BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi

Implementasi program adalah suatu prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan program aplikasi yang ada dalam dokumentasi program. Dokumentasi program merupakan penjelasan prosedur-prosedur dalam program yang digunakan programmer untuk memahami proses yang dibutuhkan.

Tujuan implementasi dari program yaitu untuk menyelesaikan desain program yang ada dalam dokumentasi program aplikasi yang mencakup menulis, menguji dan mendokumentasikan program-program serta prosedur-prosedur yang dilakukan.

4.1.1. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan Perpustakaan Digital ini adalah sebagai berikut:

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Prosessor	Kecepatan 1.5 GHz
3	VGA	Onboard 64 Mb
4	Memori	512 MB
5	Hard Disk	40 GB
6	Keyboard	Keyboard
7	Mouse	Mouse
8	Printer	Hitam putih dan warna
9	Jaringan Internet	LAN dan Internet

4.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan Perpustakaan Digital ini adalah sebagai berikut:

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 7
2	Database Server	Wamp, Xampp
3	Software Pembangun	Borland Delphi 7
4	Diagram Perancangan	*UML*

4.1.3. Implementasi Basis Data

1. Tabel Data Login

   Tabel ini digunakan untuk menyimpan semua data petugas yang dapat mengoperasikan aplikasi ini.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `login` (
  `no_id` int(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `username` varchar(20) NOT NULL,
  `password` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`no_id`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=2 ;
```

2. Tabel Data Jurnal

   Tabel ini digunakan untuk menyimpan semua data jurnal di digital library STP Bandung.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ajurnal` (
  `Kode` varchar(10) NOT NULL,
  `Judul` varchar(30) NOT NULL,
  `Tahun` year(4) NOT NULL,
  `Keterangan` varchar(300) NOT NULL,
  `File` mediumblob NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Kode`),
  KEY `Kode` (`Kode`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3. Tabel Data Ebook

   Tabel ini digunakan untuk menyimpan semua data ebook di digital library STP Bandung.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `aebook` (
  `Kode` varchar(10) NOT NULL,
  `Judul` varchar(30) NOT NULL,
  `Tahun` year(4) NOT NULL,
  `Keterangan` varchar(300) NOT NULL,
  `File` mediumblob NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Kode`),
  KEY `Kode` (`Kode`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. Tabel Data Field Project Schedule

   Tabel ini digunakan untuk menyimpan semua data field project schedule di digital library STP Bandung.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `afps` (
  `Kode` varchar(10) NOT NULL,
  `Judul` varchar(30) NOT NULL,
  `Tahun` year(4) NOT NULL,
  `Keterangan` varchar(300) NOT NULL,
  `File` mediumblob NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Kode`),
  KEY `Kode` (`Kode`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5. Tabel Data Basic Research

   Tabel ini digunakan untuk menyimpan semua data basic research di digital library STP Bandung.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `abr` (
  `Kode` varchar(10) NOT NULL,
  `Judul` varchar(30) NOT NULL,
  `Tahun` year(4) NOT NULL,
  `Keterangan` varchar(300) NOT NULL,
  `File` mediumblob NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Kode`),
  KEY `Kode` (`Kode`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

6. Tabel Data Integrated Research

   Tabel ini digunakan untuk menyimpan semua data integrated research di digital library STP Bandung.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `air` (
