BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Imlementasi

Implementasi system merupakan pengembangan dari tahap desain system. Pada tahap implementasi system yang telah dibuat diterapkan untuk mewujudkan hasil dari perancangan system. Dengan demikian dapat diketahui apakah system yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik atau tidak. Karena pada dasarnya tujuan dari Implementasi system adalah dapat dioprsaikanya hasil rancangan yang telah dibuat.

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam pengimplementasian perangkat lunak dari Sistem Informasi Reservasi dan Order Menu Secara Online pada Restoran Bebek Van Java terdapat beberapa batasan – batasan diantaranya:

1. Fasilitas yang diberikan kepada pengunjung adalah melihat informasi – informasi yang disediakan oleh perusahaan, seperti informasi profile perusahaan, kontak perusahaan, serta informasi dan proses reservasi tempat dan pemesanan menu pada saat reservasi.
2. Fasilitas yang diberikan kepada petugas adalah mengelola data, menambahkan data menu dan melihat laporan. Sedangkan Manager hanya dapat melihat laporan.

3. Pada Tampilan web, bahasa yang dominan digunakan adalah bahasa Indonesia, namun menggunakan sedikit istilah bahasa Inggris yang lazim digunakan dalam bahasa Indonesia.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Adapun beberapa perangkat lunak yang digunakan oleh penulis dalam pembuatan perangkat lunak ini adalah :

1. Xampp

   Penulis menggunakan xampp web server sebagai pengolah bahasa pemrograman PHP aga dapat ditampilkan pada browser. Xampp yang digunakan adalah xampp versi 1.7.2, dengan apache versi 2.2.12 dan MySQL versi 5.1.37

2. Adobe Dreamweaver CS3

   Adobe Dreamweaver CS3 digunakan penulis untuk menulis script dalam proses pembuatan perangkat lunak web ini.

3. Browser

   Browser digunakan oleh penulis untuk menampilkan perangkat lunak yang berbentuk web.

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan minimal processor dengan kecepatan 1.8 Ghz

2. RAM minimal 1 GB
3. Tersedia free space Harddisk sebesar 40 MB untuk media penyimpanan perangkat lunak beserta datanya
4. Mouse, Keyboard, Monitor, dan Printer sebagai peralan antarmuka input dan output.

5.1.4 Implementasi Basis Data

Basis Data merupakan tempat penyimpanan data – data yang dibutuhkan oleh perangkat lunak baik hasil inputan, ataupun data yang nantinya akan diolah untuk dijadikan sebagai suatu informasi. Pembuatan Basis Data dilakukan dengan menggunakan bahasa sql. Berikut adalah implementasinya :

Tabel user

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user` (
  `iduser` int(20) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `namauser` varchar(20) NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
  `level` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`iduser`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=3 ;
```

Tabel konsumen

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `konsumen` (
  `idkonsumen` int(20) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `namakonsumen` varchar(20) NOT NULL,
  `nohpkonsumen` varchar(20) NOT NULL,
  `emailkonsumen` varchar(30) NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
  `statuskonsumen` int(2) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idkonsumen`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=7 ;
```

Tabel reservasi

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `reservasi` (
  `idreservasi` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama` varchar(20) NOT NULL,
  `nohp` varchar(30) NOT NULL,
  `tgl` date NOT NULL,
  `jam` time NOT NULL,
  `nomeja` int(10) NOT NULL,
  `status` varchar(20) NOT NULL,
  `iduser` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idreservasi`)
```

```
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=72 ;
```

Tabel orders

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `orders` (
  `idorders` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `idreservasi` int(10) NOT NULL,
  `total` int(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idorders`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=70 ;
```

Tabel detail

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail` (
  `no` int(20) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `idorders` int(10) NOT NULL,
  `idmenu` varchar(10) NOT NULL,
  `qty` int(10) NOT NULL,
  `subtotal` int(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`no`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=30 ;
```

Tabel pembayaran

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pembayaran` (
  `idtransaksi` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `idreservasi` int(10) NOT NULL,
  `tglpembayaran` date NOT NULL,
  `totalbayar` int(20) NOT NULL,
  `status` int(2) NOT NULL,
  `idtransfer` varchar(30) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idtransaksi`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=7 ;
```

