BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi

Implementasi system merupakan kelanjutan dari kegiatan perancangan system dan dapat dipandang sebagai usaha untuk mewujudkan system yang dirancang. Langkah-langkah dari implementasi system adalah urutan dari kegiatan awal sampai kegiatan yang dilakukan dalam mewujudkan system yang dirancang. Implementasi ini dilakukan sebagai hasil akhir dari Sistem Informasi Perpustakaan Online (E-Library) Di Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna - LIPI, KabupatenSubang yang dibuat oleh penulis.

5.1.1. Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak pemantauan dan pengendalian aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan Online (E-Library) Di Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna - LIPI, KabupatenSubang ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Adapun beberapa perangkat lunak yang harus disiapkan dalam pembangunan aplikasi ini yaitu melakukan beberapa proses instalasi beberapa development tools yang digunakan, antara lain:

1. Xampp

   Penulis menggunakan xampp web server untuk mengolah kode PHP atau HTML yang akan dikirim ke client.

2. *Database Server*

   Database server yang digunakan oleh penulis adalah server database MySQL untuk menyimpan sumber data aplikasi.

3. Macromedia Dreamweaver 8

   Untuk membuat aplikasi transaksi penulis menggunakan Macromedia Dreamweaver 8 sebagai script.

4. Mozilla Firefox

   Mozilla Firefox, sebagai media untuk menampilkan program perpustakaan online.

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi untuk menjalankan sistem aplikasi ini antara lain :

1. Komputer Server
   a. *Processor intel core 2 duo* atau sekelasnya atau lebih
   b. Ram minimal 2 GB
   c. Harddisk untuk penampungan data minimal 256 GB
   d. Mouse, keyboard, monitor, dan printer sebagai alat penyedia antar muka.

2. Komputer Client
    a. *Processor intel pentium* IV atau sekelasnya
    b. Ram minimal 512MB
    c. Harddisk untuk penampungan data minimal 128 GB
    d. Mouse, keyboard, monitor, dan printer sebagai alat penyedia antar muka.
3. Jaringan
    a. Modem
    b. Jaringan Internet

5.1.4. Implementasi Basis data (Sintaks SQL)

Perancangan basis data dilakukan berdasarkan hasil dari tahap analisis. Basis data yang diperlukan untuk menyimpan data anggota, data buku, data Jurnal, data jurnal Kategori, data karya ilmiah, dan data pengarang.

1. Database system informasi perpustakaan

    CREATE DATABASE ‘library’ DEFAULT CHARACTER SET latin 1 COLLATE latin1_swedish_ci;

    USE ’library_pp’;

2. Tabel anggota

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `anggota` (
  `user_name` varchar(50) NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
  `nama_lengkap` varchar(150) NOT NULL,
```

```
`alamat` varchar(200) NOT NULL,
`no_telp` varchar(50) NOT NULL,
`status` varchar(5) NOT NULL,
`foto` varchar(200) NOT NULL
```

3. Tabel buku

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `buku` (
`kode_buku` varchar(150) NOT NULL,
`kode_kategori` varchar(50) NOT NULL,
`judul_buku` varchar(150) NOT NULL,
`edisi` varchar(150) NOT NULL,
`pengarang_buku` varchar(150) NOT NULL,
`penerbit_buku` varchar(150) NOT NULL,
`tahun_terbit` varchar(150) NOT NULL,
`abstrak` text NOT NULL,
`gambar_cover` varchar(200) NOT NULL,
`file` varchar(150) NOT NULL
```

4. Tabel jurnal

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jurnal` (
`kode_jurnal` varchar(150) NOT NULL,
`kode_kategori` varchar(50) NOT NULL,
`judul_jurnal` varchar(150) NOT NULL,
`pembuat_jurnal` varchar(150) NOT NULL,
`abstrak` text NOT NULL,
```