  `Kode` varchar(10) NOT NULL,
  `Judul` varchar(30) NOT NULL,
  `Tahun` year(4) NOT NULL,
  `Keterangan` varchar(300) NOT NULL,
  `File` mediumblob NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Kode`),
  KEY `Kode` (`Kode`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

7. Tabel Data Studi Lapangan

   Tabel ini digunakan untuk menyimpan semua data studi lapangan di digital library STP Bandung.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `astudilapangan` (
  `Kode` varchar(10) NOT NULL,
  `Judul` varchar(30) NOT NULL,
  `Tahun` year(4) NOT NULL,
  `Keterangan` varchar(300) NOT NULL,
  `File` mediumblob NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Kode`),
  KEY `Kode` (`Kode`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

8. Tabel Data Seminar Bisnis

   Tabel ini digunakan untuk menyimpan semua data seminar bisnis di digital library STP Bandung.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `aseminarbisnis` (
  `Kode` varchar(10) NOT NULL,
  `Judul` varchar(30) NOT NULL,
  `Tahun` year(4) NOT NULL,
  `Keterangan` varchar(300) NOT NULL,
  `File` mediumblob NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Kode`),
  KEY `Kode` (`Kode`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

9. Tabel Data Project

   Tabel ini digunakan untuk menyimpan semua data project di digital library STP Bandung.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `aproject` (
  `Kode` varchar(10) NOT NULL,
  `Judul` varchar(30) NOT NULL,
  `Tahun` year(4) NOT NULL,
  `Keterangan` varchar(300) NOT NULL,
  `File` mediumblob NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Kode`),
  KEY `Kode` (`Kode`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

10. Tabel Data Skripsi

Tabel ini digunakan untuk menyimpan semua data skripsi di digital library STP Bandung.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `askripsi` (
  `Kode` varchar(10) NOT NULL,
  `Judul` varchar(30) NOT NULL,
  `Tahun` year(4) NOT NULL,
  `Keterangan` varchar(300) NOT NULL,
  `File` mediumblob NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Kode`),
  KEY `Kode` (`Kode`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

11. Tabel Data Lain-lain

Tabel ini digunakan untuk menyimpan semua data lain-lain di digital library STP Bandung.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `alain` (
  `Kode` varchar(10) NOT NULL,
  `Judul` varchar(30) NOT NULL,
  `Tahun` year(4) NOT NULL,
  `Keterangan` varchar(300) NOT NULL,
  `File` mediumblob NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`Kode`),
  KEY `Kode` (`Kode`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4.1.4. Implementasi Antarmuka

No	Nama Form	Proses Pada DFD	Nama File
1.	Form utama untuk mengoperasikan aplikasi ini pengguna bisa langsung memilih menu. Untuk petugas terlebih dahulu harus memasukan Username dan password, lihat lampiran A-2	DFD Level 2 Proses 1.0 Login	Uutama.pas

	gambar 3.52.		
2.	Form jurnal berisi daftar ebook yang bisa dibaca oleh pengguna, lihat lampiran A-2 gambar 3.53.		Ujurnal.pas
3.	Form ebook berisi daftar ebook yang bisa dibaca oleh pengguna , lihat lampiran A-2 gambar 3.54.		Uebook.pas
4.	Form field project schedule berisi daftar ebook yang bisa dibaca oleh pengguna , lihat lampiran A-2 gambar 3.55.		Ufieldprojectshcedule.pas
5.	Form basic research berisi daftar ebook yang bisa dibaca oleh pengguna , lihat lampiran A-2 gambar 3.56.		Ubasicresearch.pas
6.	Form integrated research berisi daftar ebook yang bisa dibaca oleh pengguna , lihat lampiran A-2 gambar 3.57.		Uintegratedresearch.pas
7.	Form studi lapangan berisi daftar ebook yang bisa dibaca oleh pengguna , lihat lampiran A-2 gambar 3.58.		Ustudilapangan.pas