Tabel buktitransfer

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `buktitransfer` (
  `idtransfer` varchar(30) NOT NULL,
  `atasnama` varchar(30) NOT NULL,
  `tgltransfer` date NOT NULL,
  `totaltransfer` int(30) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idtransfer`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabel meja

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `meja` (
  `nomeja` int(10) NOT NULL,
  `kapasitas` int(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nomeja`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabel menu

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `menu` (
  `idmenu` varchar(10) NOT NULL,
  `namamenu` varchar(20) NOT NULL,
  `harga` int(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idmenu`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

Tabel bukutamu

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `bukutamu` (
  `idbukutamu` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `namabukutamu` varchar(15) NOT NULL,
  `situs` varchar(30) NOT NULL,
  `email` varchar(30) NOT NULL,
  `pesan` text NOT NULL,
```

```
  `waktu` datetime NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idbukutamu`),
  UNIQUE KEY `id` (`idbukutamu`),
  KEY `id_2` (`idbukutamu`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=11 ;
```

5.1.5 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka pada perangkat lunak yang dirancang oleh penulis berbentuk webpage dengan ekstensi .php Implementasi antarmuka pada perancangan ini secara garis besar terbagi dua tampilan, yaitu tampilan antarmuka bagi konsumen, dan tampilan antarmuka bagi petugas dan manager.

5.1.5.1 Halaman Konsumen

Implementasi halaman bagi konsumen dibuat dalam bentuk file webpage dengan ekstensi php.

1. Halaman Utama

   Halaman ini merupakan halaman awal saat konsumen membuka situs Restoran Bebek Van Java



Gambar 5.1 Halaman Utama

2. Halaman Buku Tamu

Halaman ini tempat pengunjung situs Restoran Bebek Van Java memberikan saran dan komentar.



Gambar 5.2 Halaman Buku Tamu

3. Halaman Daftar

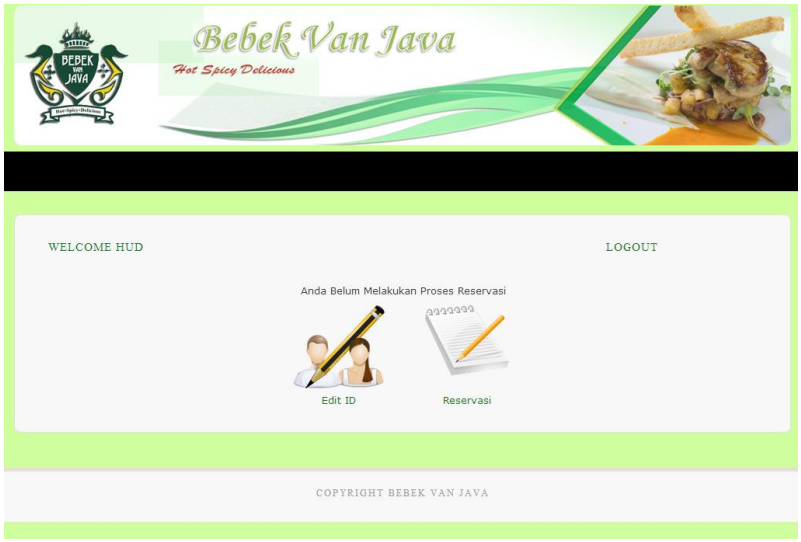
Halaman ini tempat pengunjung situs Restoran Bebek Van Java melakukan pendaftaran member, karena untuk memasuki proses reservasi, konsumen diwajibkan melakukan login.



Gambar 5.3 Halaman Daftar

4. Halaman Konsumen

Halaman ini akan muncul setelah konsumen melakukan login , pada halaman ini konsumen dapat merubah informasi mengenai konsumen, melakukan reservasi dan proses konfirmasi pembayaran DP.



Gambar 5.4 Halaman Konsumen

5. Halaman Reservasi

Halaman ini tempat konsumen melakukan proses pemesanan tempat / reservasi. Pada halaman ini konsumen melakukan cek ketersediaan tempat terlebih dahulu, bila kosong maka akan melanjutkan ke proses selanjutnya



Gambar 5.5 Halaman Reservasi