```
`gambar_cover` varchar(200) NOT NULL,
`file` varchar(150) NOT NULL
```

5. Tabel karya ilmiah

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `karya_ilmiah` (
`kode_karya_ilmiah` varchar(150) NOT NULL,
`kode_kategori` varchar(50) NOT NULL,
`judul_karya_ilmiah` varchar(150) NOT NULL,
`pembuat_karya_ilmiah` varchar(150) NOT NULL,
`abstrak` text NOT NULL,
`gambar_cover` varchar(200) NOT NULL,
`file` varchar(150) NOT NULL
```

6. Tabel kategori

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `kategori` (
`kode_kategori` varchar(50) NOT NULL,
`nama_kategori` varchar(100) NOT NULL
```

7. Tabel pengarang

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengarang` (
`kode_pengarang` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`user_name` varchar(50) NOT NULL,
`password` varchar(50) NOT NULL,
`nama_lengkap` varchar(150) NOT NULL,
`alamat` varchar(200) NOT NULL,
`no_telp` varchar(50) NOT NULL,
```

```
`status` varchar(5) NOT NULL,
`foto` varchar(200) NOT NULL,
`pendidikan` varchar(50) NOT NULL,
`universitas` varchar(50) NOT NULL,
`email` varchar(50) NOT NULL,
PRIMARY KEY (`kode_pengarang`)
```

8. Tabel download buku

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `download_buku` (
`tgl_download_buku` varchar(50) NOT NULL,
`kode_anggota` varchar(50) NOT NULL,
`kode_buku` varchar(50) NOT NULL,
`kode_download_buku` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
PRIMARY KEY (`kode_download_buku`)
```

9. Tabel download jurnal

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `download_jurnal` (
`tgl_download_jurnal` varchar(50) NOT NULL,
`kode_anggota` varchar(50) NOT NULL,
`kode_jurnal` varchar(50) NOT NULL,
`kode_download_jurnal` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
PRIMARY KEY (`kode_download_jurnal`)
```

10. Tabel download karya ilmiah

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `download_karya_ilmiah` (
`tgl_download_karya_ilmiah` varchar(50) NOT NULL,
```

