Halaman pencarian Ukuran : 559 x 707 pixel Jenis huruf : Arial Black Warna huruf : Hitam	- Menu FILE berisi sub menu Input data, Pencarian, Pengaturan pengguna, dan Exit - Sub menu Input data menuju ke L05 - Sub menu Pencarian menuju ke L06 - Sub menu Pengaturan pengguna menuju ke L04 - Sub Menu Exit akan menghentikan program - Menu EKSPEDISI berisi sub menu Peminjaman dan Pengembalian. - Sub menu Peminjaman menuju ke L07 - Sub menu Pengembalian menuju ke L08 - I08 adalah text area untuk memasukkan nomor pelanggan - I09 adalah text area untuk memasukkan nama pelanggan - Klik tombol CARI untuk memulai pencarian - Klik tombol Clear untuk menghapus input yang pada text area

Gambar .17. Perancangan halaman pencarian

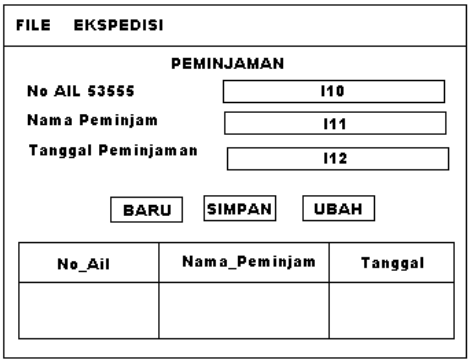
Perancangan antarmuka halaman pengaturan pengguna adalah sebagai berikut :

a. Menu File berisi sub menu Iput data, Pencarian, Pengaturan pengguna, dan Exit. Menu Input data menuju halaman input data, menu Pencarian menuju halaman pencarian, menu pengaturan pengguna menuju halaman pengaturan, dan menu exit untuk keluar dari program.
b. Menu Ekspedisi berisi sub menu Peminjaman dan Pengembalian. Menu peminjaman menuju ke halaman peminjaman dan menu pengembalian akan menuju ke halaman pengembalian.
c. Tekan tombol CARI untuk memulai pencarian.
d. Tekan tombol Clear untuk menghapus input yang telah dimasukkan ke dalam text area.
e. Tabel di bawah tombol menampilkan data pelanggan hasil pencarian.

3.3.3.1.7. Halaman Peminjaman

Halaman peminjaman berisi daftar AIL yang dipinjam.

L07	Navigasi dan keterangan



General layout

Nama	: L07
Deskripsi	: Halaman peminjaman
Ukuran	: 559 x 707 pixel
Jenis huruf	: Arial Black
Warna huruf	: Hitam

- Menu FILE berisi sub menu Input data, Pencarian, Pengaturan pengguna, dan Exit
- Sub menu Input data menuju ke L05
- Sub menu Pencarian menuju ke L06
- Sub menu Pengaturan pengguna menuju ke L04
- Sub Menu Exit akan menghentikan program
- Menu EKSPEDISI berisi sub menu Peminjaman dan Pengembalian.
- Sub menu Peminjaman menuju ke L07
- Sub menu Pengembalian menuju ke L08
- I10 adalah text area untuk memasukkan nomor AIL
- I11 adalah text area untuk memasukkan nama peminjam
- I12 adalah text area untuk memasukkan tanggal peminjaman
- Klik tombol BARU untuk mencatat peminjaman baru
- Klik tombol SIMPAN untuk menyimpan data pinjam
- Klik pada tombol U BAH untuk merubah data pinjam

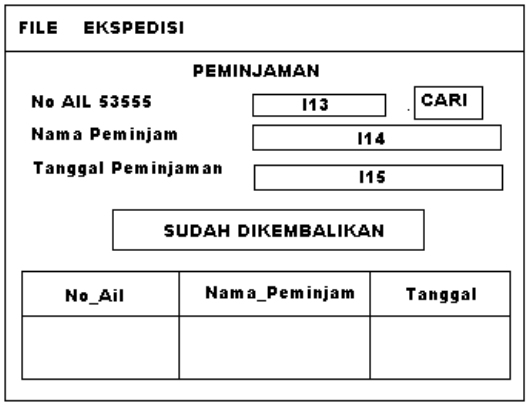
Gambar .18. Perancangan halaman peminjaman