6. Halaman Order Menu

Beikut ini adalah halaman tempat konsumen memesan makanan dan minuman untuk saat reservasi



Gambar 5.6 Halaman Order

7. Halaman Bukti Reservasi dan Order Menu

Berikut ini merupakan bukti reservasi dan order menu



Gambar 5.7 Halaman Bukti Reservasi dan Order Menu

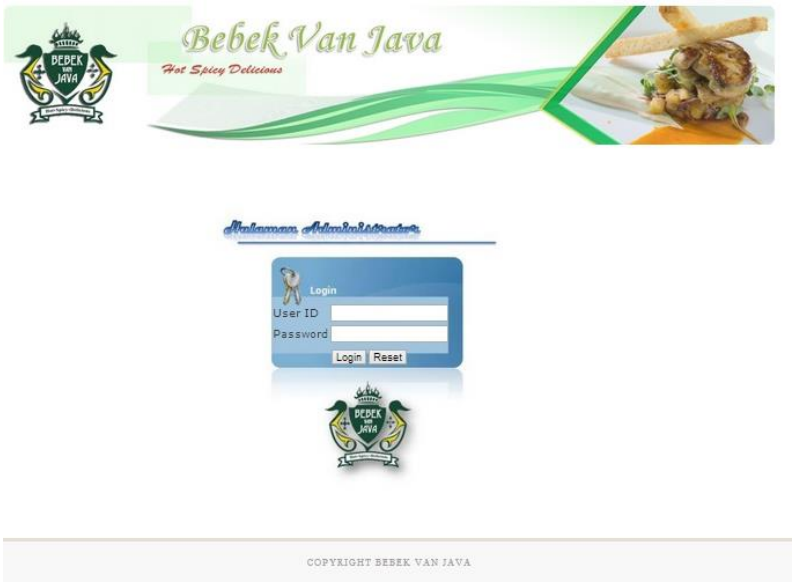
5.1.5.2 Halaman Petugas dan Manager

Implementasi halaman bagi Petugas dan Manager dibuat dalam bentuk file webpage dengan ekstensi php.

*keterangan : Halaman petugas berbeda folder dengan halaman konsumen

1. Halaman Login

   Halaman Login digunakan oleh petugas ataupun manager untuk masuk ke dalam program dan menentukan hak akses program



Gambar 5.8 Halaman Login

2. Halaman Menu Petugas

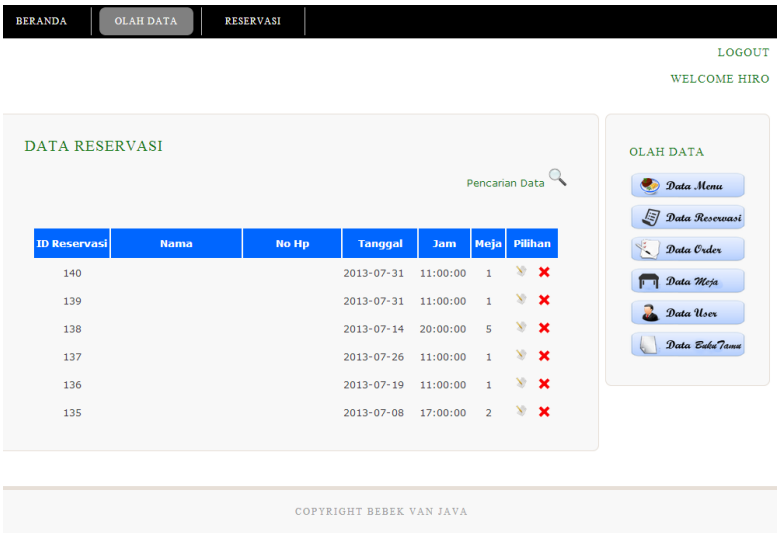
   Halaman ini merupakan halaman awal dari petugas



Gambar 5.9 Halaman Menu Petugas

3. Halaman Olah Data

   Halaman ini merupakan halaman tempat petugas mengolah data



Gambar 5.10 Halaman Olah Data

4. Halaman Olah Reservasi

Halaman ini merupakan halaman tempat petugas mengolah Reservasi



Gambar 5.11 Halaman Olah Reservasi

5. Halaman Menu Manager

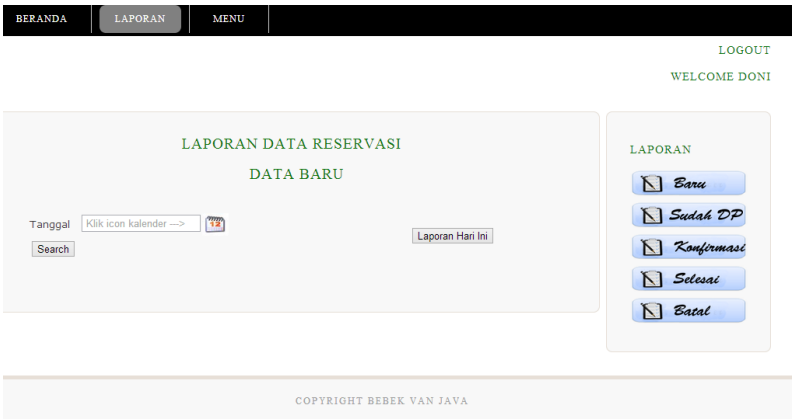
Halaman ini merupakan halaman awal dari manager



Gambar 5.12 Halaman Menu Manager

6. Halaman Menu Laporan

Halaman ini merupakan manager melihat laporan



Gambar 5.13 Halaman Menu Laporan

5.1.6 Implementasi Instalasi Program

Untuk menjalankan aplikasi website ini, pengguna hanya membutuhkan web browswer dan computer yang konseksi dengan internet

Proses instalasi program dimulai dengan mendaftar pada web hosting, pada hal ini, penulis menggunakan rumahweb.com sebagai tempat sewa domain dan hosting.



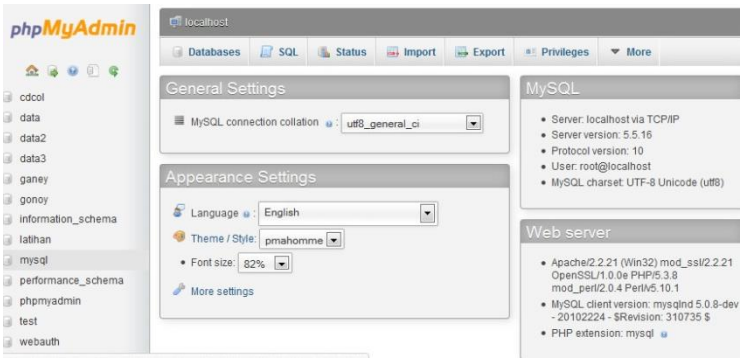
Gambar 5.14 RumahWeb

Setelah melakukan proses pendaftaran, penulis mendapatkan id untuk masuk ke c panel. Untuk melakukan upload file.



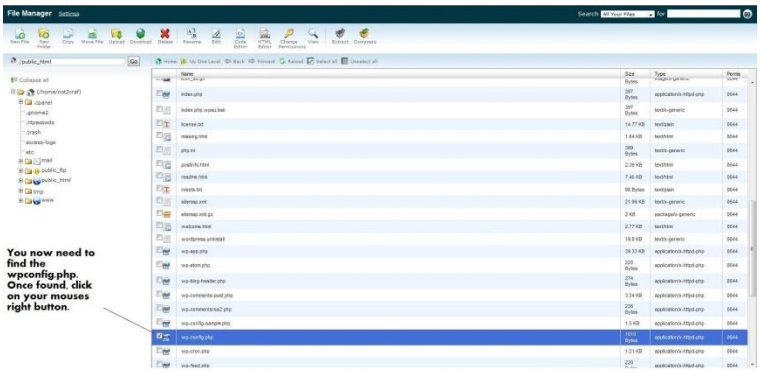
Gambar 5.15 CPanel

Kemudian pilih menu phpmyadmin untuk mengupload database, dengan export ataupum melalui perintah SQL.



Gambar 5.16 phpmyadmin

Setelah proses membuat database, kembali ke cpanel dan pilih file manager, file manager digunakan untuk menaruh file-file yang akan dionlinkan dengan ekstensi HTML, PHP, atau sejenisnya.



Gambar 5.17 File Manager

5.2 Pengujian

Pengujian atau testing merupakan proses pengeksekusian program untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang terdapat pada system, kemudian dilakukan pembenahan. Dengan adanya pengujian, diharapkan system memiliki kualitas yang baik, dan dapat meminimalisir atau bahkan menghilangkan kekurangan-kekurangan dari system dan agar memungkinkan terjadinya pe ngembangan system lebih lanjut.

