BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai implementasi dan pengujian sistem yang dibuat. Hasil dari perancangan pada tahap sebelumnya diimplementasikan dalam bahasa pemrograman. Setelah tahap implementasi selesai, dilanjutkan dengan tahap pengujian terhadap sistem yang dibuat.

4.1 Implementasi

Pada tahap ini, hasil dari tahap perancangan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman. Wujud dari hasil tahap implementasi ini nantinya adalah sebuah sistem yang siap untuk diuji dan dijalankan.

4.1.1 Perangkat Lunak Pembangun

Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem informasi ini yaitu:

1. Sistem operasi *Microsoft Windows XP Professional SP3*.
2. Aplikasi pembangun *Adobe Dreamweaver CS3*.
3. Aplikasi *WampServer 2.0i* yang merupakan bundel aplikasi berisi aplikasi server *Apache Server 2.2.11*, *PHP 5.3.0*, dan sistem manajemen basis data *MySQL 5.1.36*.
4. Aplikasi *web browser Mozilla Firefox 3.5.3* yang dilengkapi *plugin Adobe PDF 9.1*.

4.1.2 Perangkat Keras Pembangun

Perangkat keras yang digunakan dalam membangun sistem informasi ini adalah *laptop PC* dengan spesifikasi berikut:

1. Prosesor *Intel Core 2 Duo 2 GHz*
2. Memori 1 GB
3. *Harddisk* 160 GB
4. *Network adapter onboard Realtek RTL8168/8111*.

4.1.3 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan sistem manajemen basis data *MySQL 5.1.36*. Berikut ini adalah daftar perintah dalam bahasa *MySQL* untuk membangkitkan tabel-tabel yang digunakan dalam sistem:

Tabel 4.1 Daftar perintah *MySQL* pembangkit tabel

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
1.	tbl_akad	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_akad` (`no_akad` varchar(30) NOT NULL, `id_user` tinyint(3) unsigned zerofill NOT NULL, `no_rek` varchar(11) NOT NULL, `jml_pemb` decimal(11,2) unsigned NOT NULL, `jgk_wkt` int(5) unsigned NOT NULL, `sat_wkt` enum('hari','minggu','bulan','tahun') NOT NULL, `jatuh_tempo` date NOT NULL, `sat_cicil` enum('perhari','perminggu','perbulan') NOT NULL, `angsur_pokok` decimal(11,2) unsigned NOT NULL, `basil` decimal(11,2) unsigned NOT NULL DEFAULT '0.00', `resiko` decimal(11,2) unsigned NOT NULL DEFAULT '0.00', `total_angsur` decimal(11,2) unsigned NOT NULL, `jaminan` text NOT NULL,

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`biaya_admin` decimal(11,2) unsigned NOT NULL DEFAULT '0.00', `infaq` decimal(11,2) unsigned NOT NULL DEFAULT '0.00', `taawun` decimal(11,2) unsigned NOT NULL DEFAULT '0.00', `tgl_akad` date NOT NULL, `tgl_real` date NOT NULL, `ptgs` varchar(25) NOT NULL, `saksi_1` varchar(25) NOT NULL, `saksi_2` varchar(25) NOT NULL, PRIMARY KEY (`no_akad`), KEY `fk_2` (`no_rek`), KEY `fk_1` (`id_user`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; ALTER TABLE `tbl_akad` ADD CONSTRAINT `tbl_akad_ibfk_2` FOREIGN KEY (`no_rek`) REFERENCES `tbl_nasabah` (`no_rek`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `tbl_akad_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_user`) REFERENCES `tbl_user` (`id_user`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;
2.	tbl_basil	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_basil` (`id_basil` int(4) unsigned zerofill NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_produk` varchar(3) NOT NULL, `bln_basil` date NOT NULL, `basil` decimal(11,2) NOT NULL, `pembagi` decimal(14,2) NOT NULL, `id_user` tinyint(3) unsigned zerofill NOT NULL, `waktu` timestamp NOT NULL DEFAULT '0000-00-00 00:00:00' ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP, PRIMARY KEY (`id_basil`), KEY `fk_2` (`id_produk`), KEY `id_user` (`id_user`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `tbl_basil` ADD CONSTRAINT `tbl_basil_ibfk_2` FOREIGN KEY (`id_produk`) REFERENCES `tbl_produk` (`id_produk`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `tbl_basil_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_user`) REFERENCES `tbl_user` (`id_user`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;
3.	tbl_data_akun	CREATE TABLE `tbl_data_akun` (`id_akun` varchar(10) NOT NULL,

