BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1. Implementasi Sistem

Tahap selanjutnya setelah tahap analisis dan perancangan sistem yaitu tahap implementasi dan pengujian sistem. Implementasi sistem akan mengubah bentuk dati analisis ataupun perancangan menjadi bentuk bahasa pemrograman. Kemudian dilakukan pengujian terhadap sistem yang dapat memberikan masukan untuk pengembangan sistem selanjutnya.

4.1.1. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam mengimplementasikan sistem informasi yang sedang dibangun dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Perangkat Keras yang Digunakan Untuk Implementasi

No	Perangkat Keras	Keterangan
1	Processor	Intel pentium core 2 duo
2	Memory	2 GB
3	Hardisk	20 GB
4	VGA	512 GB
5	Keyboard	Port USB
6	Mouse	Port USB

4.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam mengimplementasikan sistem informasi yang sedang dibangun dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Perangkat Lunak yang Digunakan Untuk Implementasi

No	Perangkat Lunak	Keterangan
1	Sistem operasi	Windows 7
2	Web Server	Xampp 5.6.3
3	DBMS	MySQL
4	Web Browser	Google Chrome
5	Code Editor	Macromedia Dreamweaver 8

4.1.3. Implementasi Basis Data

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan DBMS *MySQL*. Implementasi basis data dalam bahasa *SQL* adalah sebagai berikut.

1. Tabel pengguna

Tabel pengguna ini digunakan untuk menyimpan data pengguna. Penjelasan mengenai tabel pengguna dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Tabel pengguna

No	SQL
1	CREATE TABLE `pengguna` (
2	`id_pengguna` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3	`nama` varchar(128) NOT NULL,
4	`email` varchar(128) NOT NULL,
5	`no_telp` varchar(20) NOT NULL,
6	`alamat` varchar(128) NOT NULL,
7	`jabatan` varchar(64) NOT NULL,
8	`level` enum('Administrator','General Manager','Administrasi dan Keuangan','Manager Marketing','Manager Percetakan dan Gudang') DEFAULT NULL,
9	`username` varchar(128) NOT NULL,
10	`password` varchar(255) NOT NULL,
11	`status` enum('Aktif','Tidak Aktif') NOT NULL,
12	`tanggal_update` datetime NOT NULL,
13	PRIMARY KEY (`id_pengguna`)
14	) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=1 DEFAULT CHARSET=latin1

2. Tabel pelanggan

Tabel pengguna ini digunakan untuk menyimpan data pengguna. Penjelasan mengenai tabel pengguna dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Tabel pelanggan

No	SQL
1	CREATE TABLE `pelanggan` (
2	`id_pelanggan` int(8) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3	`nama` varchar(128) NOT NULL,
4	`alamat` text NOT NULL,
5	`no_telp` varchar(16) NOT NULL,
6	`email` varchar(128) NOT NULL,
7	`status` enum('Aktif','Tidak Aktif') NOT NULL,
8	`id_pengguna` int(8) NOT NULL
9	PRIMARY KEY (`id_pelanggan`)
10	KEY `id_pengguna` (`id_pengguna`),
	CONSTRAINT `pelanggan_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_pengguna`) REFERENCES `pengguna` (`id_pengguna`)
	) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=1 DEFAULT CHARSET=latin1

3. Tabel transaksi

Tabel pengguna ini digunakan untuk menyimpan data pengguna. Penjelasan mengenai tabel pengguna dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Tabel transaksi

No	SQL
1	CREATE TABLE `transaksi` (
2	`id_transaksi` varchar(8) NOT NULL,
3	`id_pengguna` int(11) NOT NULL,
4	`id_pelanggan` int(8) NOT NULL,
5	`tanggal_transaksi` date NOT NULL,
6	PRIMARY KEY (`id_transaksi`),
7	KEY `id_pelanggan` (`id_pelanggan`),
8	KEY `id_pengguna` (`id_pengguna`),
9	CONSTRAINT `detail_transaksi_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_pelanggan`) REFERENCES `pelanggan` (`id_pelanggan`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
10	CONSTRAINT `transaksi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_pengguna`) REFERENCES `pengguna` (`id_pengguna`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1

