BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap yang dilakukan untuk mengetahui sistem yang telah dibangun dapat beroperasi dengan baik. Tahap ini merupakan tahap dimana sistem siap untuk digunakan, yang terdiri dari penjelasan mengenai lingkungan implementasi, dan implementasi program. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian sistem yang baru dimana akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk pengembangan selanjutnya.

4.1.1 Implementasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan Sistem Informasi Manajemen Pembiayaan pada Divisi Makreting KBMT Al Kautsar dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

No.	Perangkat Lunak	Keterangan
1.	Sistem Operasi	Microsoft Windows 10
2.	Web Browser	Mozilla, Google Chrome
3.	Web Server	Xampp
4.	DBMS	SQL
5.	Bahasa Pemrograman	Php
6.	Code editor	Sublime text 3

4.1.2 Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakna dalam pembangunan Sistem Informasi Manajemen Pembiayaan pada Divisi *Makreting* KBMT Al Kautsar dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

No.	Perangkat Keras	Keterangan
1.	*Processor*	Speed 2.3 Ghz
2.	*Memory*	4GB

No.	Perangkat Keras	Keterangan
3.	Harddsik	500GB
4.	VGA	2GB
5.	LAN Card	10/100Mbps
6.	Monitor	15.6 inch
7.	Keyboard	Standard

4.1.3 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data dilakukan menggunakan aplikasi *DBMS MySql*. Implementasi basis data dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Imlementasi Basis Data

No.	Nama Tabel	*Query*
1.	sim_alternatif	CREATE TABLE IF NOT EXISTS ‘sim_alternatif’ (‘id_alternatif’ int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, ‘no_pengajuan’ varchar(30) NOT NULL, ‘nilai_utility’ double NOT NULL, ‘hasil_alternatif’ double NOT NULL, ‘ket_alternatif’ text NOT NULL, ‘status’ varchar(20) NOT NULL, PRIMARY KEY (‘id_alternatif’)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=47 ;
2.	sim_alternatif_kriteria	CREATE TABLE IF NOT EXISTS ‘sim_alternatif_kriteria’ (‘id_alternatif’ int(11) NOT NULL, ‘id_kriteria’ int(11) NOT NULL, ‘nilai_alternatif_kriteria’ double NOT NULL, ‘bobot_alternatif_kriteria’ double NOT NULL, PRIMARY KEY (‘id_alternatif’,’id_kriteria’)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
3.	sim_anggaran	CREATE TABLE IF NOT EXISTS ‘sim_anggaran’ (‘no_anggaran’ varchar(30) NOT NULL, ‘jumlah_anggaran’ double NOT NULL, ‘periode’ varchar(10) NOT NULL,

No.	Nama Tabel	*Query*
		‘tahun’ varchar(10) NOT NULL, PRIMARY KEY (‘no_anggaran’)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
4.	sim_kriteria	CREATE TABLE IF NOT EXISTS ‘sim_kriteria’ (‘id_kriteria’ int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, ‘nama_kriteria’ varchar(50) NOT NULL, ‘bobot_kriteria’ double NOT NULL, PRIMARY KEY (‘id_kriteria’)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=24 ;
5.	sim_pengajuan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS ‘sim_pengajuan’ (‘no_pengajuan’ varchar(30) NOT NULL, ‘tujuan_penggunaan’ varchar(50) NOT NULL, ‘no_rekening’ varchar(30) NOT NULL, ‘jumlah_pengajuan’ double NOT NULL, ‘tanggal’ date NOT NULL, ‘username’ varchar(50) NOT NULL, ‘jangkaWaktu’ varchar(50) NOT NULL, ‘jaminan’ varchar(50) NOT NULL, PRIMARY KEY (‘no_pengajuan’)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
6.	sim_realisasi	CREATE TABLE IF NOT EXISTS ‘sim_realisasi’ (‘no_realisasi’ varchar(30) NOT NULL, ‘no_pengajuan’ varchar(30) NOT NULL, ‘id_alternatif’ int(11) NOT NULL, ‘tgl_realisasi’ date NOT NULL, ‘produk_pembiayaan’ varchar(50) NOT NULL, ‘no_target’ varchar(50) NOT NULL, ‘status’ varchar(50) NOT NULL, PRIMARY KEY (‘no_realisasi’)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
7.	sim_sub_kriteria	CREATE TABLE IF NOT EXISTS ‘sim_sub_kriteria’ (