8.	Form seminar bisnis berisi daftar ebook yang bisa dibaca oleh pengguna , lihat lampiran A-2 gambar 3.59.		Useminarbisnis.pas
9.	Form project berisi daftar ebook		Uproject.pas

	yang bisa dibaca oleh pengguna , lihat lampiran A-2 gambar 3.60.		
10.	Form skripsi berisi daftar ebook yang bisa dibaca oleh pengguna , lihat lampiran A-2 gambar 3.61		Uskripsi.pas
11.	Form lain-lain berisi daftar ebook yang bisa dibaca oleh pengguna , lihat lampiran A-2 gambar 3.62.		Ulain.pas
12.	Form pengolahan data jurnal digunakan untuk menambahkan dan mengedit data, lihat lampiran A-2 gambar 3.63.	DFD Level 2 Proses 2.0 Pengolahan data jurnal	Ueditjurnal.pas
13.	Form pengolahan data ebook digunakan untuk menambahkan dan mengedit data, lihat lampiran A-2 gambar 3.64.	DFD Level 2 Proses 3.0 pengolahan data ebook	Ueditebook.pas
14.	Form pengolahan data field project digunakan untuk menambahkan dan mengedit data, lihat lampiran A-2 gambar 3.64.	DFD Level 2 Proses 4.0 pengolahan data field project research	Ueditbasicresearch.pas
15.	Form pengolahan data basic research digunakan untuk menambahkan dan mengedit data, lihat lampiran A-2 gambar 3.65.	DFD Level 2 Proses 5.0 pengolahan data basic research	Ueditbasicresearch.pas
16.	Form pengolahan data integrated	DFD Level 2 Proses 6.0	Ueditintegratedresearch .pas

	research digunakan untuk menambahkan dan mengedit data, lihat lampiran A-2 gambar 3.66.	pengolahan data integrated research	
17.	Form pengolahan data studi lapangan digunakan untuk menambahkan dan mengedit data, lihat lampiran A-2 gambar 3.67.	DFD Level 2 Proses 7.0 pengolahan data studi lapangan	Ueditstudilapangan.pas
18.	Form pengolahan data seminar bisnis digunakan untuk menambahkan dan mengedit data, lihat lampiran A-2 gambar 3.76.gambar 3.68.	DFD Level 2 Proses 8.0 pengolahan data pengolahan data seminar bisnis	Ueditseminarbisnis.pas
19.	Form pengolahan data project digunakan untuk menambahkan dan mengedit data, lihat lampiran A-2 gambar 3.69.	DFD Level 2 Proses 9.0 pengolahan data project	Ueditproject.pas
20.	Form pengolahan data skripsi digunakan untuk menambahkan dan mengedit data, lihat lampiran A-2 gambar 3.70.	DFD Level 2 Proses 10.0 pengolahan data skripsi	Ueditskripsi.pas
21.	Form pengolahan data jurnal digunakan untuk menambahkan dan mengedit data, lihat lampiran A-2 gambar 3.71.	DFD Level 2 Proses 11.0 pengolahan data lain-lain	Ueditlain.pas

4.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem itu merupak hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada perangkat lunak yang diuji.Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak. Pengujian yang akan dilakukan yaitu dengan pengujian *black box* yang berfokus pada persyaratan fungsionalitas perangkat lunak.

4.2.1. Rencana Pengujian

Tabel Rencana Pengujian

Item Pengujian	Detail Pengujian	JenisPengujian
Konsultasi Permasalahan Oleh User	Konsultasi Permasalahan	Black Box
	Tampilkan Hasil Konsultasi	Black Box

4.2.2. Pengujian Alpha

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian *Alpha* pada sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Pengujian Login

   Tabel Pengujian Login

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
User Name : Admin Password : Admin	Muncul menu utama admin	Muncul menu utama admin	Diterima
Kasus dan hasil uji (data tidak normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data kosong	Mincul pesan “isi semua data”	Muncul pesan “isi semua data”	Diterima
Data salah Contoh : Username : Admin Password : Admi	Munculpesan “Data Login Salah”	Hasil sesuai dengan yang diharapkan	Diterima