Perancangan antarmuka halaman pengaturan pengguna adalah sebagai berikut :

a. Menu File berisi sub menu Iput data, Pencarian, Pengaturan pengguna, dan Exit. Menu Input data menuju halaman input data, menu Pencarian menuju halaman pencarian, menu pengaturan pengguna menuju halaman pengaturan, dan menu exit untuk keluar dari program.
b. Menu Ekspedisi berisi sub menu Peminjaman dan Pengembalian. Menu peminjaman menuju ke halaman peminjaman dan menu pengembalian akan menuju ke halaman pengembalian.
c. Tekan tombol BARU untuk membuat daftar pinjaman yang baru.
d. Tekan tombol SIMPAN untuk menyimpan data pinjam.
e. Tekan tombol UBAH untuk merubah data pinjam yang ada.
f. Tabel di bawah tombol berisi data pinjaman yang terdiri dari nomor AIL yang dipinjam, nama peminjam, dan tanggal peminjaman.

3.3.3.1.8. Halaman Pengembalian

Halaman peminjaman berisi daftar AIL yang dipinjam.

L08	Navigasi dan keterangan
	- Menu FILE berisi sub menu Input data, Pencarian, Pengaturan pengguna, dan Exit - Sub menu Input data menuju ke L05 - Sub menu Pencarian menuju ke L06 - Sub menu Pengaturan pengguna menuju ke L04 - Sub Menu Exit akan menghentikan program - Menu EKSPEDISI berisi sub menu Peminjaman dan Pengembalian. - Sub menu Peminjaman menuju ke L07 - Sub menu Pengembalian menuju ke L08 - I13 adalah text area untuk memasukkan nomor AIL - I14 adalah text area untuk memasukkan nama peminjam - I15 adalah text area untuk memasukkan tanggal peminjaman - Klik tombol CARI untuk memulai pencarian - Klik tombol SUDAH DIKEMBALIKAN untuk menghapus data AIL pada daftar pinjam
Nama : L08 Deskripsi : Halaman pengembalian Ukuran : 559 x 707 pixel Jenis huruf : Arial Black Warna huruf : Hitam	
General lavout	
Nama : L08 Deskripsi : Halaman pengembalian Ukuran : 559 x 707 pixel Jenis huruf : Arial Black Warna huruf : Hitam	

Gambar .19. Perancangan halaman pengembalian

Perancangan antarmuka halaman pengaturan pengguna adalah sebagai berikut :

a. Menu File berisi sub menu Iput data, Pencarian, Pengaturan pengguna, dan Exit. Menu Input data menuju halaman input data, menu Pencarian menuju halaman pencarian, menu pengaturan pengguna menuju halaman pengaturan, dan menu exit untuk keluar dari program.
b. Menu Ekspedisi berisi sub menu Peminjaman dan Pengembalian. Menu peminjaman menuju ke halaman peminjaman dan menu pengembalian akan menuju ke halaman pengembalian.
c. Tekan tombol CARI untuk memulai pencarian.
d. Tekan tombol SUDAH DIKEMBALIKAN untuk mengembalikan AIL dari daftar pinjam.
e. Tabel di bawah tombol berisi data pinjaman yang terdiri dari nomor AIL yang dipinjam, nama peminjam, dan tanggal peminjaman.

3.3.4. Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap dimana sistem siap untuk digunakan. Implementasi bertujuan untuk menguji apakah program sudah dapat berjalan dengan baik atau belum. Implementasi terbagi menjadi tiga, yaitu implementasi data dan implementasi antarmuka.