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`nama` varchar(50) NOT NULL, `jenis` enum('debet','kredit') NOT NULL, `status` enum('y','t') NOT NULL DEFAULT 'y', PRIMARY KEY (`id_akun`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
4.	tbl_data_jurnal	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_data_jurnal` (`id_data` int(8) unsigned zerofill NOT NULL AUTO_INCREMENT, `id_akun` varchar(10) NOT NULL, `tgl` date NOT NULL, `nominal` decimal(11,2) unsigned NOT NULL, `id_user` tinyint(3) unsigned zerofill NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_data`), KEY `fk_1` (`id_akun`), KEY `id_user` (`id_user`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `tbl_data_jurnal` ADD CONSTRAINT `tbl_data_jurnal_ibfk_3` FOREIGN KEY (`id_akun`) REFERENCES `tbl_data_akun` (`id_akun`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `tbl_data_jurnal_ibfk_4` FOREIGN KEY (`id_user`) REFERENCES `tbl_user` (`id_user`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;
5.	tbl_kode_transaksi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_kode_transaksi` (`kode_transaksi` char(2) NOT NULL, `nama_transaksi` varchar(30) NOT NULL, `operasi` enum('debet','kredit') NOT NULL DEFAULT 'debet', `jenis` enum('simpan','pinjam') NOT NULL, PRIMARY KEY (`kode_transaksi`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
6.	tbl_transaksi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_transaksi` (`id_transaksi` int(8) unsigned zerofill NOT NULL AUTO_INCREMENT, `tgl` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP, `no_rek` varchar(11) NOT NULL, `kode_transaksi` char(2) NOT NULL, `nominal` decimal(11,2) NOT NULL, `saldo` decimal(11,2) NOT NULL, `id_user` tinyint(3) unsigned zerofill NOT NULL, `print` enum('y','t') NOT NULL DEFAULT 't', PRIMARY KEY (`id_transaksi`), KEY `fk_1` (`no_rek`),

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		KEY `fk_2` (`kode_transaksi`), KEY `id_user` (`id_user`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `tbl_transaksi` ADD CONSTRAINT `tbl_transaksi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`no_rek`) REFERENCES `tbl_nasabah` (`no_rek`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `tbl_transaksi_ibfk_3` FOREIGN KEY (`kode_transaksi`) REFERENCES `tbl_kode_transaksi` (`kode_transaksi`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `tbl_transaksi_ibfk_4` FOREIGN KEY (`id_user`) REFERENCES `tbl_user` (`id_user`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;
7.	tbl_pc	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_pc` (`id_pc` varchar(17) NOT NULL COMMENT 'MAC address', `nama_pc` varchar(50) NOT NULL, `id_user` tinyint(3) unsigned zerofill NOT NULL, PRIMARY KEY (`id_pc`), KEY `id_user` (`id_user`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1; ALTER TABLE `tbl_pc` ADD CONSTRAINT `tbl_pc_ibfk_1` FOREIGN KEY (`id_user`) REFERENCES `tbl_user` (`id_user`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;
8.	tbl_produk	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_produk` (`id_produk` varchar(3) NOT NULL, `nama_produk` varchar(30) NOT NULL, `jenis` enum('simpan','pinjam') NOT NULL, `status` enum('y','t') NOT NULL DEFAULT 'y', `saldo_awal` decimal(11,2) NOT NULL DEFAULT '0.00', `saldo_min` decimal(11,2) NOT NULL DEFAULT '0.00', `setor_min` decimal(10,2) NOT NULL DEFAULT '0.00', PRIMARY KEY (`id_produk`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
9.	tbl_transaksi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_transaksi` (`id_transaksi` int(8) unsigned zerofill NOT NULL AUTO_INCREMENT, `tgl` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP, `no_rek` varchar(11) NOT NULL, `kode_transaksi` char(2) NOT NULL,

