BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi sistem adalah gambaran tentang suatu sistem yang telah terbentuk, yang dapat digunakan sebagai tahapan dalam pengimplementasian. Pada implementasi tampilan website Pt. Kereta Api (Persero) dibawah ini telah tersusun beserta cara penggunaannya.

5.1.1 Implementasi Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak pada sistem yang akan dibuat yang dapat digunakan dalam aplikasi *website* di Pt. Kereta Api () adalah sebagai berikut :

1. **Komputer *Server***

Perangkat lunak yang menjadi sistem operasi dan program aplikasi pendukung yang akan dipakai dalam pembuatan aplikasi *website* di Pt Kereta Api (Persero) adalah sebagai berikut :

Tabel 5.1 Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak Server

Nama	Keterangan
Sistem Operasi Microsoft Windows XP *Enterprise Edition*	Sistem operasi yang memiliki kemampuan kinerja cukup tinggi dalam mendukung database MySQL.

Tabel 5.1 Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak Server (Lanjutan)

Nama	Keterangan
MySQL Database/ PHP MyAdmin	MySQL dikatakan lebih unggul dibanding *database server* lainnya dalam *query* data, untuk *query* yang dilakukan oleh *single user* kecepatan *query*-nya bisa sepuluh kali lipat lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibanding *Interbase*. Perangkat lunak *Ralation Database Management System* (RDBMS) ini didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *General Public License* (GPL).
Program Aplikasi PHP	salah satu bahasa pemograman yang berjalan dalam sebuah *Web Server* dan berfungsi sebagai pengolahan data pada sebuah *Server* yang mengkoneksikan antara database dengan aplikasi web yang dibuat.

2. **Komputer *Client***

Adapun sistem operasi yang akan digunakan dalam implementasi program aplikasi *website* di Pusdai adalah sebagai :

Tabel 5.2 Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak Client

Nama	Keterangan
Microsoft Windows XP Enterprise Edition	Sistem operasi yang cocok digunakan untuk aplikasi operasi berbasis jaringan client/server.

5.1.2 Implementasi Perangkat Keras

Minimal persyaratan pada kebutuhan perangkat keras pada sistem yang akan dibuat yang dapat digunakan dalam aplikasi *website* di Pusdai adalah sebagai berikut :

1. **Komputer *Server***

Adapun spesifikasi minimal dari komputer *server* yang akan dipakai dalam pembuatan sistem adalah sebagai berikut :

Tabel 5.3 Tabel Kebutuhan Perangkat Keras Untuk Komputer Server

Nama	Jenis	Keterangan
Processor	Pentium IV – 2.6 Ghz	-
Memori	1 GB	-
VGA	128 MB	-

Tabel 5.3 Tabel Kebutuhan Perangkat Keras Untuk Komputer Server (Lanjutan)

Nama	Jenis	Keterangan
Harddisk	80 GB	
Lan Card	100.0 Mbps	
Modem/ADSL	56 Kbps / 384 Kbps	
Monitor	17''	
Mouse & keyboard	Standar Mouse & keyboard	
Printer	Disk Jet Printer	-

2. Komputer *Client*

Adapun spesifikasi minimal dari komputer *client* yang akan dipakai dalam implementasi sistem yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

Tabel 5.4 Tabel Kebutuhan Perangkat Keras Untuk Komputer Client

Nama	Jenis	Keterangan
Processor	Pentium III – 1.5 Ghz	-
Memori	128 MB	-
VGA	64 MB	-
Harddisk	20 GB	-
Lan Card	100.0 Mbps	-
Modem/ADSL	56 Kbps / 384 Kbps	-
Monitor	15''	-
Mouse & keyboard	Standar Mouse & keyboard	-
Printer	Disk Jet Printer	-

5.1.3 Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Penggunaan fungsi sitaks SQL untuk basis data pada sistem informasi *website* di Pusdai Jawa Barat adalah sebagai berikut :

Tabel 5.5 Tabel Penggunaan Sintaks SQL

Nama	Sintaks SQL	Keterangan
Database	Mysql_select_db(‘sistem_informasi’);	-
Host, User, Password	Mysql_connect(‘localhost’, ‘root’, ‘’);	-
Tabel User	“Select *from table user”;	-
data jadwal	“Select *from data_jadwal”;	-
Tabel petugas loket	“Select *from petugas_loket”;	-
Data_pesan	“Select *from data_pesan”;	-
Tabel modul	“Select *from table_modul”;	-
Data_pendaftaran	“Select *from data_pendaftaran”;	-