5.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan terhadap perangkat lunak Reservasi dan Order Menu Secara Online pada Restoran Bebek Van Java menggunakan Metode Black Box, diamana pengujian tanpa memperhatikan struktur internal perangkat lunak. Dan lebih menekankan pada hasil output dari perangkat lunak yang diuji.

Tabel 5.1 Rencana Pengujian

RENCANA PENGUJIAN APLIKASI

Item Pengujian	Deskripsi
Proses Reservasi	Memeriksa proses Reservasi
Proses Order	Memeriksa proses Order
Pengisian Buku Tamu	Memeriksa proses pengisian Buku

	Tamu
Login	Memeriksa proses Login
Olah data Reservasi	Memeriksa proses pengolahan data reservasi
Olah data Menu	Memeriksa proses pengolahan data Menu
Olah data Meja	Memeriksa proses pengolahan data Meja
Proses Tampil Laporan Reservasi	Memeriksa proses Tampil Laporan Reservasi
Proses Tampil Laporan Order	Memeriksa proses Tampil Laporan Order
Logout	Menghapus session login

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Tabel – tabel berikut akan menjelaskan mengenai kasus serta hasil pengujian dari rencana pengujian pada subbab sebelumnya.

Tabel 5.2 Pengujian Proses Reservasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data yang dimasukan pada cek reservasi lengkap (valid)	Dapat melakukan proses cek ketersediaan reservasi	Pengisisan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik Tombol Cek Ketersediaan	Program akan melakukan cek ketersediaan dan akan memunculkan informasi status ketersediaan tempat dan waktu reservasi	Program memunculkan informasi ketersediaan tempat dan waktu reservasi	[X] Diterima [ ] Ditolak
Data yang dimasukan pada form Reservasi lengkap (valid)	Dapat menyimpan data reservasi ke dalam database	Pengisisan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Menyimpan Data reservasi ke dalam database dan melanjutkan ke proses order	Tombol Simpan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

Klik tombol batal	Mereset form reservasi	Tombol Batal sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data yang dimasukan pada cek reservasi tidak lengkap (tidak valid)	Menampilkan pesan data yang dimasukan tidak lengkap	Menampilkan pesan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Data yang dimasukan pada form reservasi tidak lengkap (tidak valid)	Menampilkan pesan data yang dimasukan tidak lengkap	Menampilkan pesan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.3 Pengujian Proses Order

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pemilihan menu yang dimasukan pada form order lengkap (valid)	Dapat menyimpan data order ke dalam database	Pengisisan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Tambah	Menyimpan Data order ke dalam database dan menampilkan data	Tombol Tambah sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

	tersebut dalam tabel menu yang dipesan		