No	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
		`nominal` decimal(11,2) NOT NULL, `saldo` decimal(11,2) NOT NULL, `id_user` tinyint(3) unsigned zerofill NOT NULL, `print` enum('y','t') NOT NULL DEFAULT 't', PRIMARY KEY (`id_transaksi`), KEY `fk_1` (`no_rek`), KEY `fk_2` (`kode_transaksi`), KEY `id_user` (`id_user`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ; ALTER TABLE `tbl_transaksi` ADD CONSTRAINT `tbl_transaksi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`no_rek`) REFERENCES `tbl_nasabah` (`no_rek`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `tbl_transaksi_ibfk_3` FOREIGN KEY (`kode_transaksi`) REFERENCES `tbl_kode_transaksi` (`kode_transaksi`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE, ADD CONSTRAINT `tbl_transaksi_ibfk_4` FOREIGN KEY (`id_user`) REFERENCES `tbl_user` (`id_user`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE;
10.	tbl_user	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tbl_user` (`id_user` tinyint(3) unsigned zerofill NOT NULL, `nama_id` varchar(15) NOT NULL, `nama_user` char(25) NOT NULL, `pass_user` varchar(50) NOT NULL, `jabatan` varchar(30) NOT NULL, `level` enum('1','2','3') NOT NULL, `stat_user` enum('y','t') NOT NULL DEFAULT 'y', PRIMARY KEY (`id_user`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

4.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan untuk menghasilkan antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari perancangan antarmuka yang dilakukan pada tahap perancangan diimplementasikan pada antarmuka dalam daftar berikut:

Tabel 4.2 Implementasi antarmuka

Menu	Deskripsi	Nama File
Tambah Data Nasabah Simpan Baru	Form untuk mengisi data nasabah simpan baru	tambah_data_nasabah_simpan.php
Tampil Data Seluruh Nasabah Simpan	Daftar seluruh nasabah simpan	tampil_data_nasabah_simpan_all.php
Tambah Data Bagi Hasil	Form untuk menambah data bagi hasil	tambah_basil.php
Cari Data Nasabah	Form untuk pencarian data nasabah	php_menulevel.php
Tampil Data Nasabah Simpan	Tampilan yang berisi data nasabah simpan	tampil_trans_nasabah_simpan.php
Ubah Data Nasabah Simpan	Form untuk mengubah data nasabah simpan	ubah_data_nasabah_simpan.php
Tambah Data Transaksi Simpan	Form untuk menambah data transaksi nasabah simpan	tampil_trans_nasabah_simpan.php
Tampil Data Seluruh Nasabah Pinjam	Tampilan yang berisi data nasabah pinjam	tampil_data_nasabah_pinjam_all.php
Ubah Data Nasabah Pinjam	Form untuk mengubah data nasabah pinjam	ubah_data_nasabah_pinjam.php
Tambah Data Transaksi Pinjam	Form untuk menambah data transaksi nasabah pinjam	tampil_trans_nasabah_pinjam.php
Tambah Data Nasabah Pinjam Baru	Form untuk menambah data nasabah pinjam	tambah_data_nasabah_pinjam.php
Tambah Data Akad	Form untuk menambah data akad	tambah_data_akad.php
Tampil Data Akad	Tampilan yang berisi data akad	tampil_data_akad.php
Tambah Data Produk	Form untuk menambah data produk	tambah_produk.php
Tampil Data Produk	Form untuk menampilkan data produk	tampil_produk.php
Ubah Data Produk	Form untuk mengubah data produk	ubah_produk.php
Tambah Data Akun	Form untuk menambah data akun	tambah_akun.php
Isi Jurnal	Form untuk mengisi jurnal keuangan harian	tambah_jurnal.php
Tampil Laporan	Tampilan yang berisi laporan keuangan	tampil_laporan.php
Ubah Password	Form untuk mengubah password pengguna	ubah_password.php

Menu	Deskripsi	Nama File
Tambah Data User	Form untuk menambah data pengguna	tambah_data_user.php
Tampil Data User	Tampilan yang berisi data pengguna	tampil_data_user.php
Ubah Data User	Form untuk mengubah data user	ubah_data_user.php
Tambah Data PC	Form untuk menambah data PC	tambah_pc.php
Tampil Data PC	Tampilan yang berisi data PC	tampil_data_pc.php
Ubah Data PC	Form untuk mengubah data PC	ubah_data_pc.php
Hapus Data PC	Form untuk menghapus data PC	tampil_data_pc.php

4.2 Pengujian

Agar hasil implementasi benar-benar memenuhi kebutuhan maka dilakukan pengujian terhadap sistem. Pengujian dilakukan dengan metode pengujian *black box* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian dilakukan dalam dua tahap yaitu tahap **alpha** dan tahap **beta**. Pada tahap alpha, pengujian dilakukan untuk menguji alur sistem serta mencari kesalahan implementasi yang mungkin terjadi. Sedangkan pada tahap beta, pengujian dilakukan di lingkungan BMT Bina Artha Madani untuk mengetahui kekurangan yang mungkin masih ada dilihat dari sudut pandang pengguna. Berikut ini adalah rencana pengujian selengkapnya:

Tabel 4.3 Rencana pengujian

Item Uji	Detil Pengujian	Jenis Uji
Login	Verifikasi ID dan password pengguna	*Black box*
	Masuk ke dalam sistem tanpa login	*Black box*
Pengolahan Data Nasabah Simpan	Tambah Data Nasabah Simpan Baru	*Black box*
	Tambah Data Bagi Hasil	*Black box*
	Ubah Data Nasabah Simpan	*Black box*
	Tambah Data Transaksi Simpan	*Black box*
Pengolahan Data Nasabah Pinjam	Tambah Data Nasabah Pinjam Baru	*Black box*
	Tambah Data Akad	*Black box*
	Ubah Data Nasabah Pinjam	*Black box*
	Tambah Data Transaksi Nasabah Pinjam	*Black box*
Pencarian Data Nasabah	Cari Data Nasabah	*Black box*
Pengolahan Data Keuangan	Tambah Data Produk	*Black box*
	Tambah Data Akun	*Black box*
	Isi Jurnal	*Black box*
Pengolahan Data User	Ubah Password	*Black box*
	Tambah Data User	*Black box*
	Ubah Data User	*Black box*
	Tambah Data PC	*Black box*
	Ubah Data PC	*Black box*

4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan rencana pengujian yang telah dibuat, maka dilakukan pengujian seperti berikut:

1. Login

Tabel 4.4 Pengujian verifikasi id dan password

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	ID : admin ; password : admin
Yang diharapkan	ID dan password diterima. Masuk ke halaman utama.
Pengamatan	ID dan password diterima dan masuk ke halaman utama, sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	ID : admin ; password : administrator

Yang diharapkan	Kembali ke menu login. Menampilkan pesan gagal: "Login gagal. Periksa ID dan password anda."
Pengamatan	Kembali ke menu login dan tampil pesan gagal. Sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.5 Percobaan masuk ke dalam sistem tanpa login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	User mengetik alamat salah satu halaman sistem tanpa melalui proses login
Yang diharapkan	Kembali ke menu login. Menampilkan pesan gagal: "Anda belum login."
Pengamatan	User mengetik : 'http://localhost/bmt/ubah_data_nasabah_pinjam.php' pada browser tanpa melakukan proses login, sistem kembali ke menu login dan menampilkan pesan gagal sesuai dengan yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

2. Pengolahan Data Nasabah Simpan

Tabel 4.6 Pengujian tambah data nasabah simpan baru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Data nasabah diisi lengkap.
Yang diharapkan	Data nasabah disimpan. Kembali ke form tambah data nasabah simpan. Tampil pesan sukses : "Data nasabah 10112090001 telah disimpan."
Pengamatan	Data nasabah tersimpan, tampilan kembali ke form tambah data nasabah simpan, dan tampil pesan sukses, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Nama nasabah tidak diisi.
Yang diharapkan	Kembali ke form tambah data nasabah simpan. Tampil pesan gagal : "Data nasabah gagal disimpan. Lengkapi isian bertanda (*)."
Pengamatan	Tampilan kembali ke form tambah data nasabah simpan dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.7 Pengujian tambah data bagi hasil

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Data bagi hasil untuk bulan Desember 2009 diisi lengkap.
Yang diharapkan	Data bagi hasil disimpan. Nasabah Simpanan Mudharabah mendapat besaran bagi hasil sesuai dengan perhitungan bagi hasil. Kembali ke form tambah data bagi hasil. Tampil pesan sukses : "Data bagi hasil berhasil disimpan.."
Pengamatan	Data bagi hasil tersimpan, saldo setiap nasabah yang memenuhi syarat untuk mendapat bagi hasil ditambah sesuai dengan perhitungan, tampilan kembali ke form tambah data bagi hasil, dan tampil pesan sukses, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Nominal bagi hasil tidak diisi.
Yang diharapkan	Kembali ke form tambah data bagi hasil. Tampil pesan gagal : "Data bagi hasil gagal disimpan. Lengkapi isian yang bertanda (*)."
Pengamatan	Tampilan kembali ke form tambah data bagi hasil dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Data bagi hasil untuk bulan Desember 2009 diisi lagi.
Yang diharapkan	Kembali ke form tambah data bagi hasil. Tampil pesan gagal : "Data bagi hasil untuk bulan Desember 2009 sudah ada."
Pengamatan	Tampilan kembali ke form tambah data bagi hasil dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.8 Pengujian ubah data nasabah simpan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Data nasabah diisi lengkap
Yang diharapkan	Data nasabah disimpan. Kembali ke form ubah data nasabah simpan. Tampil pesan sukses : "Data nasabah 10112090001 telah disimpan."
Pengamatan	Data nasabah tersimpan, tampilan kembali ke form ubah data nasabah simpan, dan tampil pesan sukses, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Nama nasabah tidak diisi.
Yang diharapkan	Kembali ke form ubah data nasabah simpan.