```
`kode_anggota` varchar(50) NOT NULL,
`kode_karya_ilmiah` varchar(50) NOT NULL,
`kode_download_karya_ilmiah` int(11) NOT NULL
AUTO_INCREMENT,
PRIMARY KEY (`kode_download_karya_ilmiah`)
```

5.1.5. Implementasi Antar Muka

Sistem Informasi perpustakaan online (e-library) di Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna - LIPI, terdiri dari tampilan-tampilan dan proses yang berhubungan dengan system. Untuk memperjelas system informasi perpustakaan online (e-library) di Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna - LIPI:

Halaman Index Sistem Informasi Perpustakaan

1. Index (halaman utama)



Gambar 5.1. Index (halaman utama)

2. Halaman Katalog Buku



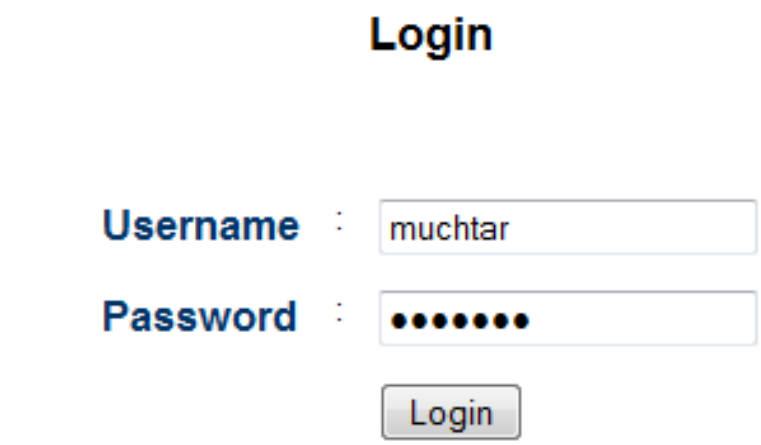
Gambar 5.2. Halaman Katalog Buku

3. Halaman Login User



Gambar 5.3. Halaman Login User

4. Halaman Login Admin



Gambar 5.4. Halaman Login Admin

5. Halaman Utama Admin



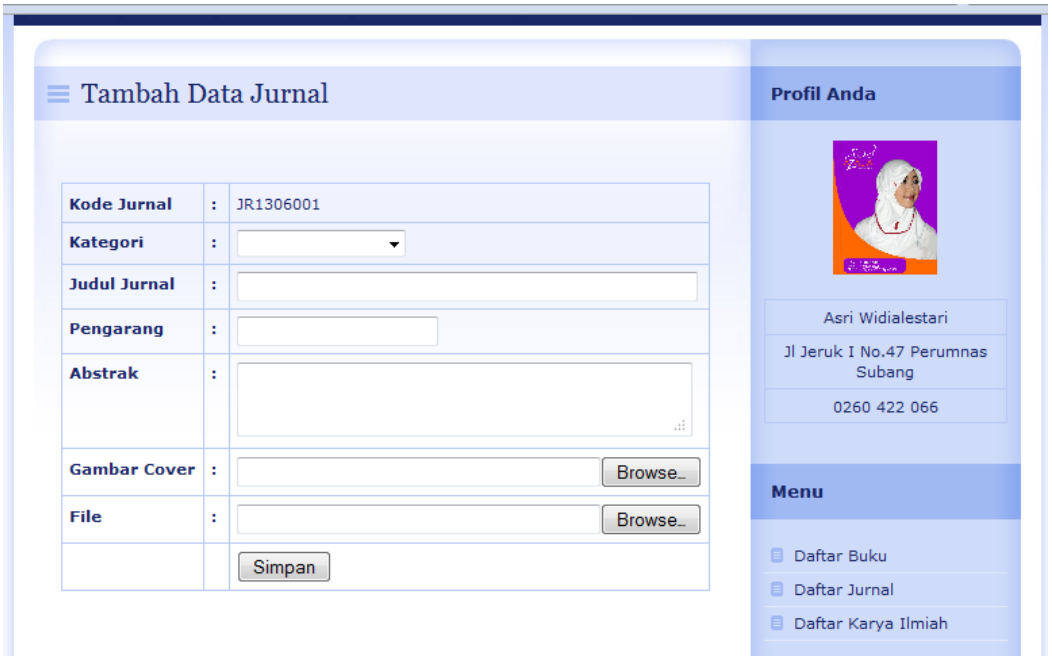
Gambar 5.5. Halaman Utama Admin

6. Halaman Tambah Buku



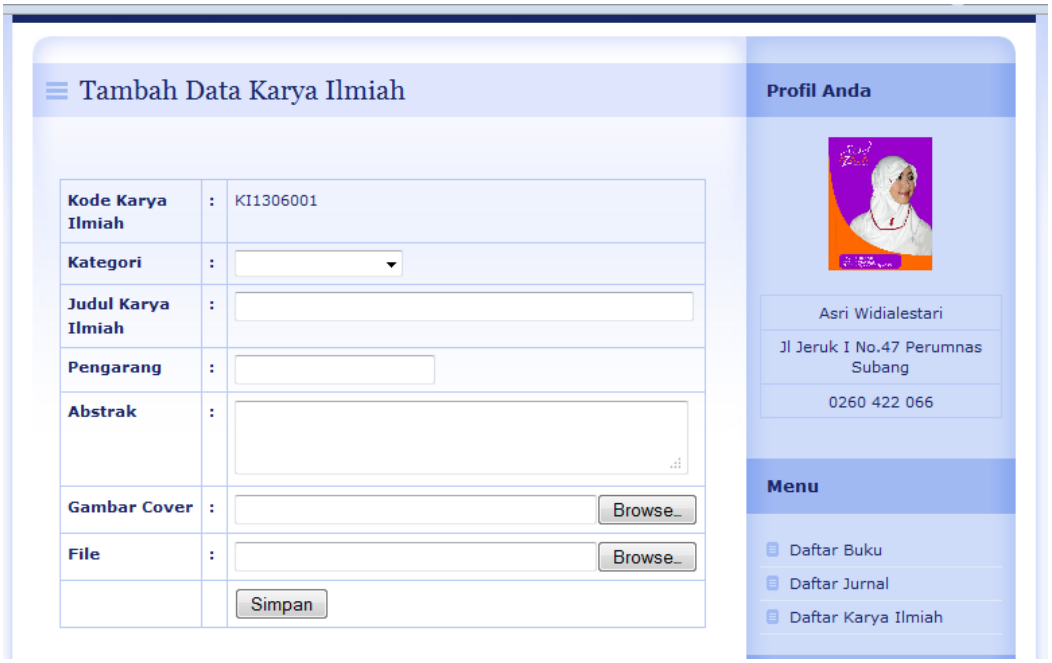
Gambar 5.6. Halaman Tambah Buku

7. Halaman Tambah Jurnal



Gambar 5.7 Halaman Tambah Jurnal

8. Halaman Tambah Karya Ilmiah



Gambar 5.8 Halaman Tambah Karya Ilmiah

5.1.6. Implementasi Instalasi Program

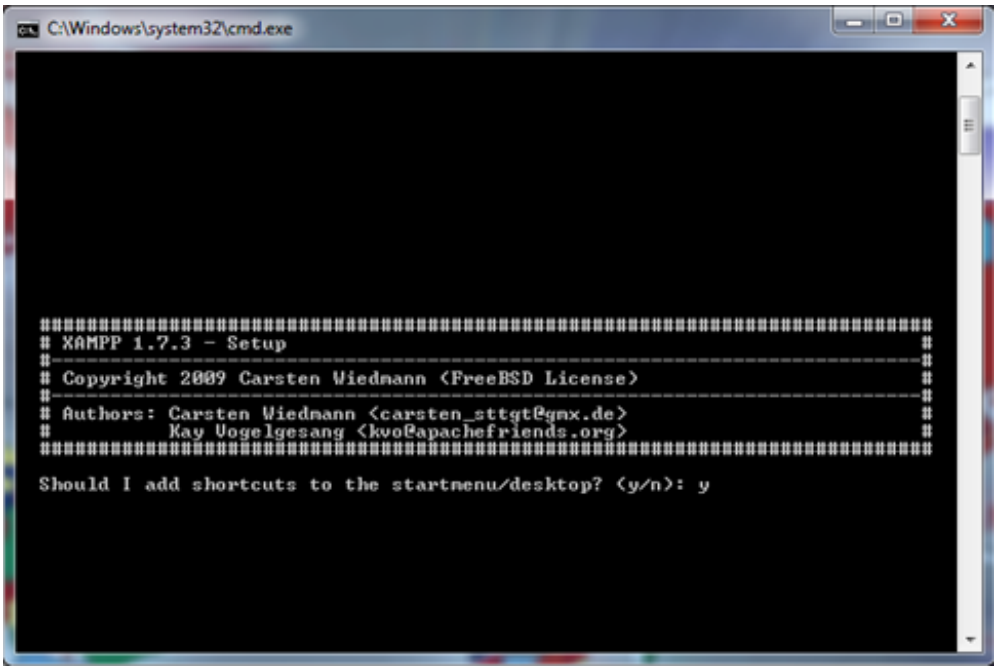
Dalam implementasi instalasi program ini akan dijelaskan secara terperinci bagaimana cara instalasi program Sistem Informasi Perpustakaan Online (e-library) di Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna – LIPI, Kab. Subang.

a. *Double click* icon Xampp 1.7.3 Win 32 hingga muncul tampilan dibawah seperti dibawah ini, lalu click tombol *next*, dan pilih *directory* penyimpanan untuk instalasi Xampp



Gambar 5.9 Instalasi Xampp 1.7.3 Win 7 32bit

b. Menunggu proses Instal Xampp 1.7.3



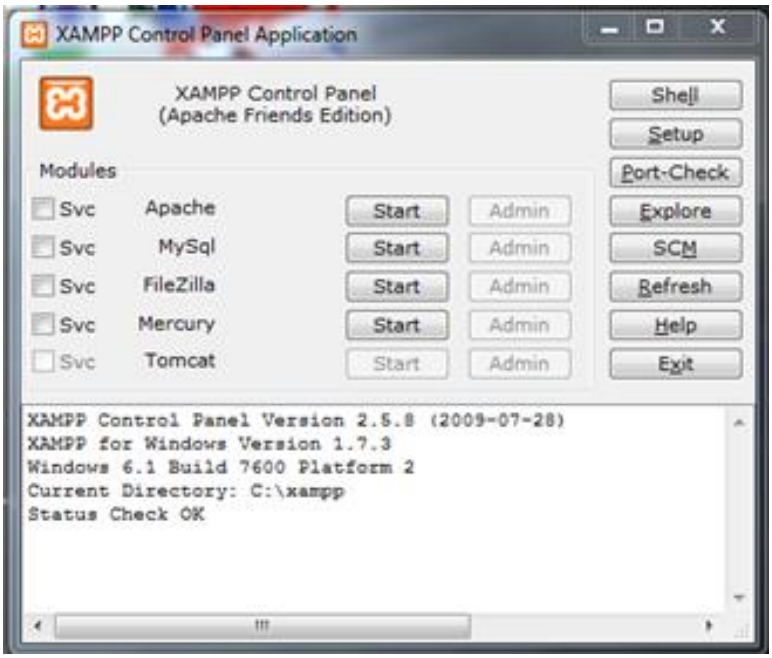
Gambar 5.10 Proses Instal Xampp

c. Penginstalan Xampp 1.7.3 Telah selesai



Gambar 5.11 Proses Instal Telah Selesai

d. *Click start* apache dan mysql untuk mengkonfigurasikan dan mengaktifkan program Xampp 1.7.3