3.3.4.1. Implementasi Data

Implementasi data menggunakan database MySQL. Nama database : DataAIL.

a. Implementasi struktur tabel daftar AIL

```
CREATE TABLE `DataAIL`.`Daftar AIL` (
`No_Pelanggan` INTEGER( 10 ) NOT NULL ,
`Nama_Pelanggan` STRING( 20 ) NOT NULL ,
`No_Locker` STRING( 4 ) NOT NULL ,
 PRIMARY KEY ( `No_Pelanggan` );
 FOREIGN KEY ('Nama_Peminjam');
) ENGINE = InnoDB;
```

b. Implementasi struktur tabel Pencarian

```
CREATE TABLE `DataAIL`.`Pencarian` (
`No_Pelanggan` INTEGER( 10 ) NOT NULL ,
`Nama_Pelanggan` STRING( 20 ) NOT NULL ,
`No_Locker` STRING( 4 ) NOT NULL ,
 PRIMARY KEY ( `Nama_pelanggan` );
 FOREIGN KEY ('No_AIL');
) ENGINE = InnoDB;
```

c. Implementasi struktur tabel Input

```
CREATE TABLE `DataAIL`.`Input` (
`No_Pelanggan` INTEGER( 10 ) NOT NULL ,
`Nama_Pelanggan` STRING( 20 ) NOT NULL ,
`No_Locker` STRING( 4 ) NOT NULL ,
 PRIMARY KEY ( `No_Pelanggan` )
) ENGINE = InnoDB;
```

d. Implementasi struktur tabel Peminjaman

```
CREATE TABLE `DataAIL`.`Peminjaman` (
`No_Ail` STRING( 20 ) NOT NULL ,
`Nama_Peminjam` STRING( 20 ) NOT NULL ,
`Tanggal` STRING( 8 ) NOT NULL ,
 PRIMARY KEY ( `No_Ail` );
 FOREIGN KEY ('Tanggal');
) ENGINE = InnoDB;
```

e. Implementasi struktur tabel Pengembalian

```
CREATE TABLE `DataAIL`.`Pengembalian` (
`No_Ail` STRING( 20 ) NOT NULL ,
`nama_peminjam` STRING( 20 ) NOT NULL ,
`tanggal` STRING( 8 ) NOT NULL ,
 PRIMARY KEY ( `No_Ail` );
 FOREIGN KEY ('tanggal');
) ENGINE = InnoDB;
```

3.3.2.4. Implementasi Class

Implementasi class pada program pengarsipan menjelaskan pembangunan setiap class yang ada pada program ini.

a. Implementasi class Login

```
Public class Login {
char nama : string;
char password : string;
void login() {
}
}
```

b. Implementasi class Pengaturan

```
Public class Pengaturan {
char nama : string;
char password : string;
void ubah() {
}
}
```

3.3.2.5. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka pada program pengarsipan ini adalah tampilan login, tampilan daftar AIL yang belum kembali, tampilan menu utama, tampilan pengaturan pengguna, tampilan input data, tampilan peminjaman, dan tampilan pengembalian.

3.3.2.5.1. Tampilan Login

Tampilan halaman login program pengarsipan.

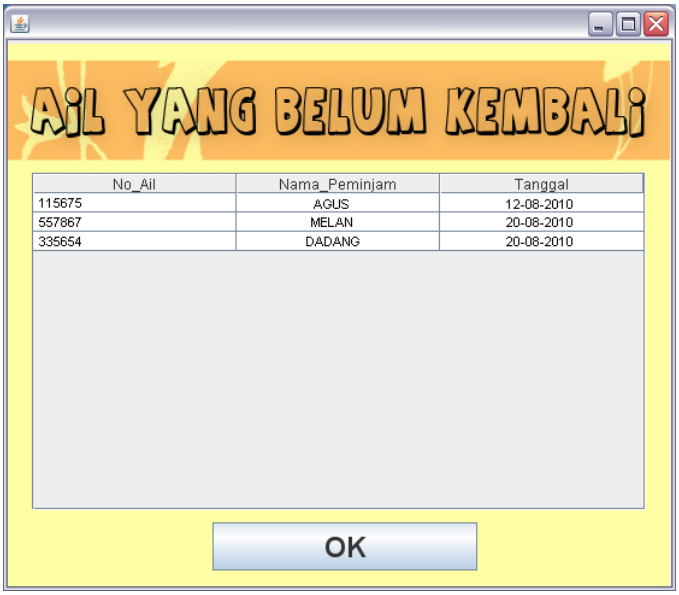


Gambar 3.20. Tampilan halaman login

Pengguna dapat menekan tombol LOGIN untuk login setelah memasukkan pengguna dan password.