5.1.4 Implementasi Antar Muka

Implementasi sistem antar muka merupakan penggambaran penggunaan dari antar muka dari tampilan sistem informasi *website* Pt. Kereta Api Persero yang dirancang sesuai kebutuhan. Berikut ini adalah implementasi dari antar muka tersebut :

1. Implementasi Halaman utama

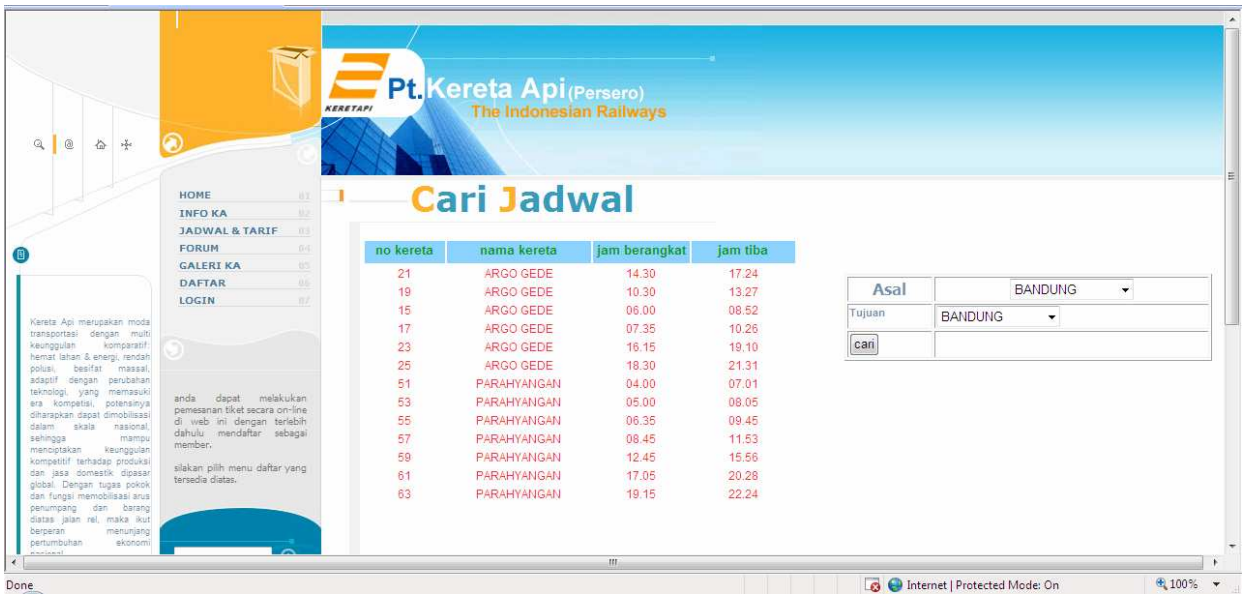
Implementasi halaman utama yaitu ketika pertama kali *website* ini diopraeasikan oleh *user* maka yang pertama kali muncul adalah tampilan utama, sebagai berikut :



Gambar 5.1 Implementasi Tampilan Utama Website

2. Implementasi Antar Muka Jadwal

Pada implementasi jadwal, user dapat melihat dan mencari jadwal keberangkatan kereta api berdasarkan kota asal dan kota tujuan.