Gambar 5.12 Setting dan mengaktifkan XAMPP Control Panel

5.1.7. Penggunaan Program

Aplikasi ini berfungsi untuk membantu pencatatan pengolahan data pencarian, pendaftaran anggota, Data buku, serta laporan-laporan lainnya yang mendukung masalah perpustakaan berbasis web.

5.2. Pengujian

Pengujian sistem merupakan bagian yang penting dalam pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak tersebut. Tujuan dari pengujian adalah untuk menjamin perangkat lunak yang dibangun memiliki fasilitas yang baik dan handal. Metode pengujian yang diambil adalah metode pengujian black box. Pengujian black box adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar.

5.2.1. Rencana Pengujian

Adapun hal-hal yang akan diuji pada sistem yang dirancang melalui teknik black box adalah sebagai berikut :

Tabel 5.1 Pengujian Halam User

No	Requirtment yang diuji	Butir Uji	Jenis Pengujian
1.	Login User	User malakukan login ke dalam sistem	*Black Box*
2.	Daftar Anggota	User melakukan pendaftran anggota	*Black Box*

3.	Pencarian Buku	User melakukan pencarian buku	*Black Box*
4.	Pencarian Jurnal	User melakukan pencarian jurnal	*Black Box*
5.	Pencarian Karya Ilmiah	User melakukan pencarian karya ilmiah	*Black Box*
6.	Obrolan	User melkukan percakapan dengan pengarang	*Black Box*

Tabel 5.2. Pengujian Halaman Admin

No	Requirtment yang diuji	Butir Uji	Jenis Pengujian
1.	Login admin	Admin melakukan login ke dalam sistem	*Black Box*
2.	Tambah data buku	Admin melakukan penambahan data buku	*Black Box*
3.	Tambah data jurnal	Admin melakukan penambahan data jurnal	*Black Box*
4.	Tambah data karya ilmiah	Admin melakukan penambahan data karya ilmiah	*Black Box*
5..	Tambah data kategori	Admin melakukan penambahan data kategori	*Black Box*
6.	Tambah data pengarang	Adminmelakukan penambahan data pengarang	*Black Box*
7.	Cari data anggota	Admin melakukan proses pencarian data anggota	*Black Box*
8.	Cari data buku	Admin melakukan proses pencarian data buku	*Black Box*
9.	Cari data jurnal	Admin melakukan proses pencarian data jurnal	*Black Box*