3.3.2.5.2. Tampilan Daftar AIL yang belum kembali

Tampilan halaman Daftar AIL yang belum kembali.



Gambar 3.21. Tampilan halaman daftar AIL yang belum kembali

Pengguna dapat melihat daftar AIL yang belum dikembalikan. Setelah itu tekan tombol OK.

3.3.2.5.3. Tampilan Menu Utama

Tampilan halaman utama.

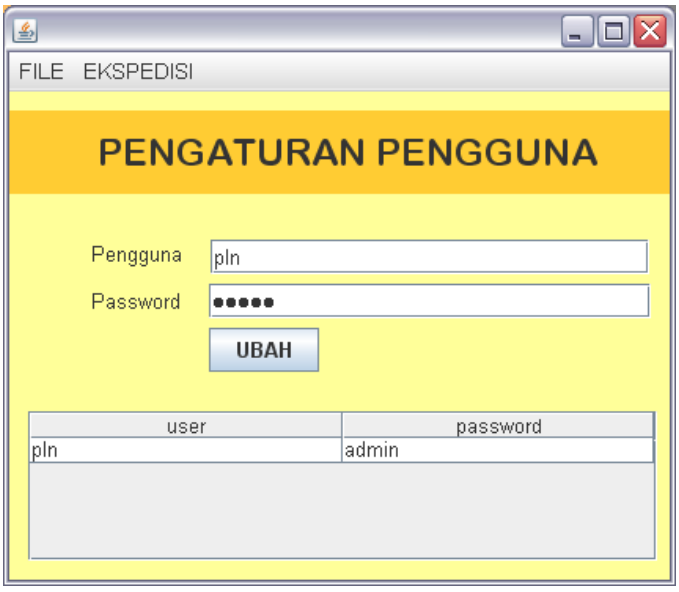


Gambar 3.22. Tampilan halaman utama

Pengguna dapat memilih menu pada menu bar. Menu File berisi sub-menu Input data, Pencarian, Pengaturan Pengguna, dan Exit.

3.3.2.5.4. Tampilan Pengaturan Pengguna

Tampilan halaman pengaturan pengguna.



Gambar 3.23. Tampilan halaman Pengaturan pengguna

Pengguna dapat merubah pengguna dan password yang dipakai pada saat login. Setelah memasukkan nama pengguna dan password yang baru, tekan tombol UBAH. Hasilnya dapat dilihat pada tabel di bawah.

3.3.2.5.5. Tampilan Pencarian

Tampilan halaman pencarian

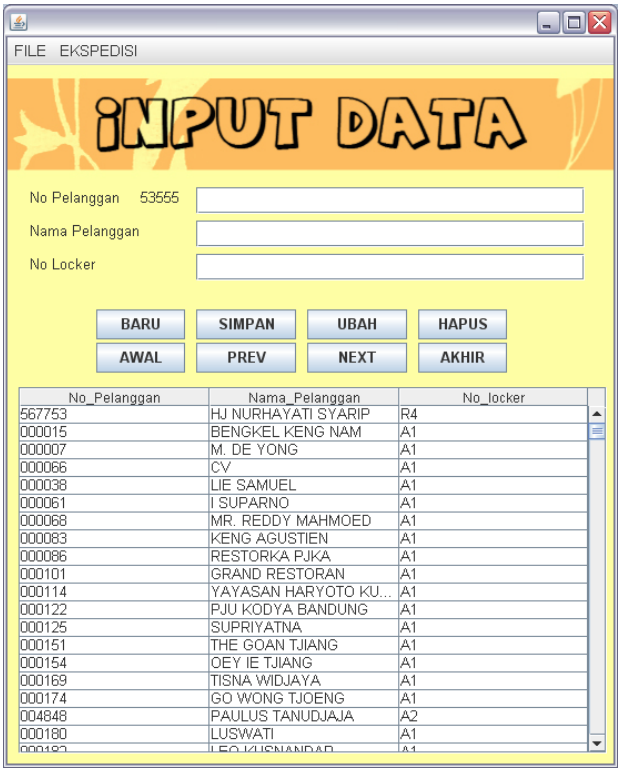


Gambar 3.24. Tampilan halaman Pencarian

Pengguna dapat mencari data AIL dengan memasukkan nomor pelanggan atau nama pelanggan. Setelah itu tekan tombol CARI. Tombol Clear digunakan untuk menghapus kata kunci yang telah dimasukkan.