Gambar 5.2 Implementasi Antar Muka Jadwal

3. Implementasi Antar Muka Pendaftaran

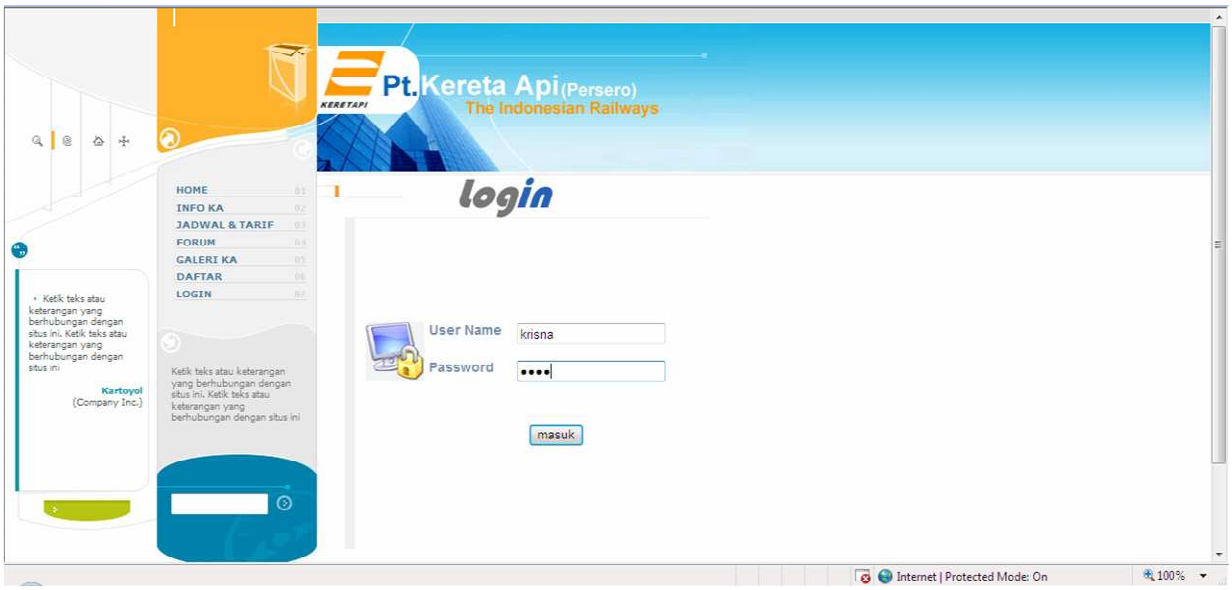
Implementasi pendaftaran dibuat untuk user yang ingin menjadi member di Pt. Kereta Api (Persero), sehingga memudahkan konsumen untuk memesan tiket secara online. Adapun caranya, yaitu saat user memilih menu daftar maka akan muncul tampilan daftar member seperti di bawah ini :



Gambar 5.3 Implementasi Antar Muka Pendaftaran

4. Implementasi Antar Muka Login Member

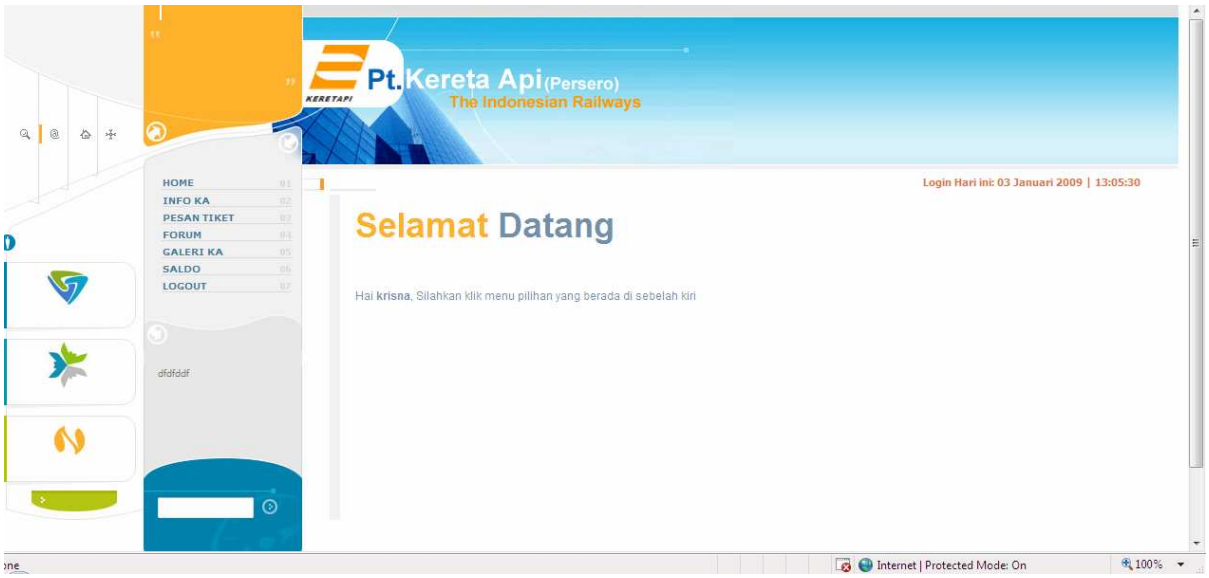
Implementasi login user, yaitu untuk membedakan hak dan fasilitas yang ada di website Pt. Kereta Api (Persero). Tampilan yang akan muncul ketika user memilih menu login adalah sebagai berikut :