10.	Cari data karya ilmiah	Admin melakukan proses pencarian data karya ilmiah	*Black Box*
11.	Cari data pengarang	Admin melakukan proses pencarian data pengarang	*Black Box*
12.	Hapus data buku	Admin melakukan penghapusan data buku	*Black Box*
13.	Hapus data jurnal	Admin melakukan penghapusan data jurnal	*Black Box*
14.	Hapus data karya ilmiah	Admin melakukan penghapusan data karya ilmiah	*Black Box*

Tabel 5.3 Pengujian Halam Pengarang

No	Requirtment yang diuji	Butir Uji	Jenis Pengujian
1.	Login Pengarang	Pengarang malakukan login ke dalam sistem	*Black Box*
2.	Pencarian Buku	Pengarang melakukan pencarian buku	*Black Box*
3.	Pencarian Jurnal	Pengarang melakukan pencarian jurnal	*Black Box*
4.	Pencarian Karya Ilmiah	Pengarang melakukan pencarian karya ilmiah	*Black Box*
5.	Obrolan	Pengarang melkukan percakapan dengan user	*Black Box*

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut beberapa kasus pengujian sistem dan hasil dari pengujian sistem yang di rancang :

1. Pengujian semua pada proses dan setelah login user

Tabel 5.4 Pengujian user

Requirement	Sekenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Login User	Input Login (jika benar)	User melakukan login ke dalam sistem	Sesuai
	Input Login (jika salah)	Tampil konfirmasi Gagal login	Sesuai
Daftar Anggota	Daftar Anggota (jika benar)	Tampilan peringatan pada tiap kesalahan	Sesuai
	Daftar Anggota (jika salah)	Tampil konfirmasi	Sesuai
Pencarian Buku	Pencarian Buku (jika benar)	Tampilan data buku	Sesuai
	Pencarian Buku (jika salah)	Tampil konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
Pencarian Jurnal	Pencarian Jurnal (jika benar)	Tampilan data jurnal	Sesuai
	Pencarian Jurnal (jika salah)	Tampil konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
Pencarian Karya Ilmiah	Pencarian Karya Ilmiah (jika benar)	Tampilan data karya ilmiah	Sesuai
	Pencarian Karya Ilmiah (jika salah)	Tampil konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
Obrolan	Obrolan (jika benar)	Tampil data obrolan dikirim	Sesuai