3.3.2.5.6. Tampilan Input Data

Tampilan halaman input data.

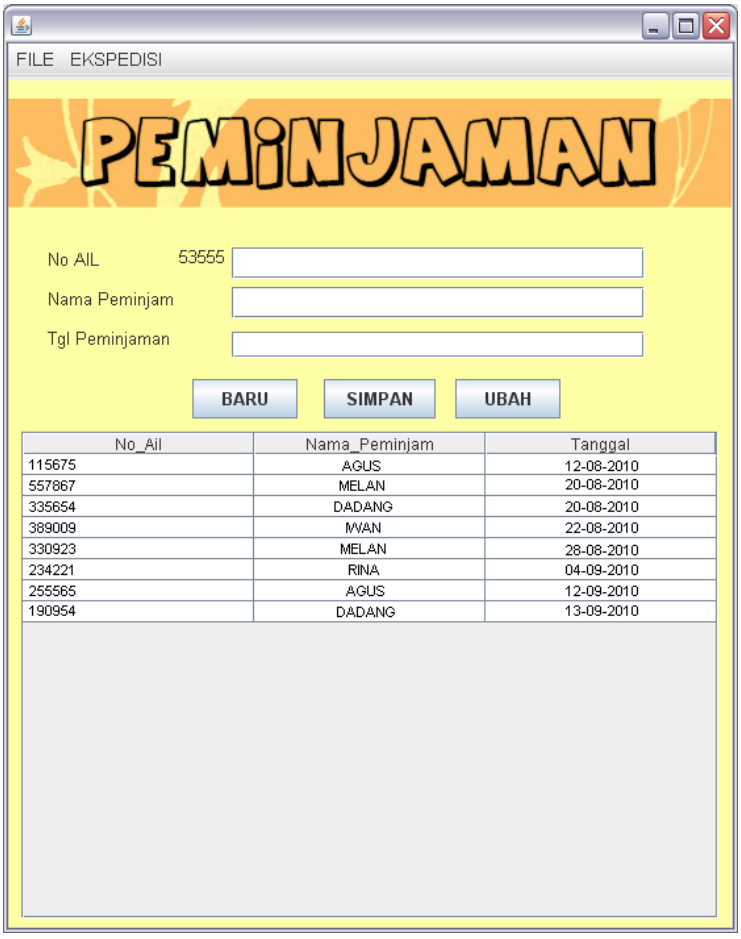


Gambar 3.25. Tampilan halaman input data

Pengguna dapat memasukkan nomor pelanggan, nama pelanggan, dan nomor loker. Setelah itu tekan tombol SIMPAN untuk menyimpan data pelanggan baru. Untuk mengubah data pelanggan yang ada, tekan tombol UBAH setelah memilih data pelanggan yang ada pada tabel. Tombol HAPUS digunakan untuk menghapus data pelanggan. Tombol AWAL berfungsi untuk menampilkan data pelanggan yang ada pada awal tabel sedangkan tombol AKHIR untuk data pelanggan yang ada pada akhir tabel. Tombol NEXT untuk menunjukkan data pelanggan berikutnya pada tabel dan tombol PREV untuk data pelanggan sebelumnya.

3.3.2.5.7. Tampilan Peminjaman

Tampilan halaman peminjaman.