No.	Nama Tabel	*Query*
		‘id_sub_kriteria’ int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, ‘nama_sub_kriteria’ varchar(50) NOT NULL, ‘nilai_sub_kriteria’ double NOT NULL, ‘id_kriteria’ int(11) NOT NULL, PRIMARY KEY (‘id_sub_kriteria’)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=65 ;
8.	sim_target	CREATE TABLE IF NOT EXISTS ‘sim_target’ (‘no_target’ int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT, ‘no_anggaran’ varchar(30) NOT NULL, ‘produk_pembiayaan’ varchar(30) NOT NULL, ‘jumlah_pembiayaan’ double NOT NULL, ‘periode’ varchar(10) NOT NULL, ‘tahun’ varchar(10) NOT NULL, PRIMARY KEY (‘no_target’)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=19 ;
9.	sim_users	CREATE TABLE IF NOT EXISTS ‘sim_users’ (‘username’ varchar(50) NOT NULL, ‘password’ varchar(50) NOT NULL, ‘nama’ varchar(50) NOT NULL, ‘level’ varchar(30) NOT NULL, ‘blokir’ enum('Y','N') NOT NULL DEFAULT 'N', PRIMARY KEY (‘username’)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
10.	tabungan	CREATE TABLE IF NOT EXISTS ‘tabungan’ (‘NO_REKENING’ char(20) NOT NULL COMMENT 'nomor rekening tabungan', ‘NASABAH_ID’ char(20) DEFAULT NULL COMMENT 'nomor keanggotaan (DIN - Debitur Identification Number)',

No.	Nama Tabel	*Query*
		‘KODE_PRODUK’ char(3) DEFAULT NULL COMMENT 'kode produk tabungan', ‘TGL_REGISTER’ date DEFAULT NULL, ‘SALDO_AKHIR’ decimal(18,2) DEFAULT NULL, ‘SALDO_EFEKTIF_BLN_INI’ decimal(18,2) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (‘NO_REKENING’), KEY ‘NASABAH_ID’ (‘NASABAH_ID’), KEY ‘KODE_PRODUK’ (‘KODE_PRODUK’)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
11.	nasabah	CREATE TABLE IF NOT EXISTS ‘nasabah’ (‘NASABAH_ID’ varchar(20) NOT NULL, ‘NAMA_NASABAH’ char(100) DEFAULT NULL, ‘ALAMAT’ char(100) DEFAULT NULL, ‘JENIS_KELAMIN’ char(2) DEFAULT NULL, ‘TEMPATLAHIR’ varchar(50) DEFAULT NULL, ‘TGLLAHIR’ date DEFAULT NULL, ‘KODE_AGAMA’ varchar(10) DEFAULT NULL, ‘DESA’ varchar(50) DEFAULT NULL, ‘KECAMATAN’ varchar(50) DEFAULT NULL, ‘TGL_REGISTER’ date DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (‘NASABAH_ID’)) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

4.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman program yang dibangun dan pengkodeannya dalam bentuk file program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang dibagi menjadi tiga bagian yaitu implementasi antarmuka *account officer*, implementasi antarmuka kabag *marketing* dan implementasi antarmuka kabag operasional.

4.1.4.1 Implementasi Antarmuka *Account Officer*

Implementasi antarmuka sistem yang ditujukan untuk account officer dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Implementasi Antarmuka *Account Officer*

No.	Menu	Deskripsi	Nama File
1.	Login	Halaman yang digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem.	index.php
2.	Pengajuan	Halaman untuk mengelola data pengajuan.	pengajuan.php
3.	Kriteria	Halaman untuk mengelola kriteria penilaian.	kriteria.php
4.	Sub Kriteria	Halaman untuk mengelola sub kriteria penilaian.	subkriteria.php
5.	Penilaian	Halamn untuk melakukan penilaian kelayakan.	penilaian.php
6.	Ganti Password	Halaman untuk melakukan ganti password	gantipassword.php
8.	Logout	Halaman untuk keluar dari aplikasi	logout.php

4.1.4.2 Implementasi Antarmuka Kabag *Marketing*

Implementasi antarmuka sistem yang ditujukan untuk kabag *marketing* dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Implementasi Antarmuka Kabag *Marketing*

No	Menu	Deskripsi	Nama File
1.	Login	Halaman yang digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem.	login.php
2.	Alokasi Dana	Halaman untuk melakukan alokasi dana pembiayaan	alokasidana.php
3.	Realisasi	Halaman untuk melakukan relaisasi pembiayaan.	realisasi.php
4.	Kelola User	Halaman untuk melakukan kelola user.	kelolauser.php

No	Menu	Deskripsi	Nama File
5.	Ganti Password	Halaman untuk melakukan ganti password	gantipassword.php
6.	Logout	Halaman untuk keluar dari aplikasi	logout.php

