

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Inisiasi Proyek

4.1.1. Permasalahan

Perkembangan teknologi informasi menuntut organisasi, termasuk koperasi, untuk mampu mengelola data dan informasi secara efektif, efisien, dan transparan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di Koperasi Bungah Bareng Mandiri, ditemukan bahwa proses pengelolaan data nasabah, transaksi penjualan tunai dan kredit, pembayaran angsuran serta pembuatan laporan masih menggunakan secara manual atau belum terintegrasi. Kondisi ini menyebabkan proses administrasi berjalan lambat dan berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan data.

Permasalahan lain yang muncul adalah kesulitan dalam melakukan pencarian data nasabah dan penyusunan laporan transaksi pada koperasi. Pengurus koperasi membutuhkan waktu yang relatif lama untuk merekap data nasabah dan angsuran nasabah, sehingga laporan tidak dapat disajikan secara cepat dan akurat. Selain itu, sistem yang belum terintegrasi juga menyulitkan pengurus dalam memantau status pembayaran angsuran nasabah secara berkala.

Keterbatasan sistem yang belum terintegrasi tersebut berdampak pada rendahnya efisiensi operasional dan transparansi pengelolaan koperasi. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi manajemen koperasi berbasis *website* yang mampu mengintegrasikan seluruh data koperasi dalam satu sistem terpusat. Sistem ini diharapkan dapat membantu pengurus koperasi dalam mengelola data secara lebih sistematis, meningkatkan akurasi pencatatan, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat.

4.1.2. Deskripsi Produk/Servis

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah Sistem Informasi Manajemen Koperasi berbasis *website* yang dirancang untuk mendukung kegiatan operasional Koperasi Bungah Bareng Mandiri. Sistem ini menyediakan layanan utama yang berkaitan dengan pengelolaan data koperasi secara terintegrasi dan terkomputerisasi.

Fitur-fitur utama yang tersedia dalam sistem ini meliputi:

- a. Pengelolaan data pengguna (admin, kasir, kolektor).
- b. Pengelolaan data nasabah koperasi.
- c. Pengelolaan data data produk
- d. Pengelolaan data transaksi nasabah.
- e. Pencatatan pembayaran angsuran.
- f. Penyajian laporan transaksi tunai dan kredit koperasi.

Sistem dikembangkan berbasis *website* sehingga dapat diakses melalui web browser tanpa memerlukan instalasi tambahan. Hal ini memberikan kemudahan bagi pengurus koperasi dan nasabah dalam mengakses sistem kapan saja dan dari perangkat yang berbeda.

4.1.3. Faktor Penentu Keberhasilan

Keberhasilan pelaksanaan proyek pengembangan sistem informasi manajemen koperasi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor pendukung dan faktor penghambat sebagai berikut.

1. Faktor Penentu Keberhasilan

- a. Dukungan dan komitmen dari pengurus Koperasi Bungah Bareng Mandiri.

- b. Keterlibatan aktif pengguna selama proses pengembangan sistem.
- c. Penerapan metode *Agile* yang memungkinkan evaluasi dan perbaikan berkelanjutan.
- d. Ketersediaan sumber daya manusia yang memahami kebutuhan operasional koperasi.
- e. Ketersediaan infrastruktur teknologi yang memadai.

2. Faktor yang Berpotensi Menghambat

- a. Keterbatasan pemahaman pengguna terhadap sistem baru.
- b. Perlunya waktu adaptasi dan pelatihan bagi pengurus koperasi.
- c. Keterbatasan dukungan teknis pada tahap awal implementasi.

4.1.4. Keuntungan yang Diharapkan.

1. Dari sisi pengurus koperasi

- a. Dapat mengurangi kesalahan pencatatan, kehilangan data serta duplikasi data.
- b. Dapat mempermudah pengelolaan data melalui system secara lebih cepat.

2. Dari sisi nasabah

- a. Dapat memperoleh informasi yang lebih jelas dan akurat mengenai data pribadi, data angsuran, serta status pembayaran angsuran.
- b. Meningkatkan kepuasan nasabah serta meminimalkan kesalahpahaman antara nasabah dan pengurus koperasi

4.1.5. Teknologi

Teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi manajemen koperasi bungah bareng mandiri banyumas secara garis besar dapat dibagi ke dalam beberapa bagian berikut ini

- | | | |
|---|--------------------------------|--|
| 1 | Komputer server | : Intel® Core® i3-12100U |
| 2 | Komputer Client | : Intel® Core® i3-12100U |
| 3 | Sistem Operasi Komputer Server | : Windows Server |
| 4 | Sistem Operasi Komputer Client | : Windows 10 atau sistem operasi lainnya |
| 5 | Browser | : Chrome, Mozilla Firefox |
| 6 | Software Development | : <i>CodeIgniter</i> |
| 7 | Database | : MySql |

4.1.6. Deskripsi Proyek

Berikut ini adalah deskripsi proyek untuk mengintegrasikan seluruh data operasional koperasi dalam satu sistem terpusat dan memenuhi standar operasional koperasi bungah bareng mandiri banyumas yang meliputi:

1. Tujuan Proyek

Tujuan proyek ini adalah membangun sistem informasi manajemen koperasi berbasis website untuk membantu pengurus koperasi dalam mengelola data nasabah, transaksi tunai dan kredit, pembayaran angsuran, serta pembuatan laporan yang lebih efektif dan akurat.

2. Hasil yang diinginkan

Sistem informasi manajemen koperasi bungah bareng mandiri banyumas yang dihasilkan:

- a. Admin : Dapat mengelola data nasabah, produk, validasi pengajuan kredit nasabah, membuat laporan transaksi.
- b. Kasir : Dapat mengelola transaksi penjualan tunai dan kredit, dan membuat laporan harian.

- c. Kolektor : Dapat mengelola data nasabah, dan angsuran nasabah.
- d. Nasabah : Dapat memantau data transaksi dan angsuran pembayaran.

3. Jadwal

Proyek dikerjakan selama kurun waktu 90 hari, yang meliputi kegiatan sebagai berikut:

- a. Pekerjaan analisa dan perancangan (pembuatan sistem) dan segala kegiatan pendukung proyek sistem informasi manajemen pada koperasi bungah bareng mandiri banyumas berbasis website.
- b. Perawatan selama kurun waktu tertentu untuk *controlling* aplikasi.
- c. Pertemuan (*Meeting* awal, *meeting* regular tim proyek dan *meeting* penutup)

4. Estimasi/Perkiraan Biaya

Estimasi harga untuk membangun sistem ini adalah Rp. 9.200.000,- (Sembilan Juta Dua Ratus Ribu Rupiah)

5. Estimasi Sumber daya yang Diperlukan

Sumber daya secara global meliputi:

- a. Sumber daya manusia: 3 orang anggota tim proyek (3 orang bisa merangkap pekerjaan lain di waktu yang lain).
- b. Material/Alat : Infrastruktur pendukung proyek.
- c. Komputer server dan computer client sudah tersedia (tidak termasuk dalam anggaran biaya).

4.1.7. Perencanaan Aktivitas Secara Global

Perencanaan aktivitas secara global untuk pengembangan sistem dilakukan berdasarkan tahapan proyek, yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Inisiasi: Identifikasi masalah, studi kelayakan, dan persetujuan proyek.
2. Tahap Perencanaan: Penyusunan WBS, *Gantt Chart*, estimasi biaya, dan jadwal proyek.
3. Tahap Pelaksanaan: Pengembangan sistem, integrasi, dan pengujian sistem secara bertahap.
4. Tahap Implementasi: Implementasi sistem di lingkungan perusahaan, pelatihan pengguna, dan uji coba sistem.
5. Tahap Penutupan: Evaluasi akhir, serah terima proyek, dan dokumentasi sistem.