4. Tabel detail transaksi

Tabel pengguna ini digunakan untuk menyimpan data pengguna. Penjelasan mengenai tabel pengguna dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Tabel detail transaksi

No	SQL
1	CREATE TABLE `detail_transaksi` (
2	`id_detail_transaksi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3	`id_transaksi` varchar(8) NOT NULL,
4	`id_buku` int(11) NOT NULL,
5	`jumlah` float NOT NULL,
6	`harga` float NOT NULL,
7	PRIMARY KEY (`id_detail_transaksi`),
8	KEY `id_transaksi` (`id_transaksi`),
9	KEY `id_buku` (`id_buku`),
10	CONSTRAINT `detail_transaksi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_transaksi`) REFERENCES `transaksi` (`id_transaksi`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
11	CONSTRAINT `detail_transaksi_ibfk_11` FOREIGN KEY (`id_buku`) REFERENCES `buku` (`id_buku`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
12	) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=1 DEFAULT CHARSET=latin1

5. Tabel buku

Tabel pengguna ini digunakan untuk menyimpan data pengguna. Penjelasan mengenai tabel pengguna dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Tabel buku

No	SQL
1	CREATE TABLE `buku` (
2	`id_buku` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3	`id_kategori` int(11) NOT NULL,
4	`id_pengguna` int(11) NOT NULL,
5	`judul_buku` varchar(225) NOT NULL,
6	`harga_jual` float DEFAULT NULL,
7	`tahun_cetak` char(4) DEFAULT NULL,
8	`pengarang` varchar(225) NOT NULL,
9	PRIMARY KEY (`id_buku`),
10	KEY `id_kategori` (`id_kategori`),
11	KEY `id_pengguna` (`id_pengguna`),
12	CONSTRAINT `buku_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_kategori`) REFERENCES `kategori` (`id_kategori`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
13	CONSTRAINT `buku_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_pengguna`) REFERENCES `pengguna` (`id_pengguna`) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=580 DEFAULT CHARSET=latin1

6. Tabel kategori

Tabel pengguna ini digunakan untuk menyimpan data pengguna. Penjelasan mengenai tabel pengguna dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Tabel kategori

No	SQL
1	CREATE TABLE `kategori` (
2	`id_kategori` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3	`nama_kategori` varchar(128) NOT NULL,
4	`keterangan` varchar(128) NOT NULL,
5	PRIMARY KEY (`id_kategori`)
6	) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=6 DEFAULT CHARSET=latin1

7. Tabel rekomendasi barang

Tabel pengguna ini digunakan untuk menyimpan data pengguna. Penjelasan mengenai tabel pengguna dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Tabel rekomendasi barang

No	SQL
1	CREATE TABLE `rekomendasi_barang` (
2	`id_rekomendasi_barang` int(11) NOT NULL,
3	`id_buku` varchar(8) NOT NULL,
4	`id_pelanggan` varchar(8) NOT NULL,
5	`tanggal` date NOT NULL,
6	`keterangan` text NOT NULL,
7	`id_detail_transaksi` int(11) DEFAULT NULL,
8	PRIMARY KEY (`id_rekomendasi_barang`),
9	KEY `id_buku` (`id_buku`),
10	KEY `id_pelanggan` (`id_pelanggan`)
11	KEY `id_detail_transaksi` (`id_detail_transaksi`), CONSTRAINT `rekomendasi_barang_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_detail_transaksi`) REFERENCES `detail_transaksi` (`id_detail_transaksi`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
12	CONSTRAINT `rekomendasi_barang_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_buku`) REFERENCES `buku` (`id_buku`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
13	CONSTRAINT `rekomendasi_barang_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_pelanggan`) REFERENCES `pelanggan` (`id_pelanggan`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
14	) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1

4.1.4. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan tampilan dari aplikasi yang dibangun. Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang dibangun untuk admin, *general manager*, *manager marketing*, *manager* adm dan keuangan, *manager* percetakan dan gudang.