	Obrolan (jika salah)	Tampil peringatan terjadi kesalah	Sesuai

2. Pengujian semua pada proses dan setelah login Admin

Tabel 5.5 Pengujian Admin

Requirement	Sekenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Login admin	Input Login (jika benar)	Admin melakukan login ke dalam sistem	Sesuai
	Input Login (jika salah)	Tampil konfirmasi gagal login	Sesuai
Tambah data buku	Tambah data buku (jika benar)	Data tersimpan dalam database dan tampil data buku	Sesuai
	Tambah data buku (jika salah)	Data tidak tersimpan dalam database dan tampil data buku	Sesuai
Tambah data jurnal	Tambah data jurnal (jika benar)	Data tersimpan dalam database dan tampil data jurnal	Sesuai
	Tambah data jurnal (jika salah)	Data tidak tersimpan dalam database dan tampil data jurnal	Sesuai
Tambah data karya ilmiah	Tambah data karya ilmiah (jika benar)	Data tersimpan dalam database dan tampil data karya ilmiah	Sesuai
	Tambah data karya ilmiah (jika salah)	Data tidak tersimpan dalam database dan tampil data karya ilmiah	Sesuai
Tambah data kategori	Tambah data kategori (jika benar)	Data tersimpan dalam database dan tampil data kategori	Sesuai
	Tambah data kategori	Data tidak tersimpan dalam	Sesuai

	(jika salah)	database dan tampil data kategori	
Tambah data pengarang	Tambah data pengarang (jika benar)	Data tersimpan dalam database dan tampil data pengarang	Sesuai
	Tambah data pengarang (jika salah)	Data tidak tersimpan dalam database dan tampil data pengarang	Sesuai
Cari data anggota	Cari data anggota (jika benar)	Tampil data anggota yang dicari	Sesuai
	Cari data anggota (jika salah)	Tampil data konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
Cari data buku	Cari data buku (jika benar)	Tampil data buku yang dicari	Sesuai
	Cari data buku (jika salah)	Tampil data konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
Cari data jurnal	Cari data jurnal (jika benar)	Tampil data jurnal yang dicari	Sesuai
	Cari data jurnal (jika salah)	Tampil data konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
Cari data karya ilmiah	Cari data karya ilmiah (jika benar)	Tampil data karya ilmiah yang dicari	Sesuai