Tabel IV.3 Aktivitas Secara Global

NO	Deskripsi Aktivitas	Jumlah Hari	Estimasi Biaya
1	Analisis Desain Sistem	10 Hari	500.000
2	Desain Aplikasi	10 Hari	700.000
3.	Pemograman	25 Hari	3.000.000
4	Testing	5 Hari	1.000.000
5.	Instalasi	5 Hari	1.000.000
6	Dokumentasi	8 Hari	500.000
7	Training	5 Hari	500.000
8	Administrasi	7 Hari	500.000
9	Pemeliharaan	10 Hari	500.000
10	Tambahan kerja + Meeting + Lain-lain	6 Hari	1.000.000
Total		91 Hari	9.200.000

4.1.8. Batasan

Berikut ini adalah batasan-batasan proyek secara umum :

1. Fokus proyek adalah pada pembangunan atau pembuatan sistem informasi sampai dengan pemeliharaan dalam kurun waktu tertentu.
2. Tidak dibahas mengenai quality control & quality assurance secara khusus.

3. Tidak dibahas mengenai risiko proyek, bahasan hanya pada risiko permintaan perubahan (akan ditangani secara khusus di manajemen perubahan).
4. Biaya yang dimaksud adalah biaya untuk tim proyek (tidak termasuk manajer proyek) dan biaya lain-lain (bahan, infrastruktur pendukung,dll).

4.1.9. Asumsi

Berikut ini adalah asumsi-asumsi proyek secara umum :

1. *Procurement* atau pengadaan sudah tidak ada masalah, sumber daya non personil sudah tersedia dan sesuai dengan spesifikasi proyek.
2. *Human resource* atau sumber daya manusia sudah tersedia sesuai dengan spesifikasi proyek yang akan dikerjakan.
3. Anggota tim proyek adalah SDM profesional yang disewa untuk keperluan proyek.
4. Manajer proyek adalah personil dari dalam perusahaan itu sendiri.
5. Struktur organisasi sudah diterapkan.
6. Pemilik proyek & manajer proyek sudah ditunjuk/ditetapkan beserta anggota tim Proyek.

4.2. Perencanaan Proyek (*Project Planning*)

4.2.1. Ruang Lingkup Proyek

Proyek ini mencakup pengembangan, implementasi, dan pelatihan sistem informasi manajemen koperasi untuk mengelola data nasabah, transaksi tunai dan kredit, pembayaran angsuran dan laporan transaksi secara terpusat.

1. Waktu Pengerjaan (*Time*)

Durasi proyek diperkirakan selama empat setengah bulan, dengan rincian:

- a. Analisis kebutuhan: 20 hari
- b. Pembuatan : 25 hari
- c. Testing, Implementasi dan pelatihan: 46 hari

2. Rencana Anggaran Biaya (*Cost*)

Estimasi anggaran Biaya, dengan rincian:

- a. Pengembangan sistem: Rp. 5.000.000
- b. Pelatihan karyawan: Rp. 1.500.000
- c. Pemeliharaan awal: Rp. 2.700.000

3. Kualitas Proyek (*Quality*)

Kualitas proyek dijaga melalui pengujian berulang setiap fitur baru ditambahkan, validasi dengan pengguna akhir, dan evaluasi pasca-implementasi.

4. Sumber Daya Proyek (*Resource*)

Tim proyek terdiri atas seorang manajer proyek, tiga pengembang, dua analis sistem, dan satu pelatih pengguna.

5. Manajemen Risiko (*Risk*)

Risiko utama adalah penolakan dari pengguna dan keterlambatan implementasi.

Mitigasi dilakukan dengan pelatihan intensif dan komunikasi aktif.

6. Perencanaan Komunikasi (*Communication*)

Rapat rutin dilakukan setiap minggu untuk memastikan kemajuan proyek terpantau.

7. Pengadaan (*Procurement*)

Pengadaan perangkat keras seperti server dan infrastruktur jaringan.

8. Pemangku Jabatan (*Stakeholder*)

Melibatkan kepala koperasi dan staf Koperasi Bungah Bareng Mandiri Banyumas.

4.2.2. Jadwal Proyek

Untuk mengerjakan perancangan proyek sistem informasi manajemen pada Koperasi Bungah Bareng Mandiri Banyumas Berbasis *Website* ini diperlukan waktu 90 hari (untuk membangun sistem aplikasi) ditambah 20 hari (untuk pemeliharaan sistem) ditambah 10 hari (untuk tambahan kerja, meeting, dll). Total waktu yang disediakan untuk membangun perancangan proyek ini, dari mulai pembukaan proyek sampai dengan penutupan proyek adalah 91 hari. Adapun rincian lengkap kegiatan proyek, beserta durasi waktu yang diperlukan adalah sebagai berikut :

Tabel IV.4 Jadwal Proyek

No	Gugus Tugas	Durasi (Hari Kerja)	Mulai	Selesai
1	Analisis Desain Sistem	10	01/04/25	10/04/25
	Menganalisis sistem informasi manajemen dengan melakukan wawancara kepada pihak Koperasi Bungah Bareng Mandiri Banyumas	4	01/04/25	04/04/25
	Membuat entity relationship diagram (ERD),	2	05/04/25	06/04/25
	Membuat activity diagram.	2	07/04/25	08/04/25
	Dokumentasi analisis desain sistem.	2	09/04/25	10/04/25
2	Desain Aplikasi	10	11/04/25	20/04/25
	Membuat desain halaman login, dashboard, data nasabah, produk, perusahaan.	4	11/04/25	14/04/25
	Membuat desain tampilan report.	2	15/04/25	16/04/25
	Membuat desain tampilan input surat.	2	17/04/25	18/04/25
	Membuat desain management role dan user.	2	19/04/25	20/04/25
3	Pemrograman	25	21/04/25	15/05/25
	Programming (Back End & Front End).	20	21/04/25	10/05/25
	Dokumentasi Program (Back End & Front End).	5	11/05/25	15/05/25
4	Testing	5	16/05/25	20/05/25
	Melakukan <i>test</i> terhadap program.	2	16/05/25	17/05/25
	Memberikan catatan list perbaikan.	1	18/05/25	18/05/25

	Dokumentasi testing program.	2	19/05/25	20/05/25
5	Instalasi	5	21/05/25	25/05/25
	Setting infrastruktur & software pendukung.	3	21/05/25	23/05/25
	Instalasi program ke komputer user dan admin	2	24/05/25	25/05/25
6	Dokumentasi	8	26/05/25	02/06/25
	Desain aplikasi sistem.	2	26/05/25	27/05/25
	Dokumentasi SOP.	2	28/06/25	29/05/25
	Dokumen administrasi proyek.	2	30/06/25	31/05/25
	Dokumen management proyek	2	01/06/25	02/06/25
7	Training	5	03/06/25	07/06/25
	Melakukan pelatihan kepada user dan admin.	5	03/06/25	07/06/25
8	Pemeliharaan	7	08/06/25	14/06/25
	Pemantauan dan pemeliharaan sistem.	7	08/06/25	14/06/25
9	Administrasi	10	15/06/25	24/06/25
	Melakukan Administrasi Proyek dan Mendokumentasikanya	10	15/06/25	24/06/25
10	Tambahan kerja + Meeting + lain2	6	25/06/25	30/06/25
	Biaya Bahan & Percetakan Dokumentasi	-	-	-
	Perubahan Analisis (bila diperlukan)	2	25/06/25	26/06/25
	Perubahan Bentuk Desain (bila diperlukan)	2	27/06/25	28/06/25
	Penambahan Program (bila diperlukan)	2	29/06/25	30/06/25

4.2.3. *Gantt Chart*

Gantt Chart digunakan untuk menggambarkan jadwal proyek secara visual dan menunjukkan keterkaitan waktu antar aktivitas. Diagram ini memudahkan pemantauan progres proyek dan membantu memastikan bahwa setiap tahapan dilaksanakan sesuai jadwal yang telah ditetapkan.