1. Implementasi antarmuka admin

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk admin dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Implementasi antarmuka admin

Menu	Deskripsi	Nama file
Halaman login	Digunakan sebagai halaman login admin	index.php
Pengguna	Halaman yang digunakan untuk mengolah data pengguna	data-pengguna.php
Pelanggan	Halaman yang digunakan untuk mengolah data pelanggan	data-pelanggan.php
Kategori	Halaman yang digunakan untuk mengolah data kategori	data-kategori.php
Buku	Halaman yang digunakan untuk mengolah data buku	data-buku.php
Logout	Digunakan untuk keluar dari halaman admin	logout.php

2. Implementasi antarmuka *general manager*

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk *general manager* dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 3.11 Implementasi antarmuka *general manager*

Menu	Deskripsi	Nama file
Halaman login	Digunakan sebagai halaman login *general manager*	index.php
Pelanggan	Halaman yang digunakan untuk melihat laporan data pelanggan	lap-data-pelanggan.php
Buku	Halaman yang digunakan untuk melihat laporan data buku	lap-data-buku.php
Transaksi	Halaman yang digunakan untuk melihat laporan data transaksi	lap-data-transaksi.php
Rekomendasi paket	Halaman yang digunakan untuk melihat laporan data rekomendasi paket	lap-penentuan-rekomendasi.php
Logout	Digunakan untuk keluar dari halaman *general manager*	logout.php

3. Implementasi antarmuka *manager marketing*

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk *manager marketing* dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Implementasi antarmuka *manager marketing*

Menu	Deskripsi	Nama file
Halaman login	Digunakan sebagai halaman login *manager marketing*	index.php
Transaksi	Halaman yang digunakan untuk mengolah data transaksi	data-transaksi.php
Rekomendasi paket	Halaman yang digunakan untuk mengolah data rekomendasi paket	penentuan-rekomendasi.php
Logout	Digunakan untuk keluar dari halaman *manager marketing*	logout.php

4. Implementasi antarmuka *manager* adm dan keuangan

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk *manager* adm dan keuangan dapat dilihat pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Implementasi antarmuka *manager* adm dan keuangan

Menu	Deskripsi	Nama file
Halaman login	Digunakan sebagai halaman login *manager* adm dan keuangan	index.php
Pelanggan	Halaman yang digunakan untuk mengolah data pelanggan	data-pelanggan.php
Transaksi	Halaman yang digunakan untuk mengolah data transaksi	data-transaksi.php
Logout	Digunakan untuk keluar dari halaman *manager* adm dan keuangan	logout.php

5. Implementasi antarmuka *manager* percetakan dan gudang

Implementasi antarmuka yang terdapat pada perangkat lunak yang ditujukan untuk *manager* percetakan dan gudang dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Implementasi antarmuka *manager* percetakan dan gudang

Menu	Deskripsi	Nama file
Halaman login	Digunakan sebagai halaman login *manager* adm dan keuangan	index.php
Kategori	Halaman yang digunakan untuk mengolah data kategori	data-kategori.php
Buku	Halaman yang digunakan untuk mengolah data buku	data-buku.php
Logout	Digunakan untuk keluar dari halaman *manager* adm dan keuangan	logout.php

4.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah suatu hal terpenting yang mempunyai tujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan atau kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui aplikasi yang dibuat telah memenuhi kinerja sesuai dengan tujuan perancangan.

Pengujian yang digunakan untuk menguji sistem yang baru adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* terfokus pada pengujian persyaratan suatu sistem informasi.

4.2.1. Skenario Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* terfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibangun. Skenario pengujian *black box* selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.15.

Tabel 4.15 Pegujian *Black Box*

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Login pengguna	*Black box*
Data Pengguna	Tambah data pengguna	*Black box*
	Ubah data pengguna	
Data Pelanggan	Tambah data pelanggan	*Black box*
	Ubah data pelanggan	
Data Kategori	Tambah data kategori	*Black box*
	Ubah data kategori	
Data Buku	Tambah data buku	*Black box*
	Ubah data buku	
Data Transaksi	Tambah data transaksi	*Black box*
	Ubah data transaksi	
Data Rekomendasi paket	Perhitungan rekomendasi paket	*Black box*

4.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan degan menguji setiap proses untuk kemungkinan kesalahan yang terjadi.