4.1.4.3 Implementasi Antarmuka Kabag Operasional

Implementasi antarmuka sistem yang ditujukan untuk kabag operasional dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Implementasi Antarmuka Kabag Operasional

No	Menu	Deskripsi	Nama File
1.	Login	Halaman yang digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem.	login.php
2.	anggaran	Halaman untuk melakukan anggaran pembiayaan	anggaran.php
3.	Ganti Password	Halaman untuk melakukan ganti password	gantipassword.php
4.	Logout	Halaman untuk keluar dari aplikasi	logout.php

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan kekurangan-kekurangan pada pernagkat lunak yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibangun sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan. Berdasarkan hasil pengujian sistem yang telah dilakukan secara keseluruhan dapat ditarik kesimpulan mengenai perangkat lunak yang telah dibangun. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan pengujian *black box*.

4.2.1 Skenario Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* difokuskan pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibangun [12]. Pengujian Sistem Informasi Manajemen Pembiayaan

dilakukan terhadap setiap bagian dengan menggunakan teknik *Equivalence Class Partitioning*.

Equivalence partitioning merupakan metode *black box* testing yang membagi domain masukan dari suatu program ke dalam kelas-kelas data, dimana *test cases* dapat diturunkan. *Equivalence partitioning* berdasarkan pada premis masukan dan keluaran dari suatu komponen yang dipartisi ke dalam kelas-kelas, menurut spesifikasi dari komponen tersebut [12]. Berikut merupakan skenario pengujian *black box* dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Skenario Pengujian

No.	Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
1.	Login	Klik login	*Black Box*
2.	Pengelolaan Pengajuan	Menambah data pengajuan	*Black Box*
3.	Pengelolaan Alternatif	Menambah data alternatif	*Black Box*
4.	Pengelolaan Kriteria	a. Menambah data krteria b. Mengubah data krteria	*Black Box* *Black Box*
5.	Pengelolaan Sub Kriteria	a. Menambah data sub krteria b. Mengubah data sub krteria	*Black Box* *Black Box*
6.	Penilaian Kelayakan	Menambah data penilaian kelayakan	*Black Box*
7.	Pengelolaan Akun	a. Menambah data akun b. Mengubah data akun	*Black Box* *Black Box*
8.	Pengelolaan Anggaran	Menambah data anggaran	*Black Box*
9.	Ganti Password	Mengubah data password	*Black Box*
10.	Pengelolaan Alokasi Dana	Menambah data anggaran	*Black Box*

4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun, maka dilakukan pengujian sesuai dengan kelas uji. Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses untuk kemungkinan kesalahan yang terjadi.

4.2.2.1 Pengujian *Login*

Pengujian login untuk sistem informasi manajemen pembiayaan dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Pengujian *Login*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Mengosongkan semua isian data login, dan langsung mengklik tombol "login".	Username: - Password: -	Sistem akan menampilkan pesan "Username Dan Password Masih Kosong"	Sesuai harapan	*Valid*
2.	Hanya mengisi data username dan mengosongkan data password, dan langsung mengklik tombol "login".	Username: kabag Password: -	Sistem akan menampilkan pesan "Username Dan Password Masih Kosong"	Sesuai harapan	*Valid*
3.	Hanya mengisi data password dan mengosongkan data username, dan langsung mengklik tombol "login".	Username: - Password: kabag	Sistem akan menampilkan pesan "Username Dan Password Masih Kosong"	Sesuai harapan	*Valid*
4.	Menginputkan dengan kondisi salah satu data benar dan satu lagi salah, selanjutnya mengklik tombol "login".	Username: kab (salah) Password: kabag (benar)	Sistem akan menampilkan pesan "Username atau Password Anda salah"	Sesuai harapan	*Valid*
5.	Menginputkan data login yang benar, selanjutnya mengklik tombol "login"	Username: kabag Password: kabag	Sistem akan menerima akses login dan kemudian akan menampilkan halaman utama sesuai dengan	Sesuai harapan	*Valid*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
			hak akses masing-masing user.		

Keterangan:

- = kosong (tidak diisi).