Secara umum, *Gantt Chart* proyek ini menunjukkan bahwa aktivitas pengembangan aplikasi memiliki durasi paling panjang, sedangkan aktivitas

implementasi dan evaluasi dilakukan setelah seluruh fitur utama sistem selesai dikembangkan. Dapat dilihat pada gambar berikut:





4.2.4. Work Breakdown Structure (WBS)

Work Breakdown Structure (WBS) merupakan metode pemecahan pekerjaan proyek ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil, terstruktur, dan mudah dikelola. WBS digunakan untuk menggambarkan seluruh aktivitas yang diperlukan dalam proyek pengembangan Sistem Informasi Manajemen Koperasi berbasis *website* pada Koperasi Bungah Bareng Mandiri secara hierarkis, mulai dari aktivitas utama hingga aktivitas rinci.

Penyusunan WBS bertujuan untuk membantu peneliti dalam mengidentifikasi seluruh pekerjaan yang harus dilakukan, menghindari terlewatnya aktivitas penting, serta memudahkan proses perencanaan, pengendalian, dan evaluasi proyek. Dengan adanya WBS, setiap aktivitas proyek dapat ditentukan ruang lingkup, urutan, dan keterkaitannya dengan aktivitas lain.

Dalam proyek ini, WBS disusun berdasarkan tahapan pengembangan sistem dengan metode Agile, yang meliputi tahap analisis, perancangan, pengembangan, pengujian, implementasi, dan dokumentasi. Setiap tahapan diuraikan kembali menjadi sub-aktivitas yang lebih spesifik agar pelaksanaan proyek dapat dilakukan secara sistematis dan terarah. Rincian *Work Breakdown Structure* proyek pengembangan sistem informasi manajemen koperasi dapat dilihat pada Gambar 4.3. berikut.



Gambar. IV.4 Work Breakdown Structure (WBS) Proyek

4.2.5. Struktur Organisasi

Struktur organisasi Koperasi Bungah Bareng Mandiri disusun untuk mendukung pelaksanaan kegiatan operasional koperasi secara efektif, transparan, dan akuntabel. Struktur organisasi ini mengacu pada prinsip koperasi serta pembagian tugas dan tanggung jawab yang jelas. Adapun struktur organisasi koperasi terdiri dari:



Gambar IV.5. Struktur Organisasi

4.2.6. Peran dan Tanggung Jawab

Daftar berikut menguraikan tugas dan tanggung jawab setiap orang atau kelompok sehubungan dengan formulir penugasan tim proyek :

1. *Project Manager/Manajer Proyek* (Pimpinan Proyek):
 - a. Membuat rencana kerja proyek.
 - b. Menugaskan pekerjaan ke anggota tim proyek.
 - c. Melacak pengembangan proyek dan Upaya tim
 - d. Bertanggung jawab atas keberhasilan eksekusi proyek.
 - e. Memastikan bahwa proyek dapat diselesaikan secara efektif sesuai dengan waktu dan ruang lingkup yang ditetapkan.

- f. Mengadakan meeting proyek secara berkala.
 - g. Membuat Progress Report.
 - h. Menyatukan analisis sistem dengan desainer sehingga antara hasil analisis sistem dan bentuk desain aplikasi sesuai dengan yang diharapkan.
 - i. Menjembatani desainer dengan programmer sehingga desain baru yang dibuat tidak menyulitkan tim programmer dalam membuat program.
 - j. Melaporkan setiap kemajuan proyek dan hasil akhir proyek.
 - k. Membuat dokumentasi manajemen proyek yang dibantu oleh *administrator*.
2. *System Analyst* / Penganalisis Sistem :
- a. Menganalisis sistem pengarsipan surat masuk dan keluar dengan melakukan wawancara kepada pihak BMW Funding.
 - b. Membuat *entity relationship diagram* (ERD),
 - c. Membuat *activity diagram*.
 - d. Dokumentasi analisis desain sistem.
3. *Designer* / Pendesain :
- a. Membuat desain halaman login, dashboard, list cabang, produk, perusahaan.
 - b. Membuat desain tampilan report.
 - c. Membuat desain tampilan input surat.
 - d. Membuat desain management role dan user.
 - e. Desain aplikasi sistem
4. *Programmer* / Pemrogram (Pembuat Program) :
- a. Programming (Back End & Front End).
 - b. Dokumentasi Program (Back End & Front End).
5. *Tester*/ Penguji :
- a. Melakukan test terhadap program.

- b. Memberikan catatan list perbaikan.
 - c. Dokumentasi testing program.
6. *Documentator* / Pendokumentasi (Dokumentator) :
- a. Dokumen administrasi proyek.
 - b. Dokumen management proyek.
 - c. Melaksanakan administrasi proyek dari awal hingga akhir proyek.
 - d. Membantu project manager dalam membuat dokumen manajemen proyek.
7. *Administrator* :

Berkolaborasi dengan manajer proyek dan merekam arsip administrasi proyek.

Tabel IV.5 Peran dan Tanggung Jawab

Jabatan/Peranan	Tanggung Jawab & Wewenang	Nama
Project Manager, Programer	Membuat rencana kerja proyek. Menugaskan pekerjaan ke anggota tim proyek. Memonitor jalannya proyek dan kerja tim proyek. Bertanggung jawab atas keberhasilan eksekusi proyek. Memastikan proyek dapat berjalan dengan sukses sesuai dengan jadwal dan ruang lingkup yang disetujui. Mengadakan <i>meeting</i> proyek secara berkala. Membuat Progress Report. Menjabatani penganalisis sistem dengan desainer sehingga antara hasil analisis sistem dan bentuk desain aplikasi sesuai dengan yang diharapkan. Menyatukan desainer dengan programmer sehingga desain baru yang dibuat tidak menyulitkan tim programmer dalam membuat program. Melaporkan setiap kemajuan proyek dan hasil akhir proyek. Membuat dokumentasi manajemen proyek yang dibantu oleh administrasi	Nurul Khikam
System Analyst, Tester.	Menganalisis sistem informasi manajemen koperasi dengan melakukan wawancara kepada pihak Koperasi Bungah Bareng Mandiri Banyumas. Membuat <i>entity relationship diagram</i> (ERD), Membuat <i>activity diagram</i> . Dokumentasi analisis desain sistem. Programming (<i>Back End & Front End</i>). Dokumentasi Program (<i>Back End & Front End</i>). Melakukan <i>test</i> terhadap program. Memberikan	Muhammad Irfan Zidny

	catatan list perbaikan. Dokumentasi testing program.	
Designer, Documentator, Administrator	Membuat desain halaman login, dashboard, data nasabah, produk, perusahaan. Membuat desain tampilan report. Membuat desain tampilan input laporan transaksi tunai dan kredit. Membuat desain management role dan user. Desain aplikasi sistem, Dokumen administrasi proyek, Dokumen management proyek, Melaksanakan administrasi proyek dari awal hingga akhir proyek. Membantu <i>project manager</i> dalam membuat dokumen manajemen proyek. Mendokumentasikan data-data yang berkaitan dengan administrasi proyek dan documentator .	Raden Roro Diah Woro Murti

4.2.7. Manajemen Komunikasi

Perencanaan komunikasi menjabarkan kebutuhan komunikasi regular antar anggota tim yang terlibat dalam pengerjaan proyek sistem informasi manajemen pada koperasi bungah bareng mandiri banyumas. Untuk perencanaan komunikasi yang bersifat formal, akan dicantumkan pada Pertemuan *Meeting (Communication Plan)* yang menggambarkan komunikasi regular yang dianggap penting untuk memastikan adanya informasi yang tepat, keterlibatan, dukungan dan manajemen proyek yang efektif.