1. Pengujian login

Pengujian login digunakan untuk admin, *general manager, manager marketing, manager* adm dan keuangan, *manager* percetakan dan gudang untuk dapat masuk ke dalam sistem. Pengujian login dapat dilihat pada tabel 4.16.

Tabel 4.16 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Username : admin Password : admin	Mengisikan data login yang sudah terdaftar	Data login benar dan akan masuk ke masing-masing halaman yang telah ditentukan sesuai dengan data login	[√] diterima [ ] ditolak

Bersambung

Tabel 4.16 Pengujian Login (lanjutan)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Username : administrator Password : admin	Muncul pesan kesalahan "username dan password salah"	Muncul pesan kesalahan "username dan password salah"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Username : Password :	Muncul pesan kesalahan "username dan password tidak boleh dikosongkan"	Muncul pesan kesalahan "username dan password tidak boleh dikosongkan"	[√] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian tambah data pengguna

Pengujian tambah data pengguna dilakukan oleh admin. Pengujian tambah data pengguna dapat dilihat pada tabel 4.17.

Tabel 4.17 Pengujian Tambah Data Pengguna

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama : ahmad Jabatan : general manager No telepon : 085317978533 Alamat : pasir koja Email : ahmad@gmail.com Nama pengguna : Gm Kata sandi : Gm Level : General manager	Mengisikan data pengguna dan dapat menyimpan data	Data pengguna dapat disimpan dan muncul pesan "data berhasil ditambahkan"	[√] diterima [ ] ditolak

Bersambung

Tabel 4.17 Pengujian Tambah Data Pengguna (lanjutan)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama : ahmad Jabatan : general manager No telepon : 085317978533 Alamat : pasir koja Email : Nama pengguna : Gm Kata sandi : Gm Level : General manager	Muncul pesan kesalahan "data gagal ditambahkan"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "penambahan gagal"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama : Jabatan : No telepon : Alamat : Email : Nama pengguna : Kata sandi : Level :	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	[√] diterima [ ] ditolak

3. Pengujian ubah data pengguna

Pengujian ubah data pengguna dilakukan oleh pengguna. Pengujian ubah data pengguna dapat dilihat pada tabel 4.18.

Tabel 4.18 Pengujian Ubah Data Pengguna

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama : ahmad Jabatan : marketing No telepon : 085317978533 Alamat : pasir koja Email : ahmad@gmail.com Nama pengguna : marketing Kata sandi : marketing Level : manager marketing	Mengisikan data pengguna dan dapat menyimpan data	Data pengguna dapat disimpan dan muncul pesan "data berhasil diubah"	[√] diterima [ ] ditolak

Bersambung

Tabel 4.18 Pengujian Ubah Data Pengguna (lanjutan)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama : sunandar Jabatan : marketing No telepon : 085317978533 Alamat : pasir koja Email : Nama pengguna : marketing Kata sandi : marketing Level : manager marketing	Muncul pesan kesalahan "data gagal diubah"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "pengubahan gagal"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama : Jabatan : manager No telepon : Alamat : Email : Nama pengguna : Kata sandi : Level :	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	[√] diterima [ ] ditolak

4. Pengujian tambah data pelanggan

Pengujian tambah data pelanggan dilakukan oleh admin dan manager adm dan keuangan. Pengujian tambah data pelanggan dapat dilihat pada tabel 4.19.

Tabel 4.19 Pengujian Tambah Data Pelanggan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama : ahmad No telepon : 085317978533 Alamat : pasir koja Email : ahmad@gmail.com	Mengisikan data pelanggan dan dapat menyimpan data	Data pelanggan dapat disimpan dan muncul pesan "data berhasil ditambahkan"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama : ahmad No telepon : 085317978533 Alamat : pasir koja Email :	Muncul pesan kesalahan "data gagal ditambahkan"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "penambahan gagal"	[√] diterima [ ] ditolak

Bersambung

Tabel 4.19 Pengujian Tambah Data Pelanggan (lanjutan)

Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama : No telepon : Alamat : Email :	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	[√] diterima [ ] ditolak

5. Pengujian ubah data pelanggan

Pengujian ubah data pelanggan dilakukan oleh admin dan manager adm dan keuangan. Pengujian ubah data pelanggan dapat dilihat pada tabel 4.20.