4.2.2.2 Pengujian Pengelolaan Pengajuan

Pengujian pengelolaan pengajuan untuk sistem informasi manajemen pembiayaan dengan pengguna *account officer* dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Pengujian Pengelolaan Pengajuan

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Mengosongkan semua isian data tambah pengajuan, dan langsung mengklik tombol "simpan".	No Rekening: - Tujuan Penggunaan: - Jangka waktu: - Jumlah Pengajuan: - Jaminan: -	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
2.	Hanya mengisi data no rekening dan mengosongkan data tujuan penggunaan, jangka waktu, jumlah pengajuan, dan jaminan, langsung mengklik tombol "simpan".	No Rekening: 10.7129 Tujuan Penggunaan: - Jangka waktu: - Jumlah Pengajuan: - Jaminan: -	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
3.	Hanya mengisi data no rekening, tujuan	No Rekening: 10.7129	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon	Sesuai harapan	*Valid*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
	penggunaan dan mengosongkan data jangka waktu, jumlah pengajuan, dan jaminan, langsung mengklik tombol "simpan".	Tujuan Penggunaan: Modal usaha Jangka waktu: - Jumlah Pengajuan: - Jaminan: -	isikan data dengan lengkap"		
4.	Hanya mengisi data no rekening, tujuan penggunaan, jangka waktu dan mengosongkan data jumlah pengajuan, dan jaminan, langsung mengklik tombol "simpan".	No Rekening: 10.7129 Tujuan Penggunaan: Modal usaha Jangka waktu: 10 Bulan Jumlah Pengajuan: - Jaminan: -	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
5.	Hanya mengisi data no rekening, tujuan penggunaan, jangka waktu, jumlah pengajuan dan mengosongkan data jaminan, langsung mengklik tombol "simpan".	No Rekening: 10.7129 Tujuan Penggunaan: Modal usaha Jangka waktu: 10 Bulan Jumlah Pengajuan: 1000000 Jaminan: -	Sistem akan menampilkan pesan "Username Dan Password Masih Kosong"	Sesuai harapan	*Valid*
6.	Mengisi semua data pengajuan dengan benar dan langsung	No Rekening: 10.7129	Sistem akan menampilkan pesan "Data	Sesuai harapan	*Valid*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
	mengklik tombol "simpan".	Tujuan Penggunaan: Modal usaha Jangka waktu: 10 Bulan Jumlah Pengajuan: 1000000 Jaminan: BPKB	berhasil disimpan"		
7.	Mengisi data jumlah pengajuan dengan huruf	No Rekening: 10.7129 Tujuan Penggunaan: 1234 Jangka waktu: 10 Bulan Jumlah Pengajuan: abcde Jaminan: BPKB	Sistem tidak dapat menginputkan huruf	Sesuai harapan	*Valid*

Keterangan:

- = kosong (tidak diisi)

4.2.2.3 Pengujian Pengelolaan Kriteria

Pengelolaan kriteria dilakukan untuk mengelola data kriteria yang digunakan pada saat penilaian kelayakan. Pengujian pengelolaan kriteria dilakukan dengan 2 tahap yaitu tambah data kriteria dan ubah data kriteria.

1. **Pengujian Tambah Kriteria**

Pengujian tambah kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.10 Pengujian Tambah Kriteria

No	Skenario Pengujian	*Test Case*	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Mengosongkan semua isian data	Nama kriteria: -	Sistem akan menampilkan	Sesuai harapan	*Valid*

No	Skenario Pengujian	*Test Case*	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
	kriteria dan langsung mengklik tombol "simpan".	Bobot kriteria: -	pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"		
2.	Mengisi data nama kriteria dan mengosongkan bobot kriteria, selanjutnya langsung mengklik tombol "simpan".	Nama kriteria: Watak Bobot kriteria: -	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
3.	Mengisi data bobot kriteria dan mengosongkan nama kriteria, selanjutnya langsung mengklik tombol "simpan".	Nama kriteria: - Bobot kriteria: 0.2	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
4.	Mengisi semua data kriteria dengan benar dan langsung mengklik tombol "simpan".	Nama kriteria: Watak Bobot kriteria: 0.2	Sistem akan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan"	Sesuai harapan	*Valid*
5.	Mengisi semua atau salah satu data kriteria dengan data salah dan langsung mengklik tombol "simpan".	Nama kriteria: Watak Bobot kriteria: abcd	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan benar" dan tidak menyimpan data kriteria.	Sesuai harapan	*Valid*

Keterangan:

- = kosong (tidak diisi).