Gambar 5.4 Implementasi Antar Muka Login member

5. Implementasi Antar Muka Utama Member

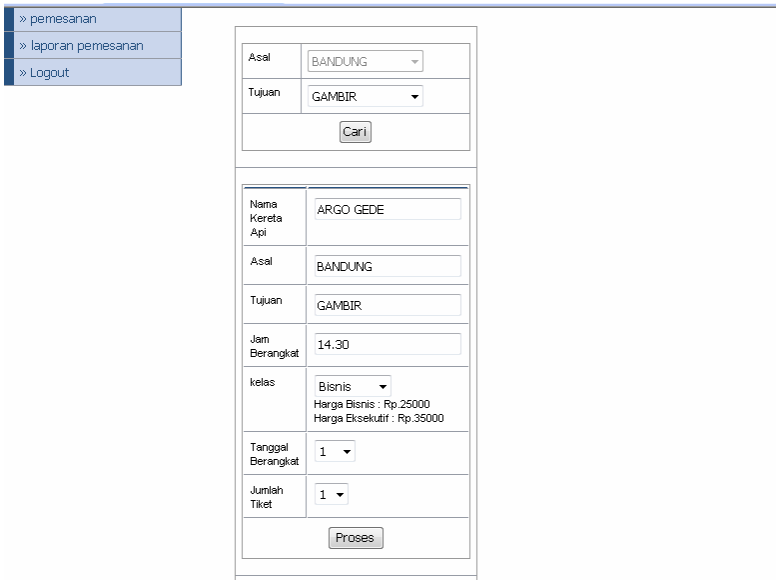
Pada tampilan utama, member mempunyai tambahan fasilitas untuk dapat melakukan pemesanan dan pengecekan saldo. Adapun tampilan seperti di bawah ini :



Gambar 5.5 Implementasi Antar Muka Utama member

6. Implementasi Antar Muka Pesan Tiket

Pada implementasi tampilan pesan tiket, user dapat melakukan pemesanan tiket yang disesuaikan dengan jumlah tempat duduk dan sisa saldo, adapun tampilannya seperti di bawah ini.



Gambar 5.6 Implementasi Antar Muka Pesan Tiket

7. Implementasi Antar Muka Saldo

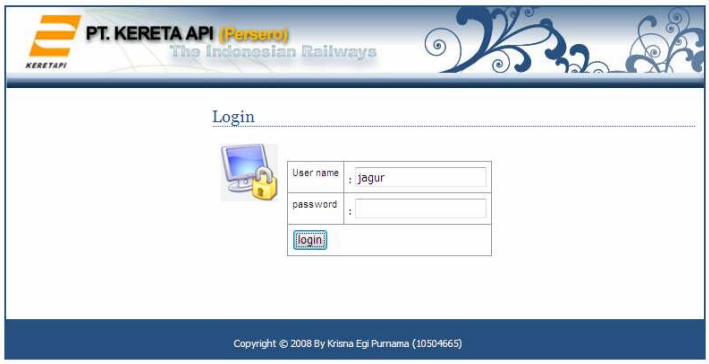
Pada implementasi tampilan saldo, user dapat mengetahui berapa besar sisa saldo setelah melakukan pemesanan tiket. Adapun tampilannya seperti di bawah ini.



Gambar 5.7 Impelementasi Antar Muka Saldo

8. Implementasi Antar Muka Admin Login

Implementasi admin login, yaitu untuk membedakan hak dan fasilitas antara petugas loket dan administrator itu sendiri. Adapun implementasinya seperti di bawah ini :