Tabel 4.20 Pengujian Ubah Data Pelanggan

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama : ahmad No telepon : 085317978533 Alamat : pasir koja Email : ahmad@gmail.com	Mengisikan data pelanggan dan dapat menyimpan data	Data pelanggan dapat disimpan dan muncul pesan "data berhasil diubah"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama : sunandar No telepon : 085317978533 Alamat : pasir koja Email :	Muncul pesan kesalahan "data gagal diubah"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "pengubahan gagal"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama : No telepon : Alamat : Email :	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	[√] diterima [ ] ditolak

6. Pengujian tambah data kategori

Pengujian tambah data kategori dilakukan oleh admin dan manager percetakan dan gudang. Pengujian tambah data kategori dapat dilihat pada tabel 4.21.

Tabel 4.21 Pengujian Tambah Data Kategori

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama kategori : pemerintahan Keterangan : buku berkategori pemerintahan	Mengisikan data kategori dan dapat menyimpan data	Data kategori dapat disimpan dan muncul pesan "data berhasil ditambahkan"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama kategori : Keterangan : buku berkategori pemerintahan	Muncul pesan kesalahan "data gagal ditambahkan"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "penambahan gagal"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama kategori : Keterangan :	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	[√] diterima [ ] ditolak

7. Pengujian ubah data kategori

Pengujian ubah data kategori dilakukan oleh admin dan manager percetakan dan gudang. Pengujian ubah data kategori dapat dilihat pada tabel 4.22.

Tabel 4.22 Pengujian Ubah Data Kategori

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama kategori : perundangan Keterangan : buku berkategori perundangan	Mengisikan data kategori dan dapat menyimpan data	Data kategori dapat disimpan dan muncul pesan "data berhasil diubah"	[√] diterima [ ] ditolak

Bersambung

Tabel 4.22 Pengujian Ubah Data Kategori (lanjutan)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama kategori : Keterangan : buku berkategori perundangan	Muncul pesan kesalahan "data gagal diubah"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "pengubahan gagal"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nama kategori : Keterangan :	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	[√] diterima [ ] ditolak

8. Pengujian tambah data buku

Pengujian tambah data buku dilakukan oleh admin dan manager percetakan dan gudang. Pengujian tambah data buku dapat dilihat pada tabel 4.23.

Tabel 4.23 Pengujian Tambah Data Buku

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Judul buku : waralaba Harga jual : 55000 Kategori : perundangan Tahun cetak : 2011 Pengarang : Dr. Riadi	Mengisikan data buku dan dapat menyimpan data	Data buku dapat disimpan dan muncul pesan "data berhasil ditambahkan"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Judul buku : waralaba Harga jual : 55000 Kategori : Tahun cetak : 2011 Pengarang : H. Riadi	Muncul pesan kesalahan "data gagal ditambahkan"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "penambahan gagal"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Judul buku : Harga jual : Kategori : Tahun cetak : Pengarang :	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	[√] diterima [ ] ditolak

Bersambung

9. Pengujian ubah data buku

Pengujian ubah data buku dilakukan oleh admin dan manager percetakan dan gudang. Pengujian ubah data buku dapat dilihat pada tabel 4.24.

Tabel 4.24 Pengujian Ubah Data Buku

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Judul buku : perencanaan kepegawaian Harga jual : 55000 Kategori : perundangan Tahun cetak : 2011 Pengarang : Dr. Riadi	Mengisikan data pengguna dan dapat menyimpan data	Data pengguna dapat disimpan dan muncul pesan "data berhasil diubah"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Judul buku : Harga jual : 55000 Kategori : perundangan Tahun cetak : 2011 Pengarang : Dr. Riadi	Muncul pesan kesalahan "data gagal diubah"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "pengubahan gagal"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Judul buku : Harga jual : Kategori : Tahun cetak : Pengarang :	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	[√] diterima [ ] ditolak

10. Pengujian tambah data transaksi

Pengujian tambah data transaksi dilakukan oleh manager adm dan keuangan. Pengujian tambah data transaksi dapat dilihat pada tabel 4.25.