2. **Pengujain Ubah Kriteria**

Pengujian ubah kriteria dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.11 Pengujian Ubah Kriteria

No	Skenario Pengujian	*Test Case*	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Mengosongkan semua isian data kriteria dan langsung mengklik tombol "simpan".	Nama kriteria: - Bobot kriteria: -	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
2.	Mengisi data nama kriteria dan mengosongkan bobot kriteria, selanjutnya langsung mengklik tombol "simpan".	Nama kriteria: Modal Bobot kriteria: -	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
3.	Mengisi data bobot kriteria dan mengosongkan nama kriteria, selanjutnya langsung mengklik tombol "simpan".	Nama kriteria: - Bobot kriteria: 0.2	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
4.	Mengisi semua data kriteria dengan benar dan langsung mengklik tombol "simpan".	Nama kriteria: Modal Bobot kriteria: 0.2	Sistem akan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan"	Sesuai harapan	*Valid*

No	Skenario Pengujian	*Test Case*	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
5.	Mengisi semua atau salah satu data kriteria dengan data salah dan langsung mengklik tombol "simpan".	Nama kriteria: Watak Bobot kriteria: abcd	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan benar" dan tidak menyimpan data kriteria.	Sesuai harapan	*Valid*

Keterangan:

- = kosong (tidak diisi).

4.2.2.4 Pengujian Pengelolaan Sub Kriteria

Pengelolaan sub kriteria dilakukan untuk mengelola data sub kriteria yang digunakan pada saat penilaian kelayakan. Pengujian pengelolaan sub kriteria dilakukan dengan 2 tahap yaitu tambah data kriteria dan ubah data kriteria.

1. **Pengujian Tambah Sub Kriteria**

Pengujian tambah sub kriteria dapat dilihat pada tabel 4.13.

Tabel 4.12 Pengujian Tambah Sub Kriteria

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Mengosongkan semua isian data sub kriteria dan langsung mengklik tombol "simpan".	Sub kriteria: - Nilai sub kriteria: - Kriteria: -	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
2.	Mengisi data sub kriteria dan mengosongkan nilai sub kriteria dan tidak memilih kriteria, selanjutnya langsung	Sub kriteria: Sangat Baik Nilai sub kriteria: - Kriteria: -	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
	mengklik tombol "simpan".				
3.	Mengisi data sub kriteria dan nilai sub kriteria serta tidak memilih kriteria, selanjutnya langsung mengklik tombol "simpan".	Sub kriteria: Sangat Baik Nilai sub kriteria: 100 Kriteria: -	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
4.	Mengisi data kriteria dan nilai sub kriteria serta tidak mengisi nama kriteria, selanjutnya langsung mengklik tombol "simpan".	Sub kriteria: - Nilai sub kriteria: 100 Kriteria: Watak	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
5.	Mengisi semua data Sub kriteria dengan benar dan langsung mengklik tombol "simpan".	Sub kriteria: Sangat Baik Nilai sub kriteria: 100 Kriteria: Watak	Sistem akan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan"	Sesuai harapan	*Valid*
6.	Mengisi semua atau salah satu data sub kriteria dengan data salah dan langsung mengklik tombol "simpan".	Sub kriteria: Sangat Baik Nilai sub kriteria: abcd Kriteria: Watak	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan benar" dan tidak menyimpan data kriteria.	Sesuai harapan	*Valid*

Keterangan:

- = kosong (tidak diisi).

2. **Pengujian Ubah Sub Kriteria**

Pengujian ubah sub kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.13 Pengujian Ubah Sub Kriteria

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Mengosongkan semua isian data sub kriteria dan langsung mengklik tombol "simpan".	Sub kriteria: - Nilai sub kriteria: -	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
2.	Mengisi data sub kriteria dan mengosongkan nilai sub kriteria, selanjutnya langsung mengklik tombol "simpan".	Sub kriteria: Sangat Baik Nilai sub kriteria: -	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
3.	Mengisi data nilai sub kriteria serta tidak mengisi sub kriteria, selanjutnya langsung mengklik tombol "simpan".	Sub kriteria: - Nilai sub kriteria: 100	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
4.	Mengisi semua data Sub kriteria dengan benar	Sub kriteria: Sangat Baik	Sistem akan menampilkan pesan "Data	Sesuai harapan	*Valid*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
	dan langsung mengklik tombol "simpan".	Nilai sub kriteria: 100	berhasil disimpan"		
5.	Mengisi semua atau salah satu data sub kriteria dengan data salah dan langsung mengklik tombol "simpan".	Sub kriteria: Sangat Baik Nilai sub kriteria: abcd	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan benar" dan tidak menyimpan data kriteria.	Sesuai harapan	*Valid*

Keterangan:

- = kosong (tidak diisi).

4.2.2.5 Pengujian Penilaian Kelayakan

Penilaian kelayakan dilakukan untuk menilai kelayakan pemohon berdasarkan kriteria masing-masing pemohon. Pengujian penilaian kelayakan dapat dilihat pada tabel 4.15.