	Tampil pesan gagal : "Data nasabah tidak lengkap. Lengkapi isian bertanda *."
Pengamatan	Tampilan kembali ke form ubah data nasabah simpan dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.9 Pengujian tambah transaksi nasabah simpan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Jenis transaksi : setoran tunai ; nominal : 50000
Yang diharapkan	Data transaksi disimpan. Tampilan kembali ke form tambah data transaksi. Tampil pesan sukses: "Transaksi berhasil ditambahkan."
Pengamatan	Data transaksi tersimpan, tampilan kembali ke form tambah data transaksi, dan tampil pesan sukses, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Jenis transaksi : penarikan tunai ; nominal 500000 ; data saldo 250000
Yang diharapkan	Tampilan kembali ke form tambah data transaksi. Tampil pesan gagal: "Transaksi gagal karena saldo tidak mencukupi."
Pengamatan	Tampilan kembali ke form tambah data transaksi dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Jenis transaksi : setoran tunai ; nominal : 1000; syarat setoran minimal : 2000
Yang diharapkan	Tampilan kembali ke form tambah data transaksi. Tampil pesan gagal: "Transaksi gagal karena nominal dibawah setoran minimal Rp. 2.000,00."
Pengamatan	Tampilan kembali ke form tambah data transaksi dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Jenis transaksi : penarikan tunai ; nominal 30000 ; data saldo 37000 ; syarat saldo minimal : 10000
Yang diharapkan	Tampilan kembali ke form tambah data transaksi. Tampil pesan gagal: "Transaksi gagal. Saldo setelah transaksi minimal Rp. 10.000,00."
Pengamatan	Tampilan kembali ke form tambah data transaksi dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

3. Pengolahan Data Nasabah Pinjam

Tabel 4.10 Pengujian tambah data nasabah pinjam baru

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Data nasabah diisi lengkap.
Yang diharapkan	Data nasabah disimpan. Kembali ke form tambah data nasabah pinjam. Tampil pesan sukses : "Data nasabah 20212090001 telah disimpan."
Pengamatan	Data nasabah tersimpan, tampilan kembali ke form tambah data nasabah pinjam, dan tampil pesan sukses, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Nama dan nomor kartu identitas tidak diisi.
Yang diharapkan	Kembali ke form tambah data nasabah pinjam. Tampil pesan gagal : "Data nasabah gagal disimpan. Lengkapi isian bertanda (*)."
Pengamatan	Tampilan kembali ke form tambah data nasabah pinjam dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.11 Pengujian proses tambah data akad

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Data akad diisi lengkap
Yang diharapkan	Data akad disimpan. Menampilkan data akad.
Pengamatan	Data akad tersimpan dan data akad ditampilkan sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Nomor induk pembiayaan tidak diisi.
Yang diharapkan	Kembali ke form tambah data akad. Tampil pesan gagal : "Data akad tidak lengkap. Lengkapi isian bertanda *."
Pengamatan	Tampilan kembali ke form tambah data akad dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.12 Pengujian ubah data nasabah pinjam

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Data nasabah diisi lengkap
Yang diharapkan	Data nasabah disimpan. Kembali ke form ubah data nasabah pinjam. Tampil pesan sukses : "Data nasabah 20212090001 telah disimpan."
Pengamatan	Data nasabah tersimpan, tampilan kembali ke form ubah data nasabah pinjam, dan tampil pesan sukses, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Nama nasabah tidak diisi.
Yang diharapkan	Kembali ke form ubah data nasabah pinjam. Tampil pesan gagal : "Data nasabah tidak lengkap. Lengkapi isian bertanda *."
Pengamatan	Tampilan kembali ke form ubah data nasabah pinjam dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.13 Pengujian tambah transaksi nasabah pinjam