Tabel 4.25 Pengujian Tambah Data Transaksi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nota : 00001 Tanggal : 11 / 01/ 2017 Pelanggan : gramedia Buku : waralaba Jumlah : 12	Mengisikan data transaksi dan dapat menyimpan data	Data transaksi dapat disimpan dan muncul pesan "data berhasil ditambahkan"	[√] diterima [ ] ditolak

Bersambung

Tabel 4.25 Pengujian Tambah Data Transaksi (lanjutan)

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nota : 00001 Tanggal : 11 / 01/ 2017 Pelanggan : gramedia Buku : Jumlah : 12	Muncul pesan kesalahan "data gagal ditambahkan"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "penambahan gagal"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nota : Tanggal : Pelanggan : Buku : Jumlah :	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	[√] diterima [ ] ditolak

11. Pengujian ubah data transaksi

Pengujian ubah data transaksi dilakukan oleh manager adm dan keuangan. Pengujian ubah data transaksi dapat dilihat pada tabel 4.26.

Tabel 4.26 Pengujian Ubah Data Transaksi

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nota : 00001 Tanggal : 11 / 01/ 2017 Pelanggan : gramedia Buku : al-quran as-salam Jumlah : 12	Mengisikan data transaksi dan dapat menyimpan data	Data transaksi dapat disimpan dan muncul pesan "data berhasil diubah"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nota : 00001 Tanggal : 11 / 01/ 2017 Pelanggan : gramedia Buku : Jumlah : 12	Muncul pesan kesalahan "data gagal diubah"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "pengubahan gagal"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Nota : Tanggal : Pelanggan : Buku : Jumlah :	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	[√] diterima [ ] ditolak

12. Pengujian perhitungan rekomendasi paket

Pengujian perhitungan rekomendasi paket dilakukan oleh manager marketing. Pengujian perhitungan rekomendasi paket dapat dilihat pada tabel 4.27.

Tabel 4.27 Pengujian Perhitungan Rekomendasi Paket

Kasus dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Minimum support : 3 Confidence : 60	Mengisikan data rekomendasi paket dan dapat menyimpan data	Data rekomendasi paket dapat dihitung	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Minimum support : 3 Confidence :	Muncul pesan kesalahan "data gagal dihitung"	Dapat menampilkan pesan kesalahan "perhitungan gagal"	[√] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Kosong)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Contoh masukkan Minimum support : Confidence :	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	Muncul pesan kesalahan "silahkan isi semua field terlebih dahulu"	[√] diterima [ ] ditolak

4.2.3. Kesimpulan Pengujian *Black Box*

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *sample* uji yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa proses pada aplikasi yang dibangun sudah benar sesuai dengan fungsionalitasnya. Adanya penyaringan kesalahan yang berupa pesan kesalahan sudah cukup maksimal, dan secara fungsional aplikasi yang dibangun dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

4.2.4. Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dimana pengujian dilakukan secara langsung ke perusahaan yang bersangkutan. Pengujian beta dilakukan dengan teknik wawancara yaitu teknik dimana pengujiannya dilakukan dengan cara melakukan tanya-jawab secara langsung dengan narasumber yang terkait dengan permasalahan yang sedang diteliti. Dari hasil wawancara tersebut maka dapat disimpulkan apakah aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan tujuan atau tidak.

Wawancara dilakukan terhadap pengujian beta untuk halaman administrator, halaman *general manager,* halaman *manager marketing,* halaman *manager* adm dan keuangan, dan halaman *manager* percetakan dan gudang. Penelitian ini dilakukan di CV. Fokusmedia, agar dapat mengetahui sejauh mana aplikasi yang dibangun dapat menjadi solusi dari penyelesaian permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya.

Pengujian beta ini dilakukan dengan cara melakukan pengujian langsung di tempat penelitian dengan menggunakan wawancara. Berikut pertanyaan yang diajukan untuk administrator, *general manager*, *manager marketing*, *manager* adm dan keuangan, *manager* percetakan dan gudang.