4.2.3. Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian *Alpha* yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah berjalan cukup maksimal, tetapi tetap membutuhkan proses *maintenance* untuk lebih mengetahui kekurangan dari aplikasi.

4.2.4. Pengujian Betha

Pengujian *betha* merupakan pengujian yang dilakukan secara langsung pada *user*, yaitu untuk mengetahui kualitas dari *software* yang telah dibuat, apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum.Pengujian dilakukan dengan memberikan kuisioner kepada masing-masing *user*, kuisioner ini disebarkan kepada 15 User (10 Mahasiswa).

Adapun kuisioner yang ditanyakan kepada *user*, adalah sebagai berikut:

1. Apakah aplikasi yang dibangun mudah digunakan
    a) Sangat setuju
    b) Setuju
    c) Cukup setuju
    d) Biasa-biasa saja
    e) Kurang setuju
    f) Tidak setuju
    g) Sangat tidak setuju

2. Apakah aplikasi yang dibangun mudah dipelajari?
    a) Sangat setuju
    b) Setuju
    c) Cukup setuju
    d) Biasa-biasa saja
    e) Kurang setuju
    f) Tidak setuju
    g) Sangat tidak setuju

3. Apakah tampilan perangkat lunak yang dibangun menarik?

a) Sangat setuju

b) Setuju

c) Cukup setuju

d) Biasa-biasa saja

e) Kurang setuju

f) Tidak setuju

g) Sangat tidak setuju

4. Apakah aplikasi ini dapat membantu dalam mengetahui sebab dan permasalahan di Perpustakaan?

a) Sangat setuju

b) Setuju

c) Cukup setuju

d) Biasa-biasa saja

e) Kurang setuju

f) Tidak setuju

g) Sangat tidak setuju

5. Apakah dengan aplikasi ini membaca ebook menjadi lebih mudah?

a) Sangat setuju

b) Setuju

c) Cukup setuju

d) Biasa-biasa saja

e) Kurang setuju

f) Tidak setuju

g) Sangat tidak setuju

Berdasarkan data dari hasil jawaban kuisioner, dapat dicari persentasi dari masing – masing jawaban dengan menggunakan rumus: Y = P/Q * 100%

Keterangan:

P = Banyaknya jawaban responden tiap soal

Q = Jumlah responden

Y = Nilai Persentase

1. Apakah aplikasi yang dibangun mudah digunakan ?

Pilihan	Jawaban	Jumlah Responden	Presentase
a)	Sangat Setuju	3	30%
b)	Setuju	4	40%
c)	Cukup Setuju	3	30%
d)	Biasa – biasa Saja	-	-
e)	Kurang Setuju	-	-
f)	Tidak Setuju	-	-
g)	Sangat Tidak Setuju	-	-

2. Apakah aplikasi yang dibangun mudah dipelajari?

Pilihan	Jawaban	JumlahResponden	Presentase
a)	SangatSetuju	3	30 %
b)	Setuju	5	50%
c)	CukupSetuju	2	20%
d)	Biasa – biasaSaja	-	-
e)	KurangSetuju	-	-
f)	TidakSetuju	-	-
g)	SangatTidakSetuju	-	-

3. Apakah tampilan perangkat lunak yang dibangun menarik ?

Pilihan	Jawaban	JumlahResponden	Presentase
a)	SangatSetuju	3	30 %
b)	Setuju	4	40%
c)	CukupSetuju	2	20%
d)	Biasa – biasaSaja	1	10%
e)	KurangSetuju	-	-
f)	TidakSetuju	-	-
g)	SangatTidakSetuju	-	-

4. Apakah aplikasi ini dapat membantu dalam mengetahui sebab dan permasalahan di Perpustakaan?

Pilihan	Jawaban	Jumlah Responden	Presentase
a)	Sangat Setuju	3	30 %
b)	Setuju	4	40%
c)	Cukup Setuju	3	30%
d)	Biasa – biasa Saja	-	-
e)	Kurang Setuju	-	-
f)	Tidak Setuju	-	-
g)	Sangat Tidak Setuju	-	-

5. Apakah dengan aplikasi ini membaca ebook menjadi lebih mudah?

Pilihan	Jawaban	Jumlah Responden	Presentase
a)	Sangat Setuju	2	20 %
b)	Setuju	6	60%
c)	Cukup Setuju	2	20%
d)	Biasa – biasa Saja	-	-
e)	Kurang Setuju	-	-
f)	Tidak Setuju	-	-
g)	Sangat Tidak Setuju	-	-

4.2.5 Hasil Pengujian Betha

Berdasarkan hasil presentase diatas yang didapat dari pengujian *betha,* maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini cukup sesuai dengan tujuannya yaitu Untuk mempermudah membaca ebook.

Pengujian betha merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana diuji secara langsung ke lapangan yaitu instansi yang bersangkutan mengenai kepuasan user dengan kandungan poin yaitu memberikan kemudahan dalam membaca ebook pada aplikasi ini.