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Jenis transaksi : setor angsuran ; nominal : 52500
Yang diharapkan	Data transaksi disimpan. Tampilan kembali ke form tambah data transaksi. Tampil pesan sukses: "Transaksi 20212090003 berhasil ditambahkan."
Pengamatan	Data transaksi tersimpan, tampilan kembali ke form tambah data transaksi, dan tampil pesan sukses, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Jenis transaksi : setor angsuran ; nominal : -52500
Yang diharapkan	Tampilan kembali ke form tambah data transaksi. Tampil pesan gagal: "Transaksi gagal karena kesalahan input nominal."
Pengamatan	Tampilan kembali ke form tambah data transaksi dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Jenis transaksi : setor angsuran ; nominal : 52so00 (nominal diisi karakter)
Yang diharapkan	Tampilan kembali ke form tambah data transaksi. Tampil pesan gagal: "Transaksi gagal karena kesalahan input nominal."

Pengamatan	Tampilan kembali ke form tambah data transaksi dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

4. Pengolahan Data User

Tabel 4.14 Pengujian proses ubah data password

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Password lama: '1234' ; password baru: 'manajer' ; ketik ulang password baru: 'manajer'
Yang diharapkan	Password yang baru disimpan. Tampilan kembali pada form ubah password. Tampil pesan sukses: "Data berhasil disimpan".
Pengamatan	Data baru tersimpan, tampilan kembali pada form ubah password, dan tampil pesan sukses, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Password lama : 'manaker' (data salah) ; password baru: 'adims' ; ketik ulang password baru : 'adims'
Yang diharapkan	Tampilan kembali pada form ubah password. Tampil pesan gagal: "Data password gagal disimpan karena input password lama salah."
Pengamatan	Data tidak disimpan, tampilan kembali pada form ubah password dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Password lama : 'manajer' ; password baru: 'adims' ; ketik ulang password baru : 'adimd'
Yang diharapkan	Tampilan kembali pada form ubah password. Tampil pesan gagal: "Data password gagal disimpan karena input password baru tidak sesuai."
Pengamatan	Data tidak disimpan, tampilan kembali pada form ubah password dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

Tabel 4.15 Pengujian tambah data user

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Kode : 004 ; nama ID : adi ; nama : Adi MS ; jabatan : Kasir ; level : 3 ; password: adims ; ketik ulang password : adims
Yang diharapkan	Data user disimpan.

	Tampilan kembali pada form tambah data user. Tampil pesan sukses: “Data berhasil disimpan”.
Pengamatan	Data baru tersimpan, tampilan kembali pada form tambah data user, dan tampil pesan sukses, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Kode : 001 ; nama ID : admin ; nama : Adi MS ; jabatan : Kasir ; level : 3 ; password: adims ; ketik ulang password : adims
Yang diharapkan	Data tidak disimpan karena kode 001 sudah terpakai. Tampilan kembali pada form tambah data password. Tampil pesan gagal: “Data gagal disimpan karena ID 001 sudah digunakan.”
Pengamatan	Data tidak disimpan, tampilan kembali pada form tambah data user dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Data user diisi lengkap kecuali nama ID.
Yang diharapkan	Tampilan kembali pada form tambah data password. Tampil pesan gagal: “Data user gagal disimpan. Lengkapi isian yang bertanda (*).”
Pengamatan	Data tidak disimpan, tampilan kembali pada form tambah data user dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

Tabel 4.16 Pengujian ubah data user

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Password lama : admin ; password baru : administrator ; ketik ulang password : administrator
Yang diharapkan	Password baru disimpan. Tampilan kembali pada form ubah data password. Tampil pesan sukses: “Data berhasil disimpan”.
Pengamatan	Password baru tersimpan, tampilan kembali pada form ubah data password, dan tampil pesan sukses, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Password lama : admin ; password baru : administrator ; ketik ulang password : administrtr
Yang diharapkan	Tampilan kembali pada form ubah data password. Tampil pesan gagal: “Data gagal disimpan. Periksa input data anda.”
Pengamatan	Tampilan kembali pada form ubah data password dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

Tabel 4.17 Pengujian proses tambah data pc

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Data PC diisi lengkap.
Yang diharapkan	Data PC disimpan. Tampilan kembali pada form tambah data PC. Tampil pesan sukses: "Data PC berhasil disimpan.".
Pengamatan	Data PC tersimpan, tampilan kembali pada form tambah data PC, dan tampil pesan sukses, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Kode PC tidak diisi.
Yang diharapkan	Tampilan kembali pada form tambah data PC. Tampil pesan gagal: "Data PC gagal disimpan. Lengkapi isian yang bertanda (*)."
Pengamatan	Tampilan kembali pada form tambah data PC dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