A. Pertanyaan-pertanyaan wawancara untuk administrator terdiri dari :
1. Apakah aplikasi ini dapat mempermudah Anda dalam mengelola data pengguna, data pelanggan, data kategori dan data buku?
2. Bagaimana pendapat Anda tentang kemudahan dalam penggunaan (fungsionalitas) dari aplikasi ini?
3. Bagaimana pendapat Anda tentang tampilan pada aplikasi yang dibangun ini?

Pada tabel 4.28 terdapat jawaban dari pertanyaan yang diajukan. Jawaban yang didapat adalah dari Bapak Angga selaku administrator di CV. Fokusmedia.

Tabel 4.28 Hasil wawancara dengan administrator

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah aplikasi ini dapat mempermudah Anda dalam mengelola data pengguna, data pelanggan, data kategori dan data buku?	Berdasarkan hasil wawancara dengan administrator dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun dapat memudahkan untuk mengelola data-data tersebut.
2	Bagaimana pendapat Anda tentang kemudahan dalam penggunaan (fungsionalitas) dari aplikasi ini ?	Berdasarkan hasil wawancara dengan administrator dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun mudah sekali untuk digunakan.
3	Bagaimana pendapat Anda tentang tampilan pada aplikasi yang dibangun ini ?	Berdasarkan hasil wawancara dengan administrator dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun cukup baik.

B. Pertanyaan-pertanyaan wawancara untuk *general manager* terdiri dari :

1. Apakah dengan adanya gitur laporan data transaksi, laporan data pelanggan, laporan data buku dan laporan data rekomendasi paket dapat memudahkan Anda dalam membuat laporan untuk perusahaan?
2. Bagaimana pendapat Anda tentang kemudahan dalam penggunaan (fungsionalitas) dari aplikasi ini?
3. Bagaimana pendapat Anda tentang tampilan pada aplikasi yang dibangun ini?

Pada tabel 4.29 terdapat jawaban dari pertanyaan yang diajukan. Jawaban yang didapat adalah dari Bapak Budiman selaku *general manager* di CV. Fokusmedia.

Tabel 4.29 Hasil wawancara dengan *general manager*

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah dengan adanya gitur laporan data transaksi, laporan data pelanggan, laporan data buku dan laporan data rekomendasi paket dapat memudahkan Anda dalam membuat laporan untuk perusahaan?	Berdasarkan hasil wawancara dengan *general manager* dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun dapat memduhkan untuk pembuatan laporan.
2	Bagaimana pendapat Anda tentang kemudahan dalam penggunaan (fungsionalitas) dari aplikasi ini ?	Berdasarkan hasil wawancara dengan *general manager* dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun cukup mudah untuk digunakan.
3	Bagaimana pendapat Anda tentang tampilan pada aplikasi yang dibangun ini ?	Berdasarkan hasil wawancara dengan *general manager* dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun baik.

C. Pertanyaan-pertanyaan wawancara untuk *manager marketing* terdiri dari :

1. Apakah aplikasi yang dibangun dapat memudahkan Anda dalam melakukan paket buku ?
2. Apakah aplikasi yang dibangun dapat memudahkan Anda dalam memberikan paket buku yang sesuai dengan jenis pelanggan ?
3. Apakah aplikasi yang dibangun dapat membantu Anda mengetahui pola pembelian dari pelanggan ?
4. Bagaimana pendapat Anda tentang kemudahan dalam penggunaan (fungsionalitas) dari aplikasi ini ?
5. Bagaimana pendapat Anda tentang tampilan pada aplikasi yang dibangun ini ?

Pada tabel 4.30 terdapat jawaban dari pertanyaan yang diajukan. Jawaban yang didapat adalah dari Bapak Bayu Mahendra selaku *manager marketing* di CV. Fokusmedia.