Gambar 5.8 Impelementasi Antar Muka Admin Login

9. Implementasi Antar Muka Admin Halaman Utama

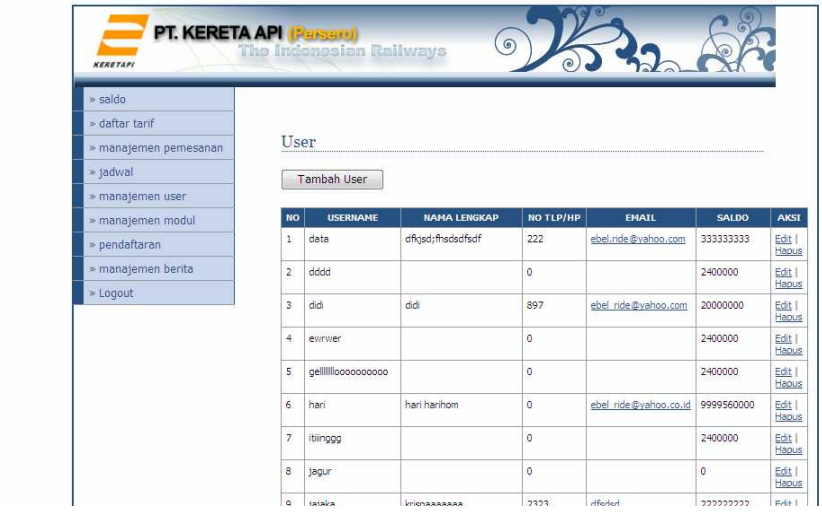
Implementasi ini akan tampil setelah administrator melakukan login, adapun tampilannya seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 5.9 Impelementasi Antar Muka Admin Halaman Utama

10. Implementasi Antar Muka Admin Tambah User

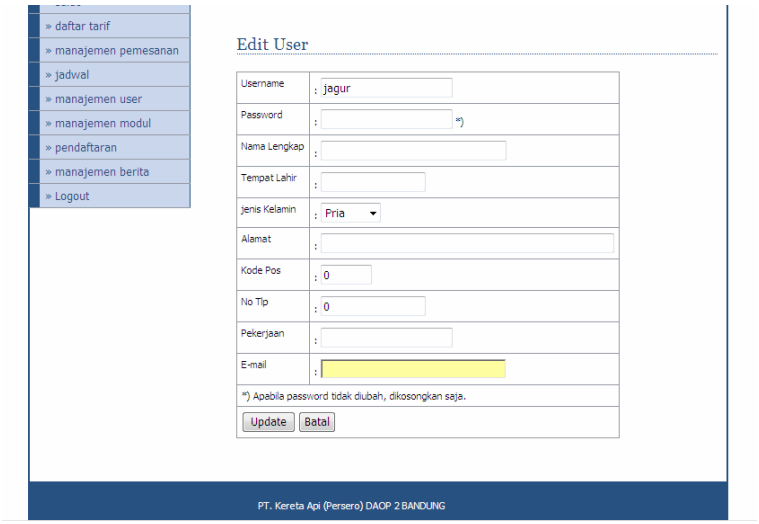
Implementasi ini adalah untuk menambahkan data member ataupun petugas loket. Adapun gambarnya seperti di bawah ini.



Gambar 5.10 Impelementasi Antar Muka Admin Tambah User

11. Implementasi Antar Muka Admin Edit User

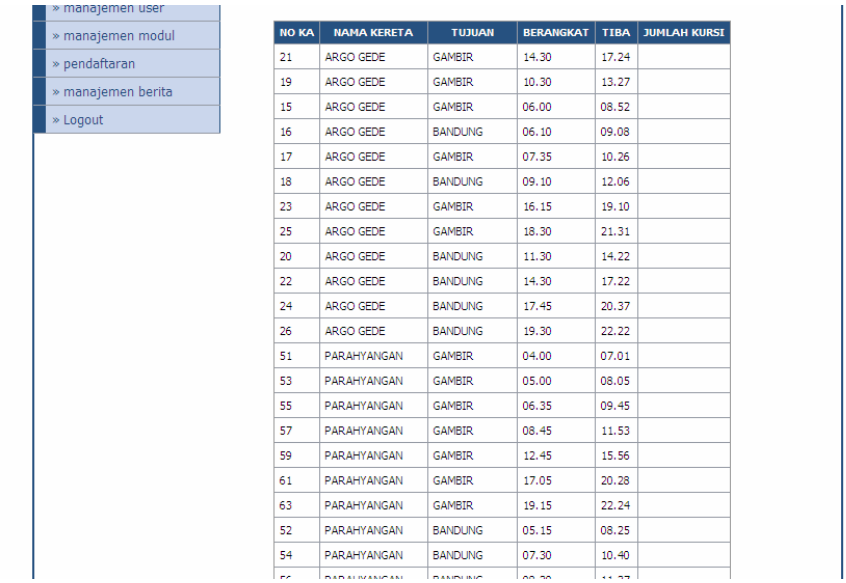
Implementasi ini digunakan untuk dapat mengedit dan mengupdate data user. Adapun implementasinya seperti gambar di bawah ini.