Tabel 4.14 Pengujian Penilaian Kelayakan

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Mengosongkan semua isian data penilaian dan langsung mengklik tombol "simpan".	Pilih Alternatif: - Sub kriteria watak: - Sub kriteria kemampuan: - Sub kriteria modal: - Sub kriteria jaminan: - Sub kriteria kondisi: -	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
2.	Mengisi data input penilaian dengan memilih alternatif dan tidak memilih masing-masing sub kriteria, langsung mengklik tombol "simpan".	Pilih Alternatif: PA201701120001 Sub kriteria watak: - Sub kriteria kemampuan: - Sub kriteria modal: - Sub kriteria jaminan: - Sub kriteria kondisi: -	Sistem akan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan"	Sesuai harapan	*Valid*

Keterangan:

- = kosong (tidak diisi).

4.2.2.6 Pengujian Ganti *Password*

Ganti *password* digunakan oleh pengguna untuk mengubah *password* sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian ganti *password* dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.15 Pengujian Ganti *Password*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Mengosongkan semua isian data ganti password dan langsung mengklik tombol "update".	Masukkan password lama: - Masukkan password baru: - Masukkan lagi password baru: -	Sistem akan menampilkan pesan "Anda harus mengisikan semua data pada form Ganti Password."	Sesuai harapan	*Valid*
2.	Mengisi data masukkan password lama dan mengosongkan	Masukkan password lama: kabag Masukkan password baru: -	Sistem akan menampilkan pesan "Anda harus mengisikan semua data pada	Sesuai harapan	*Valid*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
	masukkan password baru dan masukkan lagi password baru selanjutnya langsung mengklik tombol "update".	Masukkan lagi password baru: -	form Ganti Password."		
3.	Mengisi data masukkan password lama, masukkan password baru dan mengosongkan masukkan lagi password baru selanjutnya langsung mengklik tombol "update".	Masukkan password lama: kabag Masukkan password baru: hermawan Masukkan lagi password baru: -	Sistem akan menampilkan pesan "Anda harus mengisikan semua data pada form Ganti Password."	Sesuai harapan	*Valid*
4.	Mengisi semua data ganti password dengan data yang benar, selanjutnya langsung mengklik tombol "update".	Masukkan password lama: kabag Masukkan password baru: hermawan Masukkan lagi password baru: hermawan	Sistem akan menampilkan pesan "Password berhasil diubah."	Sesuai harapan	*Valid*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
5.	Mengisi semua data ganti password dengan data password baru yang salah, selanjutnya langsung mengklik tombol "update".	Masukkan password lama: kabag Masukkan password baru: hermawan Masukkan lagi password baru: aris	Sistem akan menampilkan pesan "Password baru yang anda masukkan tidak sama."	Sesuai harapan	*Valid*
6.	Mengisi semua data ganti password dengan data password lama yang salah, selanjutnya langsung mengklik tombol "update".	Masukkan password lama: asdadwq Masukkan password baru: hermawan Masukkan lagi password baru: hermawan	Sistem akan menampilkan pesan "Password lama anda salah."	Sesuai harapan	*Valid*

4.2.2.7 Pengujian Pengelolaan Akun

Pengujian pengelolaan akun dapat dilihat pada tabel 4.17.

Tabel 4.16 Pengujian Tambah Akun

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Mengosongkan semua isian data tambah akun dan langsung mengklik tombol "simpan".	Username: - Password: - Nama: - Level: - Blokir: default	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
2.	Mengisi data username, tetapi tidak mengisi data password, nama, level dan langsung mengklik tombol "simpan".	Username: aris Password: - Nama: - Level: - Blokir: default	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
3	Mengisi data username, password, tetapi tidak mengisi data nama, level dan langsung mengklik tombol "simpan".	Username: aris Password: aris Nama: - Level: - Blokir: default	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
4	Mengisi data username, password, nama, tetapi tidak mengisi data level dan langsung mengklik tombol "simpan".	Username: aris Password: aris Nama: Aris Hermawan Level: - Blokir: default	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
5	Mengisi semua data tambah akun dengan benar selanjutnya mengklik	Username: aris Password: aris Nama: Aris Hermawan Level: account officer Blokir: default	Sistem akan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan"	Sesuai harapan	*Valid*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
	tombol "simpan"				

4.2.2.8 Pengujian Pengelolaan Anggaran

Pengujian pengelolaan akun dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.17 Pengujian Pengelolaan Anggaran