Persiapan Pertemuan Meeting :

1. Mendistribusikan agenda *meeting*, selambat-lambatnya sehari sebelumnya. Topik dibahas dalam urutan signifikansi, dimulai dengan yang lebih sederhana, dan setiap topik diberikan waktu tertentu.
2. Bagikan materi pertemuan, agenda dan detail tentang tempat waktu mulai
3. Setiap anggota tim proyek bertanggung jawab untuk mengatur, menjadwalkan, dan berpartisipasi penuh dalam rapat.
4. Pemimpin *meeting* dan fasilitator memastikan *meeting* dapat berjalan pada

jalurnya dan efektif, sehingga tujuan *meeting* dapat dicapai.

5. Pemimpin *meeting* akan menunjuk seorang dokumentator untuk membuat dokumentasi *meeting* dan mendistribusikannya dengan tepat.

6. *Meeting* paling sedikit membahas topik berikut :

- a. Kemajuan Proyek
- b. Aktivitas yang akan segera dilakukan
- c. Pembahasan ulang control perubahan

Tabel IV.6 Manajemen Komunikasi Proyek

No	Jenis Pertemuan	Agenda	Pihak Terlibat	Masukan	Keluaran
1	Pertemuan Pembukaan	Membahas rencana kerja dengan mengacu kepada perencanaan management proyek (<i>Project management Plan</i>).	Seluruh anggota tim proyek	Perencanaan Management Proyek	Catatan Pertemuan dan Rencana Kerja
2	Penentuan Tim Proyek	Membahas/review status dan kemajuan proyek dengan mengacu ke Perencanaan Management Proyek. Membahas rencana kerja berikutnya dengan mengacu kepada perencanaan management Proyek. Memantau & mengontrol perubahan yang terjadi. Me - r e v i e w Rencana Kerja (<i>Action Plan</i>) yang telah dilakukan.	Seluruh anggota tim proyek	Perencanaan Management Proyek. Laporan Kemajuan Kerja (Project Progress Report).	Rencana Kerja. Laporan Kemajuan Kerja yang disetujui.
3	Pertemuan Penutupan	Transfer pengetahuan.	Seluruh anggota	Rencana Kerja.	Rencana Kerja.

		Membahas serah terima proyek.	tim proyek	Laporan Kemajuan Kerja.	Laporan Kemajuan Kerja yang diperbaharui.
--	--	-------------------------------	------------	-------------------------	---

4.2.8. Manajemen Perubahan

Dalam perjalanan suatu proyek hampir selalu ada suatu permintaan perubahan. Sangat penting untuk membuat prosedur untuk mempersiapkan hal ini. *Changes Control Procedures* adalah nama umum untuk proses yang digunakan untuk mengelola perubahan dalam sebuah proyek.

1. Prosedur Kontrol Perubahan (*Changes Control Procedure*) :

- a. Setiap perubahan atau penyesuaian resmi terhadap anggaran dan jadwal proyek harus mengikuti langkah-langkah di bawah ini.
- b. Jika diperlukan perubahan, setiap anggota tim mengajukan proposal perubahan, terutama jika perubahan tersebut akan berdampak pada garis waktu dan sifat pekerjaan.
- c. Persetujuan pada form permintaan perubahan menunjukkan persetujuan terhadap perubahan pada jadwal.

2. Pengajuan Perubahan :

- a. Suatu perubahan dapat diajukan ke manajer proyek melalui komunikasi formal (*meeting* regular) ataupun non-formal (melalui bentuk komunikasi lainnya)
- b. Mengisi Form Permintaan Perubahan untuk diajukan sebagai usulan perubahan.

3. Monitor Perubahan :

- a. Perkerjaan dapat dimulai ketika Formulir Permintaan Perubahan telah

diterima

- b. *Manager* proyek akan membuat penyesuaian yang diperlukan pada jadwal proyek atau rencana kerja untuk memperhitungkan revisi yang disepakati, kemudian mempresentasikannya untuk disetujui pada pertemuan kemajuan proyek.
- c. Kemajuan dalam control perubahan akan dilaporkan dalam *meeting* proyek. *Project Manager* harus menandatangani perubahan apabila perubahan telah selesai.

Tabel IV.7 Manajemen Perubahan Proyek

No	Jenis Pelaporan	Agenda	Masukan	Keluaran
1	Laporan Kemajuan Proyek	Status Progres Proyek. Work Progress Detail/Achievement	Tim Rapat Form Permintaan Perubahan. Daftar Permintaan Perubahan	Laporan Kemajuan Proyek (Proyek Progress Report).
2	Agenda Pertemuan	Undangan Pertemuan. Usulan Acara. Pekerjaan yang belum diselesaikan Laporan sttus aktivitas	Tim rapat. Catatan Permintaan Perubahan.	Acara Pertemuan (Meeting Agenda Status).
3	Catatan Pertemuan	Agenda. Isu yang dibahas Rencana Kerja, tanggal target	Pertemuan rapat	Catatan rapat rencana kerja.

4.3. Pelaksanaan

4.3.1. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan merupakan tahapan lanjutan dalam pelaksanaan proyek pengembangan Sistem Informasi Manajemen Koperasi Berbasis *Website* pada Koperasi Bungah Bareng Mandiri Banyumas. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi seluruh kebutuhan yang diperlukan agar sistem dapat dikembangkan dan dioperasikan secara optimal. Analisa kebutuhan dilakukan secara menyeluruh dengan memperhatikan aspek perangkat lunak, perangkat keras, dan sumber daya manusia yang terlibat dalam penggunaan sistem.

Analisa kebutuhan ini menjadi dasar dalam menentukan spesifikasi sistem yang akan dikembangkan sehingga sistem informasi yang dihasilkan mampu mendukung proses operasional koperasi secara efektif dan efisien. Kebutuhan yang telah dianalisis juga digunakan sebagai acuan dalam proses perancangan dan implementasi sistem.

1. Analisa Kebutuhan *Software*

Kebutuhan *software* mencakup perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung proses pengembangan dan pengoperasian Sistem Informasi Manajemen Koperasi Berbasis *Website*. Perangkat lunak tersebut harus mampu mendukung pengelolaan data koperasi secara terintegrasi serta mudah digunakan oleh pengurus koperasi.

Tabel IV.8 Analisa Kebutuhan Software

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi	Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows	Sistem operasi pengembangan
2	Web Server	Apache	Menjalankan aplikasi web
3	Bahasa Pemrograman	PHP	Pengembangan aplikasi
4	Basis Data	MySQL	Pengelolaan data koperasi
5	Web Browser	Chrome / Firefox	Akses sistem
6	Text Editor / IDE	VS Code	Penulisan kode program

2. Analisa Kebutuhan *Hardware*

Kebutuhan hardware mencakup perangkat keras yang digunakan untuk pengembangan dan operasional sistem informasi manajemen koperasi. Perangkat keras yang digunakan harus memiliki spesifikasi yang memadai agar sistem dapat berjalan dengan lancar.