Gambar 5.11 Impelementasi Antar Muka Admin Edit User

12. Implementasi Antar Muka Admin data Jadwal

Implementasi in digunakan untuk dapat melihat, mengedit dan mengupdate data jadwal. Adapun implementasinya seperti pada gambar di bawah ini.

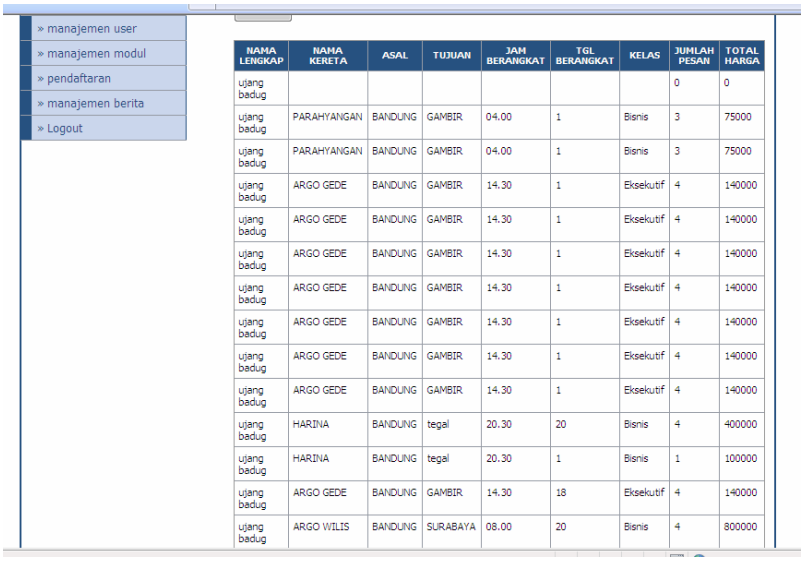


NO KA	NAMA KERETA	TUJUAN	BERANGKAT	TIBA	JUMLAH KURSI
21	ARGO GEDE	GAMBIR	14.30	17.24	
19	ARGO GEDE	GAMBIR	10.30	13.27	
15	ARGO GEDE	GAMBIR	06.00	08.52	
16	ARGO GEDE	BANDUNG	06.10	09.08	
17	ARGO GEDE	GAMBIR	07.35	10.26	
18	ARGO GEDE	BANDUNG	09.10	12.06	
23	ARGO GEDE	GAMBIR	16.15	19.10	
25	ARGO GEDE	GAMBIR	18.30	21.31	
20	ARGO GEDE	BANDUNG	11.30	14.22	
22	ARGO GEDE	BANDUNG	14.30	17.22	
24	ARGO GEDE	BANDUNG	17.45	20.37	
26	ARGO GEDE	BANDUNG	19.30	22.22	
51	PARAHYANGAN	GAMBIR	04.00	07.01	
53	PARAHYANGAN	GAMBIR	05.00	08.05	
55	PARAHYANGAN	GAMBIR	06.35	09.45	
57	PARAHYANGAN	GAMBIR	08.45	11.53	
59	PARAHYANGAN	GAMBIR	12.45	15.56	
61	PARAHYANGAN	GAMBIR	17.05	20.28	
63	PARAHYANGAN	GAMBIR	19.15	22.24	
52	PARAHYANGAN	BANDUNG	05.15	08.25	
54	PARAHYANGAN	BANDUNG	07.30	10.40	

Gambar 5.12 Impelementasi Antar Muka Admin Data Jadwal

13. Implementasi Antar Muka Admin Data Pemesanan

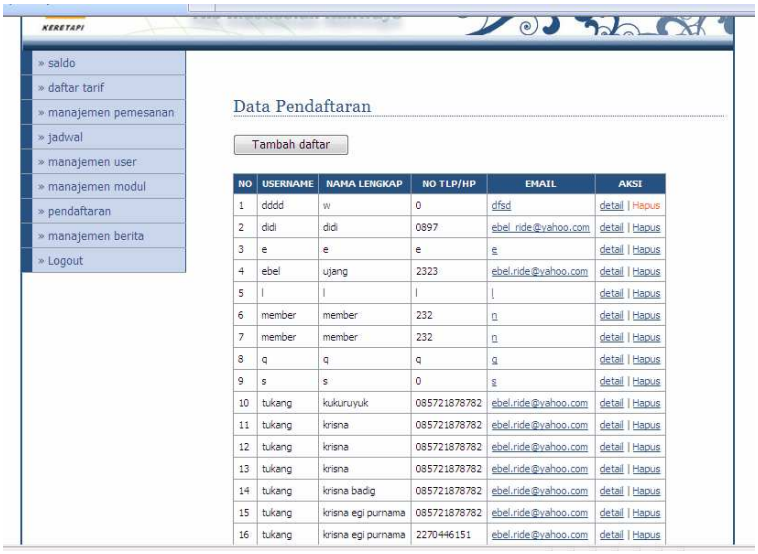
Pada implementasi ini administrator dapat melihat data pemesanan. Adapun gambar implementasinya seperti pada gambar di bawah ini.