	Cari data karya ilmiah (jika salah)	Tampil data konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
Cari data pengarang	Cari data pengarang (jika benar)	Tampil data pengarang yang dicari	Sesuai
	Cari data pengarang (jika salah)	Tampil data konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai

Hapus data buku	Hapus data buku (jika benar)	Tampil konfirmasiuntukmenghapus data buku dan data terhapus dari database	Sesuai
	Hapus data buku (jika salah)	Tampil konfirmasi error	Sesuai
Hapus data jurnal	Hapus data jurnal (jika benar)	Tampil konfirmasiuntukmenghapus data jurnal dan data terhapus dari database	Sesuai
	Hapus data jurnal (jika salah)	Tampil konfirmasi error	Sesuai
Hapus data karya ilmiah	Hapus data karya ilmiah (jika benar)	Tampil konfirmasiuntukmenghapus data karya ilmiah dan data terhapus dari database	Sesuai
	Hapus data karya ilmiah (jika salah)	Tampil konfirmasi error	Sesuai

3. Pengujian semua pada proses dan setelah login Pengarang

Tabel 5.6 Pengujian Halam Pengarang

Requirement	Sekenario uji	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Login Pengarang	Input Login (jika benar)	Pengarang melakukan login ke dalam sistem	Sesuai
	Input Login (jika salah)	Tampil konfirmasi Gagal login	Sesuai
Pencarian	Pencarian Buku	Tampilan data buku	Sesuai

Buku	(jika benar)		
	Pencarian Buku (jika salah)	Tampil konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
Pencarian Jurnal	Pencarian Jurnal (jika benar)	Tampilan data buku	Sesuai
	Pencarian Jurnal (jika salah)	Tampil konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
Pencarian Karya Ilmiah	Pencarian Karya Ilmiah (jika benar)	Tampilan data buku	Sesuai
	Pencarian Karya Ilmiah (jika salah)	Tampil konfirmasi data tidak ditemukan	Sesuai
Obrolan	Obrolan (jika benar)	Tampil data obrolan dikirim	Sesuai
	Obrolan (jika salah)	Tampil peringatan terjadi kesalah	Sesuai

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sample di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai yang diharapkan.