Tabel 4.30 Hasil Wawancara dengan *Manager Marketing*

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah aplikasi yang dibangun dapat memudahkan Anda dalam melakukan paket buku ?	Berdasarkan hasil wawancara dengan *manager marketing* dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun dapat memudahkan untuk melakukan pemaketan buku.
2	Apakah aplikasi yang dibangun dapat memudahkan Anda dalam memberikan paket buku yang sesuai dengan jenis pelanggan ?	Berdasarkan hasil wawancara dengan *manager marketing* dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun cukup membantu dalam memberikan paket buku kepada pelanggan.
3	Apakah aplikasi yang dibangun dapat membantu Anda mengetahui pola pembelian dari pelanggan ?	Berdasarkan hasil wawancara dengan *manager marketing* dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun dapat memudahkan untuk mengetahui pembelian pelanggan.
4	Bagaimana pendapat Anda tentang kemudahan dalam penggunaan (fungsionalitas) dari aplikasi ini ?	Berdasarkan hasil wawancara dengan *manager marketing* dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun cukup mudah untuk digunakan.
5	Bagaimana pendapat Anda tentang tampilan pada aplikasi yang dibangun ini ?	Berdasarkan hasil wawancara dengan *manager marketing* dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun cukup baik.

D. Pertanyaan-pertanyaan wawancara untuk *manager* adm dan keuangan terdiri dari :

1. Apakah aplikasi ini dapat mempermudah Anda dalam mengelola data transaksi dan data pelanggan?
2. Bagaimana pendapat Anda tentang kemudahan dalam penggunaan (fungsionalitas) dari aplikasi ini ?
3. Bagaimana pendapat Anda tentang tampilan pada aplikasi yang dibangun ini ?

Pada tabel 4.31 terdapat jawaban dari pertanyaan yang diajukan. Jawaban yang didapat adalah dari Ibu Ratna selaku *manager* adm dan keuangan di CV. Fokusmedia.

Tabel 4.31 Hasil wawancara dengan *manger adm dan keuangan*

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah aplikasi ini dapat mempermudah Anda dalam mengelola data transaksi dan data pelanggan?	Berdasarkan hasil wawancara dengan *manager* adm dan keuangan dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun mempermudah dalam mengelola data tersebut.
2	Bagaimana pendapat Anda tentang kemudahan dalam penggunaan (fungsionalitas) dari aplikasi ini ?	Berdasarkan hasil wawancara dengan *manager* adm dan keuangan dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun cukup mudah untuk digunakan.
3	Bagaimana pendapat Anda tentang tampilan pada aplikasi yang dibangun ini ?	Berdasarkan hasil wawancara dengan *manager* adm dan keuangan dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun baik.

E. Pertanyaan-pertanyaan wawancara untuk *manager* percetakan dan gudang terdiri dari :

1. Apakah aplikasi ini dapat mempermudah Anda dalam mengelola data kategori dan data buku?
2. Bagaimana pendapat Anda tentang kemudahan dalam penggunaan (fungsionalitas) dari aplikasi ini ?
3. Bagaimana pendapat Anda tentang tampilan pada aplikasi yang dibangun ini ?

Pada tabel 4.32 terdapat jawaban dari pertanyaan yang diajukan. Jawaban yang didapat adalah dari Bapak Sukirman selaku *manager* percetakan dan gudang di CV. Fokusmedia.

Tabel 4.32 Hasil wawancara dengan *manager* percetakan dan gudang

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah aplikasi ini dapat mempermudah Anda dalam mengelola data kategori dan data buku?	Berdasarkan hasil wawancara dengan *manager* percetakan dan gudang dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun dapat mengelola data-data tersebut.
2	Bagaimana pendapat Anda tentang kemudahan dalam penggunaan (fungsionalitas) dari aplikasi ini ?	Berdasarkan hasil wawancara dengan *manager* percetakan dan gudang dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun sangat mudah digunakan.
3	Bagaimana pendapat Anda tentang tampilan pada aplikasi yang dibangun ini ?	Berdasarkan hasil wawancara dengan *manager* percetakan dan gudang dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun cukup baik.

4.2.5. Kesimpulan Hasil Pengujian Beta

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi yang dibangun dapat memudahkan *manager marketing* dalam melakukan pemaketan buku, dan dapat memudahkan pula dalam memberikan paket sesuai dengan jenis pelanggan.