Tabel IV.9 Analisa Kebutuhan Hardware

No	Perangkat Keras	Spesifikasi Minimum	Jumlah
1	Laptop / Komputer	Processor i3, RAM 4 GB	1 unit
2	Printer	Inkjet	1 unit
3	Jaringan Internet	Stabil	1 paket

3. Analisa Kebutuhan *Brainware*

Kebutuhan brainware berkaitan dengan sumber daya manusia yang terlibat dalam penggunaan sistem informasi manajemen koperasi. Setiap pihak memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan fungsinya.

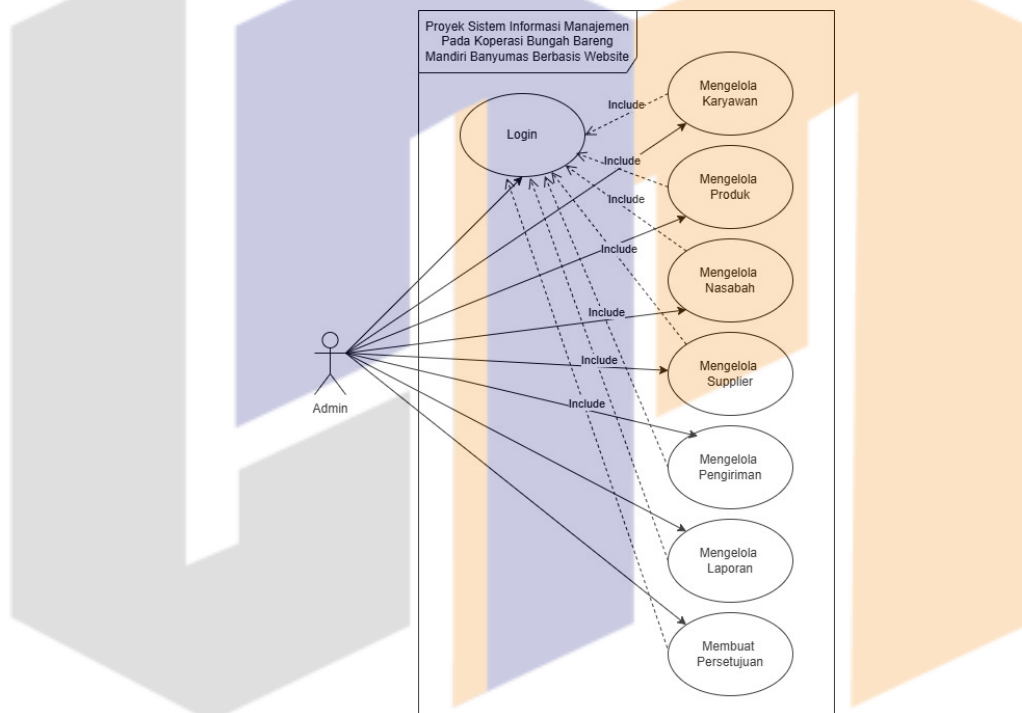
Tabel IV.10 Analisa Kebutuhan Brainware

No	Pengguna	Hak Akses
1	Admin	1. Mengelola data karyawan 2. Mengelola data nasabah 3. Mengelola data pengajuan 4. Mengelola data produk 5. Mengelola data supplier 6. Mengelola data pengiriman 7. Mengelola data laporan
2.	Kasir	1. Mengelola data transaksi 2. Mengelola data laporan harian
3.	Kolektor	1. Mengelola data <i>Customer</i> 2. Konfirmasi pesanan 3. Mengelola data angsuran 4. Melalalkan transaksi pembayaran
4.	Nasabah	1. Mengelola data pribadi 2. Mengelola riwayat transaksi

4.3.2. Use Case Diagram

Use Case Diagram ini bertujuan untuk menggambarkan peran atau fungsi pengguna terhadap Sistem Informasi Manajemen yang dirancang. pemodelan rancangan *Use Case Diagram* ini dibuat berdasarkan jumlah dari level pengguna, yaitu pengelola Sistem Informasi Manajemen Berbasis Website pada Koperasi Bungah Bareng Mandiri Banyumas.