Tabel 4.18 Pengujian proses ubah data PC

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data masukan	Data PC diisi lengkap.
Yang diharapkan	Data PC disimpan. Tampilan kembali pada form ubah data PC. Tampil pesan sukses: "Data PC berhasil disimpan.".
Pengamatan	Data PC tersimpan, tampilan kembali pada form ubah data PC, dan tampil pesan sukses, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Nama PC tidak diisi.
Yang diharapkan	Tampilan kembali pada form ubah data PC. Tampil pesan gagal: "Data PC gagal disimpan. Lengkapi isian yang bertanda (*)."
Pengamatan	Tampilan kembali pada form ubah data PC dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data masukan	Nama PC diisi nama yang sama dengan PC lain.
Yang diharapkan	Tampilan kembali pada form ubah data PC. Tampil pesan gagal: "Data gagal disimpan karena ID PC sudah digunakan."
Pengamatan	Tampilan kembali pada form ubah data PC dan tampil pesan gagal, sesuai yang diharapkan.
Kesimpulan	Diterima.

4.2.3 Pengujian Beta

Pada tahap beta, pengujian dilakukan di lingkungan BMT Bina Artha Madani. Sistem informasi dipasang di lingkungan BMT Bina Artha Madani. Untuk menjalankan pengujian beta ini, ada 6 (enam) orang pengguna dari pihak BMT Bina Artha Madani. Keenam orang ini terdiri atas dua orang dengan level pengguna *manajer*, dua orang dengan level pengguna *teller*, dan dua orang dengan level pengguna *admin*. Pengguna dengan level manajer juga menguji sistem pada level teller dan admin, sedangkan pengguna dengan level admin ikut menguji sistem pada level teller.

Setelah melakukan pengujian, keenam orang tadi diberikan kuesioner untuk mengetahui kualitas dari sistem yang dibuat. Kuesioner tersebut terdiri atas tujuh poin pernyataan dengan skala antara 1 sampai 3. Ketentuan dari kuesioner ini adalah tiap responden memilih satu dari tiga pilihan yang sesuai dengan pendapat responden atas pernyataan-pernyataan berikut ini:

1. Sistem Pengolahan Data Keuangan Terpadu ini mudah untuk digunakan.
   a. Setuju sekali
   b. Cukup setuju
   c. Tidak setuju
2. Dengan menggunakan Sistem Pengolahan Data Keuangan Terpadu ini, proses transaksi nasabah lebih cepat ditangani.
   a. Setuju sekali
   b. Cukup setuju
   c. Tidak setuju
3. Dengan menggunakan Sistem Pengolahan Data Keuangan Terpadu ini, data nasabah dapat disimpan atau dicari dengan cepat.
   a. Setuju sekali
   b. Cukup setuju

   c. Tidak setuju
4. Hasil pengolahan data keuangan yang dilakukan oleh Sistem Pengolahan Data Keuangan Terpadu ini sesuai dengan aturan yang berlaku.
   a. Setuju sekali
   b. Cukup setuju
   c. Tidak setuju
5. Jika dibandingkan dengan sistem yang lama, pengolahan data menggunakan Sistem Pengolahan Data Keuangan Terpadu ini lebih mudah dilakukan.
   a. Setuju sekali
   b. Cukup setuju
   c. Tidak setuju
6. Jika dibandingkan dengan sistem yang lama, pengolahan data menggunakan Sistem Pengolahan Data Keuangan Terpadu ini lebih cepat dikerjakan.
   a. Setuju sekali
   b. Cukup setuju
   c. Tidak setuju
7. Secara keseluruhan anda puas dengan Sistem Pengolahan Data Keuangan Terpadu ini.
   a. Setuju sekali
   b. Cukup setuju
   c. Tidak setuju

Dari jawaban-jawaban responden terhadap kuesioner tersebut, dicari persentase masing-masing jawaban menggunakan rumus : Y = P/Q *100%, dimana:

P = Banyaknya jawaban responden tiap soal

Q = Jumlah responden

Y = Nilai Prosentase

Adapun hasil yang diperoleh dari kuesioner yang dibagikan adalah sebagai berikut:

1. Untuk poin 1, hasil yang didapat adalah sebagai berikut:

Tabel 4.19 Hasil kuesioner poin 1

No.	Keterangan	Responden	Persentase (%)
1.	Setuju sekali	1	16,67
2.	Cukup setuju	5	83,33
3.	Kurang setuju	0	0
Jumlah		**6**	**100**

Berdasarkan hasil kuesioner untuk poin 1, diketahui bahwa hampir seluruh responden menganggap bahwa sistem yang diuji cukup mudah digunakan.