NAMA LENGKAP	NAMA KERETA	ASAL	TUJUAN	JAM BERANGKAT	TGL BERANGKAT	KELAS	JUMLAH PESAN	TOTAL HARGA
ujang badug							0	0
ujang badug	PARAHYANGAN	BANDUNG	GAMBIR	04.00	1	Bisnis	3	75000
ujang badug	PARAHYANGAN	BANDUNG	GAMBIR	04.00	1	Bisnis	3	75000
ujang badug	ARGO GEDE	BANDUNG	GAMBIR	14.30	1	Eksekutif	4	140000
ujang badug	ARGO GEDE	BANDUNG	GAMBIR	14.30	1	Eksekutif	4	140000
ujang badug	ARGO GEDE	BANDUNG	GAMBIR	14.30	1	Eksekutif	4	140000
ujang badug	ARGO GEDE	BANDUNG	GAMBIR	14.30	1	Eksekutif	4	140000
ujang badug	ARGO GEDE	BANDUNG	GAMBIR	14.30	1	Eksekutif	4	140000
ujang badug	ARGO GEDE	BANDUNG	GAMBIR	14.30	1	Eksekutif	4	140000
ujang badug	ARGO GEDE	BANDUNG	GAMBIR	14.30	1	Eksekutif	4	140000
ujang badug	HARINA	BANDUNG	tegal	20.30	20	Bisnis	4	400000
ujang badug	HARINA	BANDUNG	tegal	20.30	1	Bisnis	1	100000
ujang badug	ARGO GEDE	BANDUNG	GAMBIR	14.30	18	Eksekutif	4	140000
ujang badug	ARGO WILIS	BANDUNG	SURABAYA	08.00	20	Bisnis	4	800000

Gambar 5.13 Impelementasi Antar Muka Admin Pemesanan

14. Implementasi Antar Muka Admin Data Pendaftaran



Gambar 5.14 Impelementasi Antar Muka Admin Data Pendaftaran

5.1.5 Implementasi Instalasi Program

Implementasi instalasi program untuk dapat menjalakan *prototype website* Pusdai ini diantaranya yaitu :

1. Instal MySQL database, pada implementasi yang penulis lakukan yaitu menginstal program *XAMMP for Windows* yang didalamnya terdapat PhpMyAdmin sebagai *server Apache* dan database MySQL.
2. Setelah menginstal program *XAMMP*, lalu aktifkan program *Apache* dan MySQL untuk mengaktifkan *server localhost* pada shortcut icon yang bernama CONTROL XAMMP SERVER PANEL.
3. Pindahkan folder **Sistem_informasi** yang berisi *prototype content website* ke folder dimana program XAMMP diinstalkan, dan letakan di folder htdocs.

4. Pindahkan juga folder Si Pemesanan yang berisikan database *prototype website*.
5. Set ulang **koneksi.php** yang berada di folder **sistem_informasi** subfolder **config** menggunakan program pembuatan *website*, atau menggunakan notepad.
6. Sesuaikan *setting* nama host, user, dan password sebagaimana sebelumnya saat menginstalkan *XAMMP*.
7. Gunakan program *browser*, penulis sarankan menggunkan *Mozilla FireFox* atau *Opera* yang telah memilki fasilitas untuk mengaktifkan *Flash Player*.
8. Lalu ketikan alamat sebagai berikut : **http://localhost/Si_pemesanan**.

5.1.6 Penggunaan Program

Penggunaan program ini secara keseluruhan selayaknya *website* pada umumnya, hanya terbatas pada fungi dari aplikasi-aplikasinya saja. Berikut ini adalah penggunaan yang berhubungan dengan *Prototype website* di Pt. Kereta Api (Persero) yaitu :

1. Home, adalah antar muka pada halaman utama website berisi informasi tentang alat transportasi kereta api.
2. Info ka, adalah antar muka yang berisi tentang persyaratan penumpang kereta api.
3. Jadwal dan tarif, adalah antar muka yang berisi tentang informasi jadwal keberangkatan kereta api.