1. *Use Case Admin*



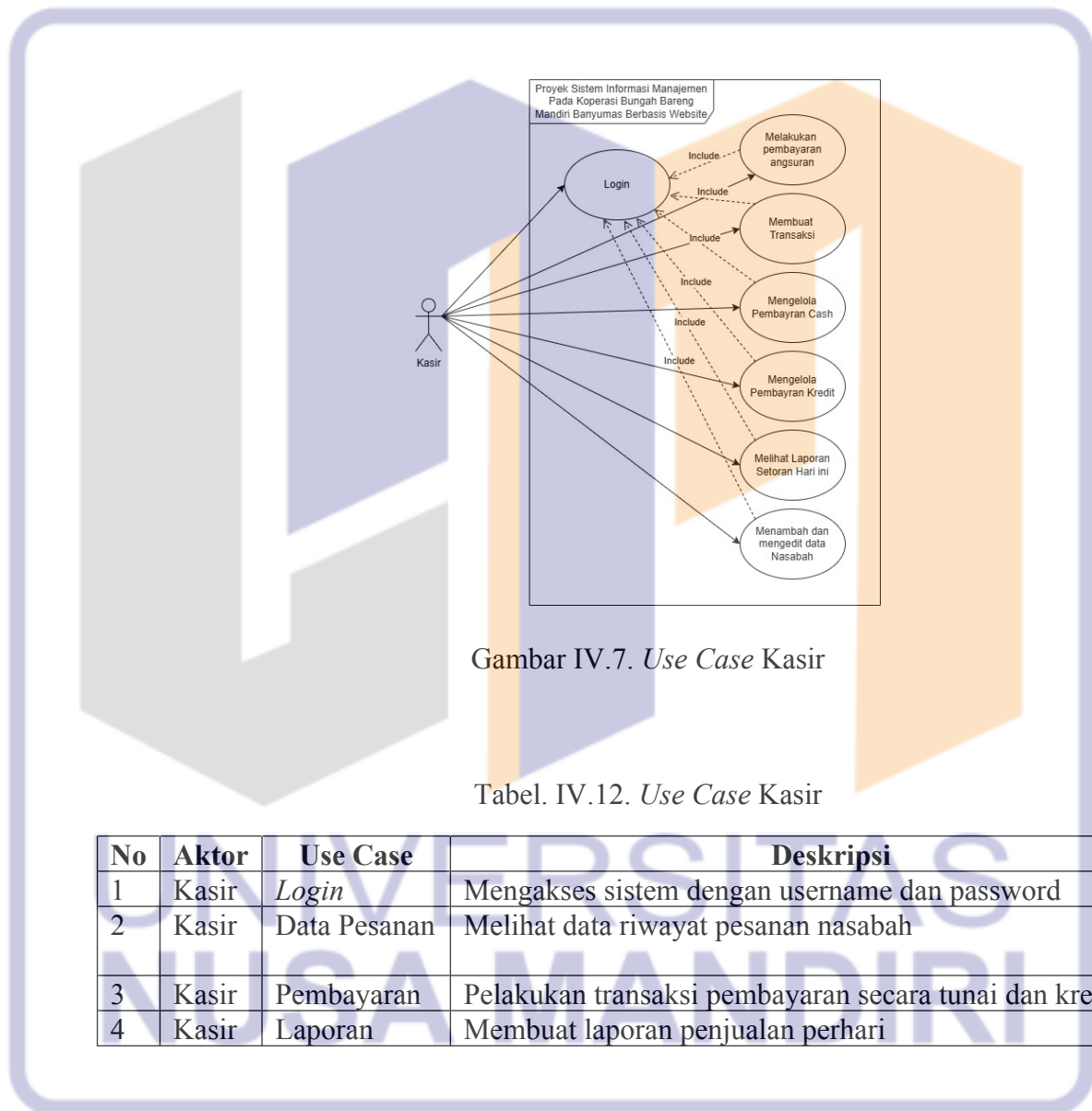
Gambar IV.6. *Use Case Admin*

Tabel. IV.11. *Use Case Admin*

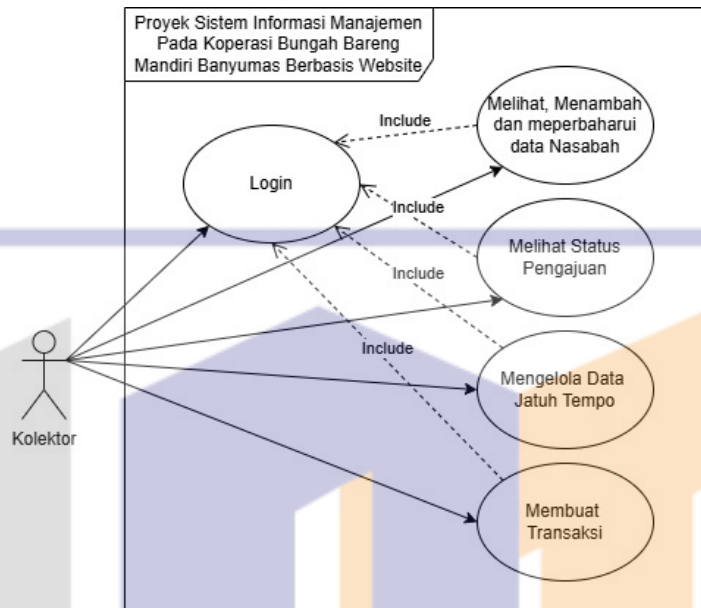
No	Aktor	Use Case	Deskripsi
1	Admin	Login	Mengakses sistem dengan username dan password
2	Admin	Kelola Data Karyawan	Menambah, mengubah, dan non aktifkan data karyawan
3	Admin	Kelola Data Produk	Menambah, mengubah, dan non aktifkan data produk
4	Admin	Kelola Data Rekanan	Menambah, mengubah, dan non aktifkan data rekanan
5	Admin	Riwayat Pengiriman	Memantau riwayat pengiriman produk oleh supplier
6	Admin	Kelola Pegajuan	Membuat persetujuan atas pengajuan kredit

			nasabah
7	Admin	Kelola Laporan	Mengelola laporan transaksi, nasabah jatuh tempo

2. Use Case Kasir



3. Use Case Kolektor

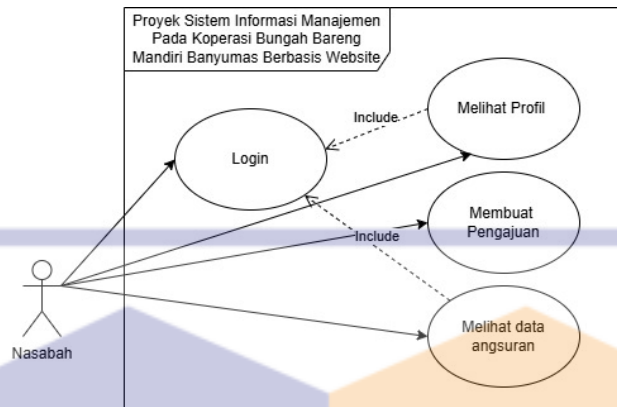


Gambar. IV.8. Use Case Kolektor

Tabel. IV.13 Use Case Kolektor

No	Aktor	Use Case	Deskripsi
1.	Kolektor	Login	Mengakses sistem dengan username dan password
2.	Kolektor	Data Customer	Melihat data nasabah yang dikelola
3.	Kolektor	Konfirmasi Pesanan	Melakukan konfirmasi atas persetujuan yang dilakukan oleh admin
4.	Kolektor	Nasabah Jatuh Tempo	Melihat data nasabah yang dikelola yang telah jatuh tempo
5.	Kolektor	Pembayaran	Melakukan transaksi pembayaran oleh nasabah

4. Use Case Nasabah



Gambar. IV.9. Use Case Nasabah

Tabel. IV.14. Use Case Nasabah

No	Aktor	Use Case	Deskripsi
1.	Nasabah	Login	Mengakses sistem dengan username dan password
2.	Nasabah	Pendaftaran	Melakukan permintaan pendaftaran
3.	Nasabah	Pengajuan	Melakukan pengajuan transaksi kredit
4.	Nasabah	Transaksi	Melihat data transaksi
5.	Nasabah	Riwayat Pembayaran	Melihat riwayat pembayaran angsuran

4.3.3. ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model konseptual yang digunakan untuk menggambarkan struktur basis data pada Sistem Informasi Manajemen Koperasi berbasis *website* yang dikembangkan untuk Koperasi Bungah Bareng Mandiri. ERD berfungsi untuk menunjukkan hubungan antar entitas serta atribut yang dimiliki oleh setiap entitas dalam sistem.

Penyusunan ERD bertujuan untuk memastikan bahwa struktur basis data mampu menyimpan dan mengelola seluruh data koperasi secara terintegrasi, konsisten, dan efisien. ERD juga digunakan sebagai dasar dalam proses perancangan basis data sebelum dilakukan implementasi ke dalam sistem manajemen basis data.

Berdasarkan hasil analisa kebutuhan sistem, terdapat beberapa entitas utama yang digunakan dalam Sistem Informasi Manajemen Koperasi berbasis *website*. Setiap entitas memiliki atribut yang merepresentasikan data yang dikelola dalam sistem.

Tabel IV.15 Entitas dan Atribut

No	Entitas	Atribut
1	Karyawan	id_kry, nik_kry, nama_kry, alamat_kry, no_telepon_kry, kry_level, kry_foto.
2	Nasabah	id_nsb, nik_nsb, nama_nsb, alamat_nsb, no_telepon_nsb, ktp_nsb, rmh_nsb.
3	Login	id_login, username, password
4	Transaksi	id_trs, id_kry, id_nsb, id_prd, trs_total, trs_tenor, trs_status, trs_bulanan, trs_tgl_jth_tempo, trs_qty, trs_admin.
5	Kredit	id_kredit, id_trs, kredit_angsuran, kredit_sisa, kredit_tanggal, kredit_jml_bayar.
6	Produk	Id_prd, prd_nama, prd_foto, prd_hargajual, prd_hargabeli, prd_deskripsi.

Relasi antar entitas dalam ERD menunjukkan keterkaitan data yang terjadi dalam sistem informasi manajemen koperasi. Relasi tersebut dirancang berdasarkan proses bisnis koperasi dan kebutuhan pengelolaan data.