Klik tombol Hapus	Menghapus data yang dipilih pada Tabel menu yang dipesan	Tombol Hapus sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Selesai	Memasukan data ke dalam database dan menampilkan halaman bukti reservasi dan order	Tombol Hapus sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.4 Pengujian Pengisian Buku Tamu

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data yang dimasukan pada form Buku Tamu lengkap (valid)	Dapat menyimpan data buku tamu ke dalam database	Pengisisan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Menyimpan Data buku tamu ke dalam database	Tombol Simpan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol batal	Mereset form buku tamu	Tombol Batal sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Benar)			

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data yang dimasukan pada form buku tamu tidak lengkap (tidak valid)	Menampilkan pesan data yang dimasukan tidak lengkap	Menampilkan pesan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.5 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data yang dimasukan pada form Login lengkap (valid)	Dapat masuk ke dalam halaman home	Sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Login	Masuk Kedalam Home	Tombol Login sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data yang dimasukan pada form Login tidak lengkap (tidak valid)	Menampilkan pesan data yang dimasukan tidak lengkap	Menampilkan pesan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Password atau Username yang dimasukan salah	Menampilkan pesan terdapat kesalahan pada username /	Menampilkan pesan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

	password		

Tabel 5.6 Pengujian Olah Data Reservasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol Hapus	Menghapus data yang dipilih pada Tabel reservasi	Tombol Hapus sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Edit	Mengedit data yang dipilih pada Tabel reservasi	Tombol Hapus sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.7 Pengujian Olah Data Menu

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data yang dimasukan pada form tambah menu lengkap (valid)	Dapat menyimpan data menu tamu ke dalam database	Pengisisan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Menyimpan Data menu ke dalam database	Tombol Simpan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol batal	Mereset form tambah data menu	Tombol Batal sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol	Menghapus data	Tombol Hapus	[X] Diterima

Hapus	yang dipilih pada Tabel menu	sesuai dengan yang diaharpkan	[ ] Ditolak
Klik tombol Edit	Mengedit data yang dipilih pada Tabel menu	Tombol Hapus sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data yang dimasukan pada form menu tidak lengkap (tidak valid)	Menampilkan pesan data yang dimasukan tidak lengkap	Menampilkan pesan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.8 Pengujian Olah Data Meja