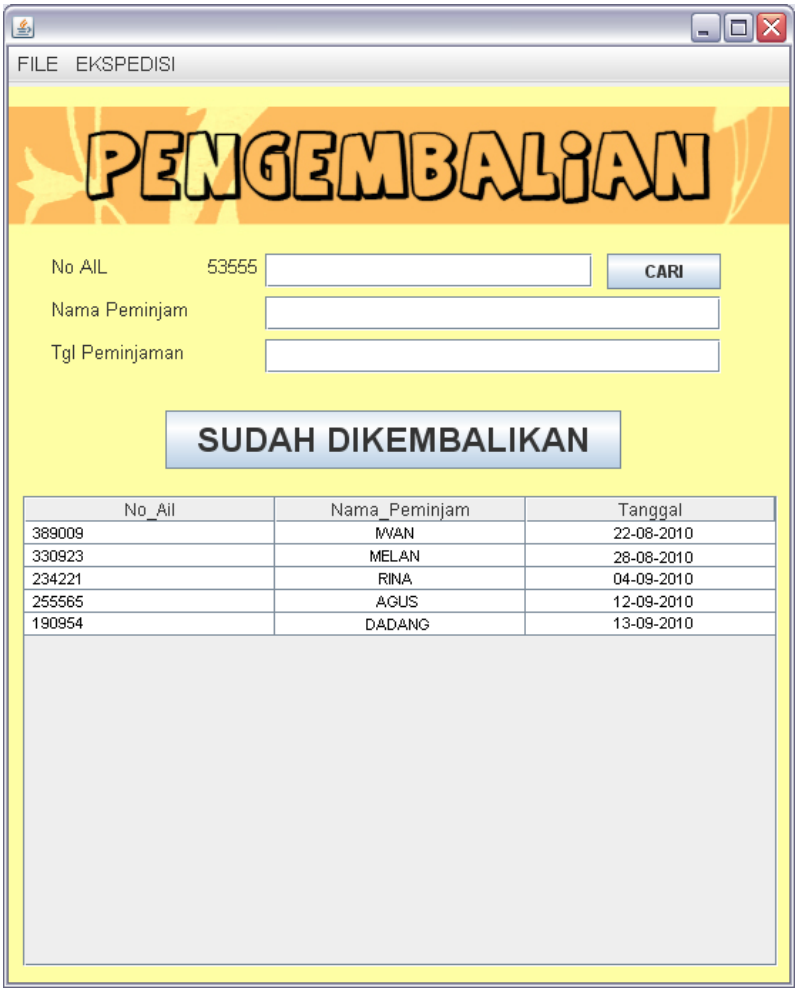


Gambar 3.26. Tampilan halaman Peminjaman

Pengguna dapat mencatat peminjaman data AIL dengan memasukkan nomor AIL yang dipinjam dan nama peminjam serta tanggal peminjaman. Lalu tekan tombol SIMPAN. Untuk mengubah data pinjam, tekan tombol UBAH dan setelah mengubah datanya, tekan tombol SIMPAN.

3.3.2.5.8. Tampilan Pengembalian

Tampilan halaman pengembalian



Gambar 3.27. Tampilan halaman Pengembalian

Pengguna dapat mengembalikan data AIL yang sudah dipinjam dengan cara mencari data AIL yang dipinjam dengan memasukkan nomor AIL atau nama peminjam ataupun tanggal peminjaman. Setelah data ditemukan, maka tekan tombol SUDAH DIKEMBALIKAN.

3.3.3. Pengujian

Tahap pengujian ini bertujuan untuk menguji kerja program untuk menentukan kualitas dan bebas dari kesalahan.

3.3.3.1. Rancangan Pengujian

Pengujian dilakukan dengan metode pengujian Black Box. Pengujian dilakukan untuk menguji fungsionalitas perangkat lunak yang dibuat.

3.3.3.2. Rencana Pengujian

Pengujian akan dilakukan untuk menguji semua fungsionalitas program pengarsipan ini.

Tabel 3.15. Tabel rencana pengujian

Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Data pengguna dan password	Black Box
Pengaturan Pengguna	Data pengguna dan password	Black Box
Pencarian	Nomor pelanggan	Black Box
Input data	Nomor pelanggan, nama pelanggan, nomor loker	Black Box
Peminjaman	Nomor AIL, nama peminjam, tanggal	Black Box
Pengembalian	Nomor AIL, nama peminjam, tanggal	Black Box

3.3.3.3. Kasus dan Hasil Pengujian Alpha

Hasil pengujian alpha dapat dilihat berikut ini :

3.3.3.3.1. Pengujian Login

Tabel 3.16. Tabel pengujian login dengan data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pengguna : admin Password : admin	Pengguna dan password diterima dan dapat login	Pengguna dan password diterima	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.17. Tabel pengujian login dengan data salah