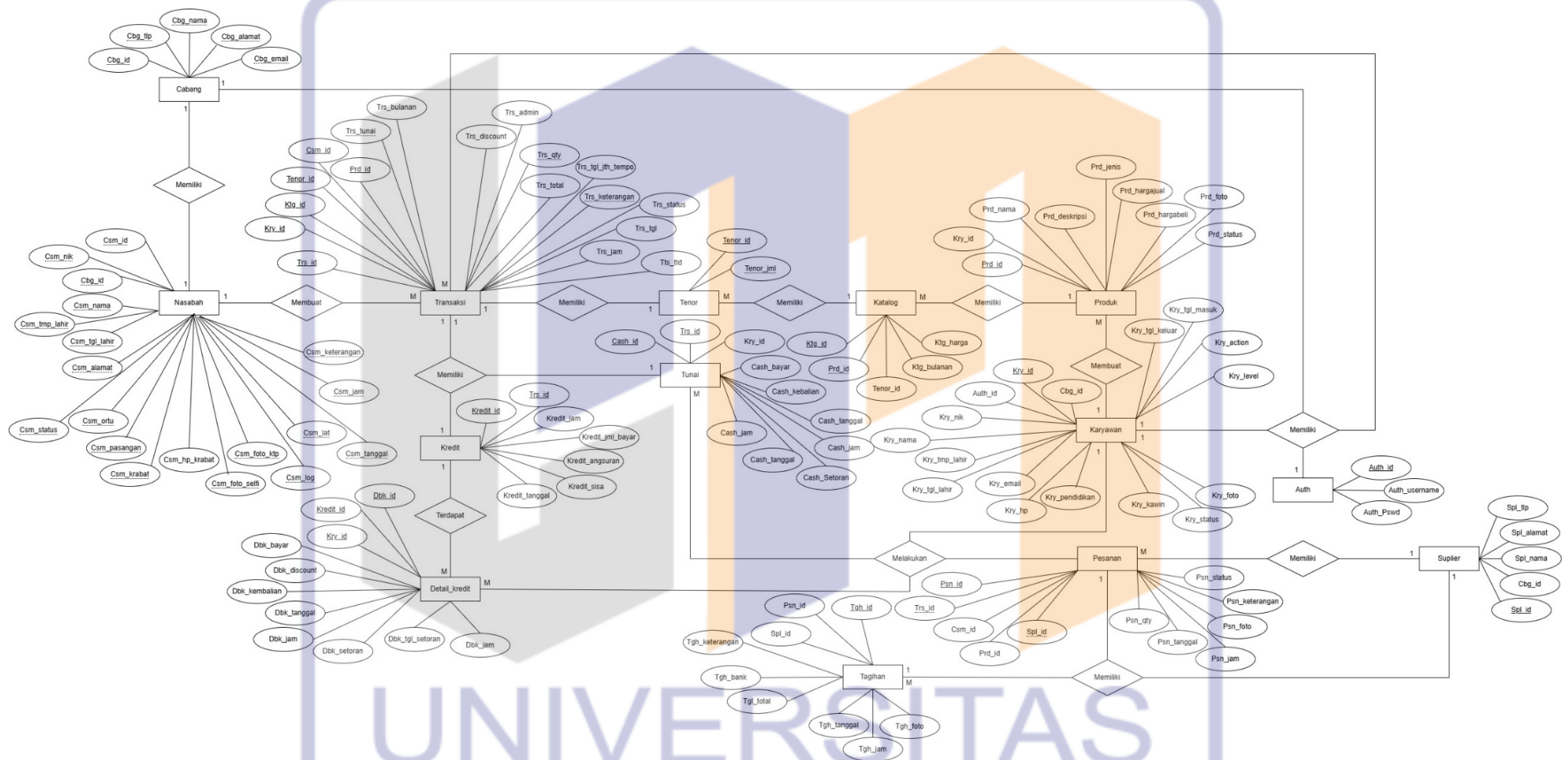
Tabel IV.16 Relasi Antar Entitas

No	Entitas 1	Relasi	Entitas 2	Keterangan
1	Nasabah	memiliki	Transaksi	Satu nasabah dapat memiliki banyak transaksi
2	Nasabah	memiliki	Kredit	Satu nasabah dapat memiliki satu atau lebih kredit
3	Transaksi	memiliki	Kredit	Satu transaksi memiliki satu kredit
4	Karyawan	mengelola	Nasabah	Karyawan mengelola data nasabah
5	Karyawan	mengelola	Produk	Karyawan mengelola Produk

Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Manajemen Koperasi berbasis *website* menggambarkan bahwa entitas Nasabah menjadi pusat data utama yang berelasi dengan entitas transaksi dan kredit, sedangkan entitas transaksi berelasi dengan entitas kredit. Entitas karyawan berperan sebagai pengelola data sistem dan sebagai pengendali akses dan pengelolaan data.

ERD ini digunakan sebagai pedoman dalam pembuatan struktur tabel basis data agar proses penyimpanan, pengambilan, dan pengelolaan data koperasi dapat dilakukan secara efektif. Dengan perancangan ERD yang baik, diharapkan sistem informasi manajemen koperasi mampu mendukung kebutuhan operasional koperasi secara optimal.





Gambar IV.10 Entity Relationship Diagram

4.3.4. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas atau proses kerja yang terjadi dalam Sistem Informasi Manajemen Koperasi berbasis *website* pada Koperasi Bungah Bareng Mandiri. Diagram ini menunjukkan urutan aktivitas yang dilakukan oleh pengguna sistem mulai dari awal hingga akhir proses, serta menggambarkan hubungan antar aktivitas secara logis dan sistematis.

Activity Diagram membantu dalam memahami proses bisnis koperasi yang telah terkomputerisasi, sehingga memudahkan pengembang dan pengguna dalam memahami cara kerja sistem. Diagram ini juga digunakan sebagai acuan dalam proses perancangan dan pengembangan sistem agar alur sistem sesuai dengan kebutuhan operasional koperasi.

Activity Diagram pada sistem informasi manajemen koperasi ini menggambarkan alur aktivitas utama yang dilakukan oleh pengguna sistem, khususnya Admin dan Pengurus Koperasi, dalam mengelola data koperasi. Proses dimulai dari aktivitas *login* ke dalam sistem, kemudian dilanjutkan dengan pemilihan menu sesuai hak akses pengguna, pengelolaan data koperasi, hingga proses penyimpanan data dan pembuatan laporan. Berikut adalah uraian alur aktivitas utama dalam Sistem Informasi Manajemen Koperasi berbasis *website*.

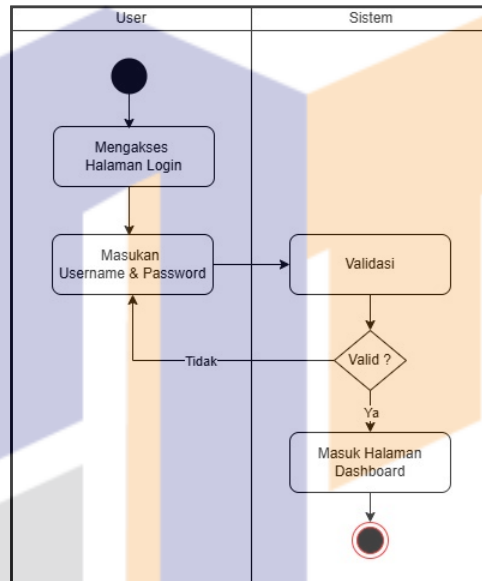
Tabel IV.17 Alur Aktivitas Sistem

No	Aktor	Aktivitas	Deskripsi
1	Pengguna	<i>Login</i>	Pengguna memasukkan username dan password
2	Pengguna	Verifikasi	Sistem memverifikasi data login
3	Pengguna	Akses <i>Dashboard</i>	Pengguna mengakses menu utama sistem sesuai hak aksenya.
4	Pengguna	<i>Logout</i>	Proses keluar dari sistem