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data yang dimasukan pada form tambah meja lengkap (valid)	Dapat menyimpan data meja tamu ke dalam database	Pengisisan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol simpan	Menyimpan Data meja ke dalam database	Tombol Simpan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol batal	Mereset form tambah data meja	Tombol Batal sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Hapus	Menghapus data yang dipilih pada	Tombol Hapus sesuai dengan	[X] Diterima

	Tabel meja	yang diaharpkan	[ ] Ditolak
Klik tombol Edit	Mengedit data yang dipilih pada Tabel meja	Tombol Hapus sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data yang dimasukan pada form meja tidak lengkap (tidak valid)	Menampilkan pesan data yang dimasukan tidak lengkap	Menampilkan pesan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.9 Pengujian Proses Tampil Laporan Reservasi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data yang dimasukan pada form laporan reservasi lengkap (valid)	Dapat menampilkan laporan reservasi	Pengisisan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol proses	Menampilkan laporan reservasi	Tombol proses sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data yang dimasukan pada form laporan tidak	Menampilkan pesan data yang dimasukan tidak	Menampilkan pesan sesuai dengan yang	[X] Diterima [ ] Ditolak

lengkap (tidak valid)	lengkap	diaharpkan	
Data yang dimasukan pada form laporan salah	Menampilkan pesan data yang dimasukan tidak ada	Menampilkan pesan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.10 Pengujian Proses Tampil Laporan Order

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data yang dimasukan pada form laporan reservasi order (valid)	Dapat menampilkan laporan order	Pengisisan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol proses	Menampilkan laporan order	Tombol proses sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Tidak Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data yang dimasukan pada form laporan order tidak lengkap (tidak valid)	Menampilkan pesan data yang dimasukan tidak lengkap	Menampilkan pesan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Data yang dimasukan pada form laporan order salah	Menampilkan pesan data yang dimasukan tidak ada	Menampilkan pesan sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 5.11 Pengujian Proses Logout

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol logout	Menghapus session user dan menampilkan halaman utama	Tombol logout sesuai dengan yang diaharpkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan dari hasil pengujian dengan kasus uji sampel pada tabel – tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan secara fungsional dapat mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.