No	Skenario Pengujian	*Test Case*	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Mengosongkan semua isian data anggaran dan langsung mengklik tombol "simpan".	Jumlah Anggaran: -	Sistem akan menampilkan pesan "Mohon isikan data dengan lengkap"	Sesuai harapan	*Valid*
2.	Mengisi data anggaran dengan benar dan langsung mengklik tombol "simpan"	Jumlah Anggaran: 200000000	Sistem akan menampilkan pesan "Data berhasil disimpan"	Sesuai harapan	*Valid*
3.	Mengisi data anggaran dengan data salah dan langsung mengklik tombol "simpan"	Jumlah Anggaran: abcde	Sistem tidak akan menyimpan data	Sesuai harapan	*Valid*

4.2.3 Kesimpulan Pengujian *Black Box*

Berdasarkan hasil pengujian *black box* yang dilakukan dengan kasus uji pada tabel 4.7, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Jika data yang dimasukkan benar, maka sistem akan mengeluarkan keluaran sesuai dengan harapan.
2. Jika data yang dimasukkan kosong atau tidak diisi, maka sistem akan menujukkan pesan kesalahan sesuai dengan kesalahannya dan mengarahkan pengguna agar memberikan masukkan dengan data lengkap, dan jika data yang dimasukkan lengkap tetapi tidak sesuai maka sistem akan menyimpannya dan tidak menampilkan pesan kesalahan dan menjadikan data invalid.

4.2.4 Penerimaan Pengguna (*User Acceptance*)

Pada jenis pengujian ini, perangkat lunak akan diserahkan kepada pengguna untuk mengetahui apakah perangkat lunak memenuhi harapan pengguna dan bekerja seperti yang diharapkan. *User Acceptance Testing* (UAT), juga disebut pengujian beta (*beta testing*) pengujian aplikasi (*application testing*), dan pengujian pengguna akhir (*end user testing*) adalah tahapan pengembangan perangkat lunak ketika perangkat lunak diuji pada "dunia nyata" oleh pengguna [13].

4.2.4.1 Wawancara Pengguna

Pengujian sistem informasi manajamen pembiayaan yang telah dibangun dilakukan pengujian UAT. Pengujian dilakukan terhadap pengguna melalui wawancara. Dari hasil wawancara tersebut akan dilakukan pengambilan kesimpulan terhadap penilaian penerapan sistem yang baru. Wawancara terdiri dari 6 pertanyaan yang akan dilakukan kepada narasumber yaitu account officer dan kabag marketing.

1. Wawancara Kepada Pengguna *Account Officer*

Wawancara dilakukan untuk pengujian *user acceptance* terhadap Sistem Informasi Manajemen Pembiayaan pada divisi marketing KBMT Al Kautsar. Berikut ini merupakan pertanyaan dan hasil wawancara yang dilakukan kepada account officer dapat dilihat pada tabel 4.19.

Tabel 4.18 Pertanyaan dan Wawancara *Account Officer*

No	Pertanyaan	Jawaban Narasumber
1.	Apakah manfaat yang anda dapatkan dari sistem informasi manajemen pembiayaan ini?	Manfaat yang saya dapatkan dengan adanya sistem ini maka pengelolaan pembiayaan khususnya penilaian kelayakan dapat dengan mudah dilakukan penilaian.
2.	Apakah dengan sistem yang telah dibangun akan lebih memudahkan pekerjaan anda?	Saya rasa akan memudahkan pekerjaan khususnya account officer dalam melakukan penilaian kelayakan calon debitur
3.	Apakah sistem yang dibangun dapat mengurangi masalah-masalah yang ada sebelumnya?	Saya berharap masalah-masalah yang terjadi selama ini dapat teratasi dengan adanya sistem informasi ini.
4.	Apakah sistem yang dibangun sudah dapat membantu melakukan penilaian kelayakan calon debitur?	Ya, walaupun masih ada penilaian yang harus dilakukan secara manual.
5.	Bagaimana pendapat anda terhadap sistem yang dibangun, apakah mudah untuk digunakan?	Mungkin harus ada pengembangan lebih lanjut sehingga lebih mudah untuk digunakan, tetapi sejauh ini sudah cukup baik dan mudah digunakan.
6.	Bagaimana pendapat anda terhadap menu yang terdapat pada sistem apakah sudah sesuai dengan kebutuhan perusahaan?	Saya rasa sudah cukup.
7.	Apakah bahasa yang digunakan pada sistem mudah dimengerti	Ya, untuk bahasa yang digunakan tidak ada masalah.
8.	Bagaimana pendapat anda terhadap tampilan pada sistem yang dibangun?	Cukup baik.