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pengguna : asdf Password : asdf	Tidak dapat login	Pengguna dan password ditolak	[X] diterima [ ] ditolak

3.3.3.3.2. Pengujian Pengaturan Pengguna

Tabel 3.18. Tabel pengujian pengaturan pengguna dengan data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pengguna : tes Password : tes	Pengguna dan password berubah	Pengguna dan password berubah	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.19. Tabel pengujian pengaturan pengguna dengan data salah

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pengguna : Password :	Pengguna dan password berubah	Pengguna dan password tidak berubah	[ ] diterima [X] ditolak

3.3.3.3.3. Pengujian Pencarian

Tabel 3.20. Tabel pengujian pencarian dengan data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No Pelanggan : 134876	Data pelanggan ditemukan	Data pelanggan ditemukan	[X] diterima [ ] ditolak

Tabel 3.21. Tabel pengujian pencarian dengan data normal

Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No Pelanggan : 9999999	Data pelanggan tidak ditemukan	Terdapat pesan kesalahan, data tidak ditemukan	[X] diterima [ ] ditolak

3.3.3.3.4. Pengujian Input Data

Tabel 3.22. Tabel pengujian input data

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No Pelanggan : 134876 Nama Pelanggan : peww No Locker : A4	Data tersimpan	Data berhasil disimpan	[X] diterima [ ] ditolak
No Pelanggan : 134879 Nama Pelanggan : peww No Locker : A4	Data berubah	Data berhasil diubah	[X] diterima [ ] ditolak
No Pelanggan : 134876 Nama Pelanggan : peww No Locker : A4	Data terhapus	Data berhasil dihapus	[X] diterima [ ] ditolak

3.3.3.3.5. Pengujian Peminjaman

Tabel 3.23. Tabel pengujian peminjaman

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No Pelanggan : 123456 Nama Peminjam : ryo Tgl Peminjaman : 17082011	Data tersimpan	Data berhasil disimpan	[X] diterima [ ] ditolak

3.3.3.3.6. Pengujian Pengembalian

Tabel 3.24. Tabel pengujian pengembalian

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
No Pelanggan : 134876	Data pada tabel terhapus	Data berhasil dikembalikan	[X] diterima [ ] ditolak

3.3.3.4. Kesimpulan Pengujian Alpha

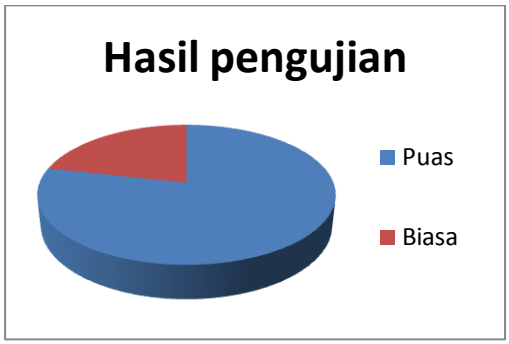
Berdasarkan pengujian, hasilnya membuktikan bahwa program dapat berjalan dengan baik seperti yang diharapkan.

3.3.3.5. Kasus dan Hasil Pengujian Beta

Pengujian Beta adalah pengujian yang melibatkan user menggunakan program ini secara langsung. Objek pengujiannya adalah user yang akan menggunakan program pengarsipan ini dan beberapa orang lain.

Tabel 3.25. Tabel kuisioner

Nomor	Pertanyaan	Total		
		Puas	Biasa	Kurang puas
1	Apa pendapat Anda mengenai tampilan awal program pengarsipan ini?	3	1	1
2	Apa pendapat Anda mengenai fungsionalitas program	4	1	0
3	Apa pendapat Anda mengenai keseluruhan program	4	1	0



Gambar 3.28. Hasil pengujian

Tabel 3.26. Tabel hasil pengujian

Hasil	Frekuensi
Puas	73 %
Biasa	20 %
Kurang puas	6,6 %

3.3.3.6. Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, hasilnya adalah 80,2 % merasa puas saat memakai program ini, 15,4 % merasa biasa saja, dan 0,4 % merasa kurang .