2. Untuk poin 2, hasil yang didapat adalah sebagai berikut:

Tabel 4.20 Hasil kuesioner poin 2

No.	Keterangan	Responden	Persentase (%)
1.	Setuju sekali	0	0
2.	Cukup setuju	6	100
3.	Kurang setuju	0	0
Jumlah		**6**	**100**

Dari hasil yang didapat, seluruh responden cukup setuju dengan pernyataan bahwa proses transaksi nasabah dapat dilakukan lebih cepat menggunakan sistem yang diuji. Tidak ada responden yang tidak setuju dengan pernyataan poin 2.

3. Untuk poin 3, hasil yang didapat adalah sebagai berikut:

Tabel 4.21 Hasil kuesioner poin 3

No.	Keterangan	Responden	Persentase (%)
1.	Setuju sekali	1	16,67
2.	Cukup setuju	5	83,33
3.	Kurang setuju	0	0
Jumlah		**6**	**100**

Dari hasil yang didapat, hampir seluruh responden (83,33%) cukup setuju bahwa pencarian dan penyimpanan data nasabah dapat dilakukan dengan cepat menggunakan sistem yang diuji.

4. Untuk poin 4, didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 4.22 Hasil kuesioner poin 4

No.	Keterangan	Responden	Persentase (%)
1.	Setuju sekali	1	16,67
2.	Cukup setuju	5	83,33
3.	Kurang setuju	0	0
Jumlah		**6**	**100**

Dari hasil tersebut, 83,33 % responden menyatakan cukup setuju bahwa sistem yang diuji sesuai dengan aturan (prosedur) yang berlaku di lingkungan BMT Bina Artha Madani.

5. Untuk poin 5, hasil yang didapat adalah sebagai berikut:

Tabel 4.23 Hasil kuesioner poin 5

No.	Keterangan	Responden	Persentase (%)
1.	Setuju sekali	1	16,67
2.	Cukup setuju	5	83,33
3.	Kurang setuju	0	0
Jumlah		**6**	**100**

Dari hasil tersebut, hampir seluruh responden menyatakan cukup setuju bahwa sistem yang diuji lebih mudah digunakan dibanding sistem yang lama.

6. Untuk poin 6, hasil yang didapat adalah sebagai berikut:

Tabel 4.24 Hasil kuesioner poin 6

No.	Keterangan	Responden	Persentase (%)
1.	Setuju sekali	1	16,67
2.	Cukup setuju	5	83,33
3.	Kurang setuju	0	0
Jumlah		**6**	**100**

Dari hasil diatas, diketahui bahwa 83,33% responden cukup setuju bahwa pengolahan data dapat dilakukan lebih cepat menggunakan sistem yang diuji.

7. Hasil yang didapat untuk poin 7 adalah sebagai berikut:

Tabel 4.25 Hasil kuesioner poin 7

No.	Keterangan	Responden	Persentase (%)
1.	Setuju sekali	0	0
2.	Cukup setuju	6	100
3.	Kurang setuju	0	0
Jumlah		**6**	**100**

Dari hasil tersebut diketahui bahwa seluruh responden merasa cukup puas dengan sistem yang diuji.

4.2.4 Kesimpulan Hasil Pengujian Alpha dan Beta

Dari pengujian alpha yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa proses yang dibuat telah sesuai dengan perancangan dan kebutuhan. Pesan kesalahan dapat ditampilkan dengan sesuai. Akan tetapi, masih ada kemungkinan munculnya kesalahan pada kondisi-kondisi tertentu yang belum teruji pada pengujian alpha. Untuk mengantisipasi hal demikian, diperlukan *maintenance* dan pengawasan terhadap sistem saat digunakan pada kondisi nyata di lingkungan BMT Bina Artha Madani setidaknya untuk beberapa bulan pertama.

Hasil pengujian beta sendiri menunjukkan bahwa secara keseluruhan, sistem yang dibangun telah memenuhi tujuan yaitu membantu mempercepat proses pengolahan data transaksi dan administrasi nasabah, mengubah dari sistem manual menjadi sistem informasi yang terpadu, serta membuat proses perubahan data menjadi lebih cepat, tepat dan efisien.