2. Wawancara Kepada Pengguna Kabag *Marketing*

Wawancara dilakukan untuk pengujian *user acceptance* terhadap Sistem Informasi Manajemen Pembiayaan pada divisi marketing KBMT Al Kautsar. Berikut ini merupakan pertanyaan dan hasil wawancara yang dilakukan kepada kabag marketing dapat dilihat pada tabel 4.20.

Tabel 4.19 Wawancara Kabag Marketing

No	Pertanyaan	Jawaban Narasumber
1.	Apakah manfaat yang anda dapatkan dari sistem informasi manajemen pembiayaan ini?	Manfaat yang saya dapatkan dengan adanya program ini menjadi lebih terstruktur dan lebih terarah dalam melakukan manajemen pembiayaan.
2.	Apakah dengan sistem yang telah dibangun akan lebih memudahkan pekerjaan anda?	Dengan adanya sistem ini kabag marketing dalam melakukan alokasi dana pembiayaan tidak lagi harus melakukan perhitungan manual.
3.	Apakah sistem yang dibangun dapat mengurangi masalah-masalah yang ada sebelumnya?	Saya berharap dengan adanya sistem ini masalah alokasi pembiayaan dapat teratasi.
4.	Apakah sistem yang dibangun sudah dapat membantu melakukan alokasi dana pembiayaan?	Ya, saya lihat sistem yang dibangun sudah dapat mengalokasikan dana pembiayaan dengan baik.
5.	Apakah sistem yang dibangun sudah dapat membantu melakukan evaluasi terhadap pembiayaan?	Dengan laporan pengajuan sudah cukup membantu untuk mengevaluasi target pembiayaan.
6.	Bagaimana pendapat anda terhadap sistem yang dibangun, apakah mudah untuk digunakan?	Secara keseluruhan sudah baik dan mudah untuk digunakan.
7.	Apakah bahasa yang digunakan pada sistem mudah dimengerti?	Saya rasa tidak ada masalah, dan bahasa yang digunakan dalam sistem ini mudah dimengerti.
8.	Bagaimana pendapat anda terhadap tampilan pada sistem yang dibangun?	Cukup baik, simpel.

3. Wawancara Kepada Pengguna Kabag Operasional

Wawancara dilakukan untuk pengujian *user acceptance* terhadap Sistem Informasi Manajemen Pembiayaan pada divisi marketing KBMT Al Kautsar. Berikut ini merupakan pertanyaan dan hasil wawancara yang dilakukan kepada kabag operasional dapat dilihat pada tabel 4.21.

Tabel 4.20 Wawancara Kabag Operasional

No	Pertanyaan	Jawaban Narasumber
1.	Apakah manfaat yang anda dapatkan dari sistem informasi manajemen pembiayaan ini?	Manfaat yang didapatkan dengan adanya sistem ini memudahkan saya dalam melakukan penganggaran pembiayaan pada setiap bulannya.
2.	Apakah dengan sistem yang telah dibangun akan lebih memudahkan pekerjaan anda?	Ya, dengan adanya sistem ini memudahkan saya dalam melakukan penganggaran dana.
3.	Apakah sistem yang dibangun dapat mengurangi masalah-masalah yang ada sebelumnya?	Dengan adanya sistem ini saya berharap masalah yang sering terjadi ketika melakukan penganggaran dapat teratasi.
4.	Apakah sistem yang dibangun sudah dapat membantu melakukan alokasi anggaran pembiayaan?	Dengan sistem ini, sudah dapat melakukan penganggaran dana.
5.	Bagaimana pendapat anda terhadap sistem yang dibangun, apakah mudah untuk digunakan?	Ya, sangat mudah untuk digunakan.
6.	Bagaimana pendapat anda terhadap menu yang terdapat pada sistem apakah sudah sesuai dengan kebutuhan perusahaan?	Saya rasa sudah cukup.
7.	Apakah bahasa yang digunakan pada sistem mudah dimengerti	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti
8.	Bagaimana pendapat anda terhadap tampilan pada sistem yang dibangun?	Cukup baik.

4.2.5 Evaluasi Pengujian

Evaluasi pengujian merupakan kesimpulan dari pengujian yang telah dilakukan baik melalui tahapan pengujian fungsional maupun user acceptance.

1. Evaluasi pengujian *black box*

   Berdasarkan hasil pengujian *black box* yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem informasi manajemen pembiayaan yang telah dibangun sudah berjalan dengan maksud dan tujuan.

2. Evaluasi pengujian *User Acceptance*

   Berdasarkan hasil wawancara dengan pengguna disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen pembiayaan ini sudah sesuai dengan tujuan dan dapat membatu pihak KBMT Al Kautsar Darmaraja.