4. Galeri Ka, adalah antar muka yang berisi tentang informasi profi Pt. Kereta Api (Persero).
5. Daftar, adalah antar muka untuk user yang mau menjadi member dengan cara mengisi forrmulir yang tersedia.
6. Login, adalah antar muka yang berfungsi sebagai link ke antar muka member.

5.2 Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memeriksa keselaran & keakuratan antar komponen sistem yang saling terintegrasi dengan tujuan utamanya adalah untuk memastikan elemen-elemen sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan pengujian sistem termasuk juga pengujian aplikasi secara menyeluruh untuk memastikan validasi dan verifikasi berjalan sesuai dengan keinginan dari pemakai (*user*).

5.2.1 Rencana Pengujian

Berikut adalah rencana pengujian sistem menggunakan metode pengujian *Black Box*, pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak itu sendiri.

Pengujian *prototype website* Pt. Kereta Api (Persero) berikut menggunakan data berupa sebuah data masukan dari *user* dan *Administrator*.

Tabel 5.6 Tabel Rencana Pengujian Antar Muka User

Kelas Uji	**Butir Uji**	**Tingkat Pengujian**	**Jenis Pengujian**
Login User	Pengecekan *user* yang telah terdaftar	Sistem	*Black Box*
Cari jadwal	Pengecekan terhadap database jadwal pemberangkatan	Sistem	*Black box*

Tabel 5.7 Tabel Rencana Pengujian Antar Muka Administrator

Kelas Uji	**Butir Uji**	**Tingkat Pengujian**	**Jenis Pengujian**
Login Administrator	Pengecekan *administrator* yang telah terdaftar	Sistem	*Black Box*
Pengujian pengolahan data	Pengujian edit data pendaftaran	Modul	*Black Box*

Tabel 5.7 Tabel Rencana Pengujian Antar Muka Administrator (Lanjutan)

Kelas Uji	**Butir Uji**	**Tingkat Pengujian**	**Jenis Pengujian**
	Pengujian pencarian, pengujian edit, pengisian, dan penghapusan data jadwal	Modul	*Black Box*
	Pengujian pencarian, pengujian edit, dan penghapusan data member	Modul	*Black Box*
	Pengujian pencarian, pengujian edit, pengisian, dan penghapusan data harga	Modul	*Black Box*
	Pengujian pencarian, pengujian jawab, dan penghapusan data pemesanan	Modul	*Black Box*
	Pengujian pencarian dan penghapusan data pendaftaran	Modul	*Black Box*

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian ini membahas mengenai pengujian login *user* dan *administrator* serta pengolahan data pada menu *user* dan *administrator*.

Adapun kasus dan pengujian tersebut diantaranya sebagai berikut :

1. Login *User*

Login user digunakan untuk membedakan fasilitas yang ada di website Pt. Kereta Api Indonesia.

Tabel 5.8 Kasus dan Pengujian Login User

Pengujian	Data Inputan	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Hasil
Login sebagai *member*	Inputkan data username : user password : user123	a. Apabila username dan password benar, maka akan masuk ketampilan utama *member*. b. Apabila username dan password salah (tidak sesuai), maka akan ada konfirmasi “Login Gagal, Anda Tidak Memiliki Hak Akses!”.	-	Sukses

Tabel 5.8 Kasus dan Pengujian Pengolahan Data Profil *User* (Lanjutan)

Pengujian	**Data Inputan**	**Hasil yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Hasil**
	User name : ebel, password :…….., Nama_lengkap : Anjas Ginanjar, id_member : 1234567890, tempat lahir : Bandung, tanggal lahir : 2-2-1986, jenis kelamin : Laki-laki, alamat : Rajawali timur 106B/79, kode pos : 40183, telepon : 085659383xxx, email : ebel_@yahoo.co.id,	dengan nama tabel *user*, apabila berhasil akan masuk ke *output* data profil *user*. a. Apabila data password kosong, maka akan ada konfirmasi “Update Gagal , Password Tidak Boleh Kosong” b. Apabila data nama lengkap kosong, maka akan ada konfirmasi “Update Gagal, Nama Lengkap Tidak Boleh Kosong” c. Apabila data email kosong, maka akan ada konfirmasi “Update Gagal, Email Tidak Boleh Kosong”		

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sampel diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.