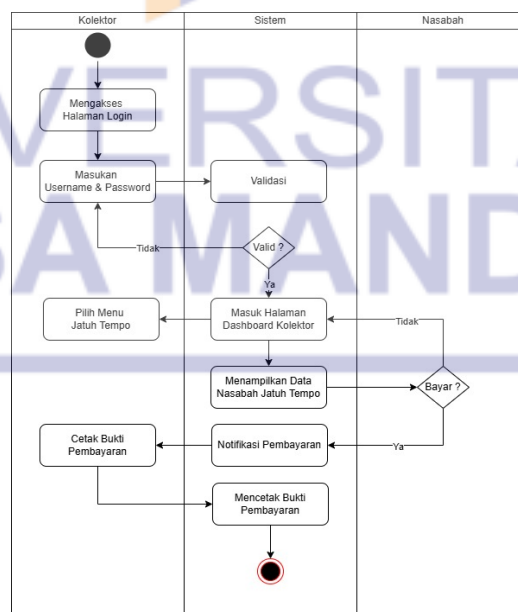
Activity Diagram Sistem Informasi Manajemen Koperasi berbasis *website* menunjukkan bahwa proses diawali dengan aktivitas *login*, dilanjutkan dengan pengelolaan data koperasi sesuai dengan peran pengguna, dan diakhiri dengan proses

logout. Percabangan aktivitas terjadi pada saat pengguna memilih menu yang tersedia, sedangkan proses sinkronisasi terjadi saat sistem menyimpan dan menampilkan data.

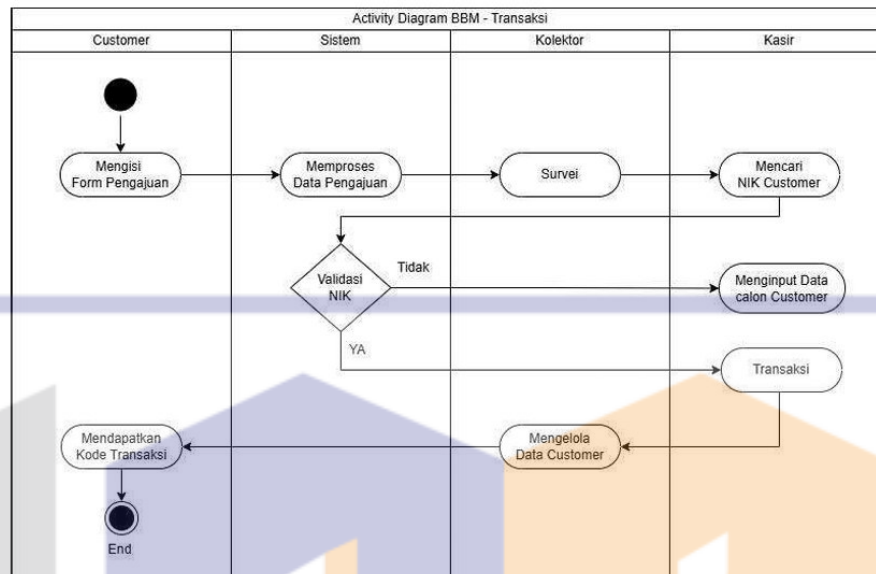
Diagram ini menggambarkan bahwa sistem dirancang untuk mendukung alur kerja koperasi secara terstruktur dan terintegrasi, sehingga dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data serta meminimalkan kesalahan dalam proses administrasi.



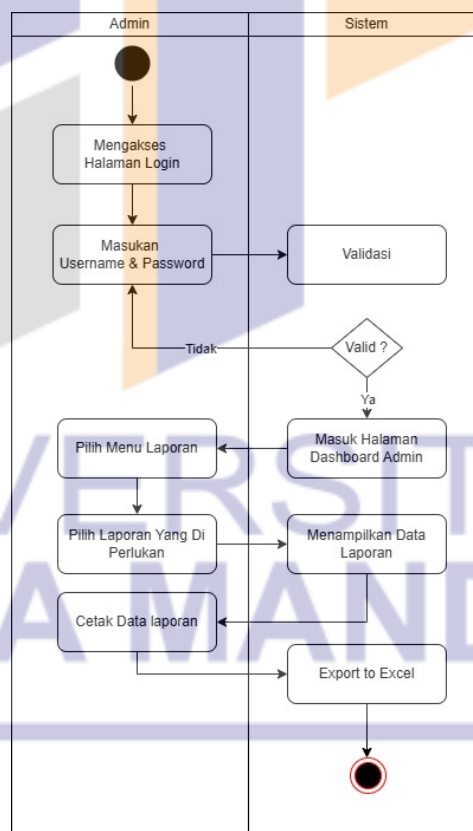
Gambar IV.11 *Activity Diagram Login*



Gambar IV.12 *Activity Diagram Pembayaran*



Gambar IV.13 Activity Diagram Transaksi



Gambar IV.14 Activity Diagram Laporan

4.3.5. User Interface

User Interface (UI) merupakan tampilan antarmuka yang digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi dengan Sistem Informasi Manajemen Koperasi berbasis *website*. Perancangan user interface pada sistem ini bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses dan menggunakan fitur-fitur yang tersedia, serta memastikan tampilan sistem bersifat sederhana, informatif, dan mudah dipahami.

Perancangan *user interface* dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna koperasi serta alur kerja sistem. Setiap tampilan dirancang untuk mendukung proses operasional koperasi dan memberikan pengalaman penggunaan yang efektif. Berikut merupakan tampilan-tampilan utama pada Sistem Informasi Manajemen Koperasi berbasis *website*.

1. Login User

Halaman login user merupakan tampilan awal yang digunakan oleh pengguna untuk mengakses sistem. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk memasukkan username dan password yang telah terdaftar dalam sistem. Proses *login* bertujuan untuk memastikan keamanan sistem serta membatasi akses pengguna sesuai dengan hak akses yang dimiliki.



BBM
bungah bareng mandiri

Login

Username

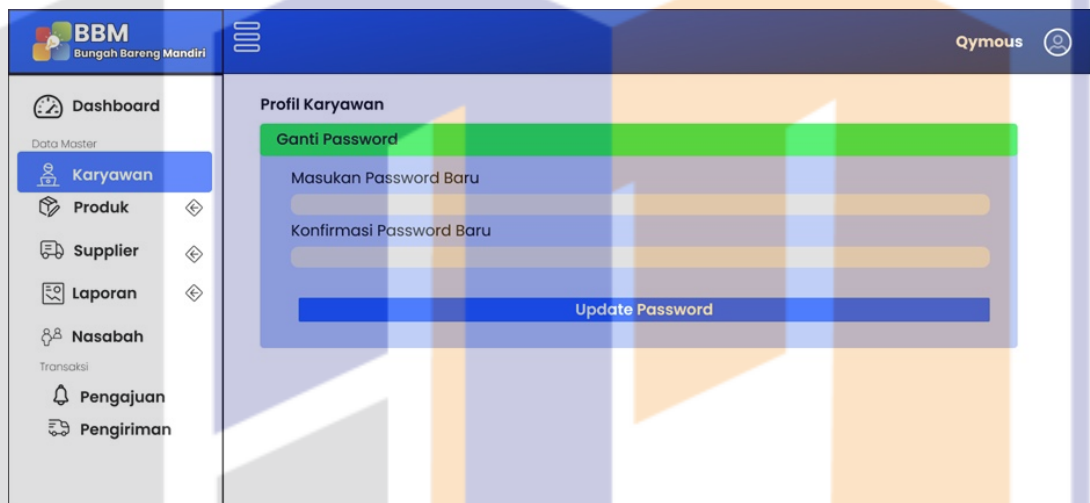
Password

MASUK

Gambar IV.15 Mockup Halaman *Login User*

2. Ganti Password User

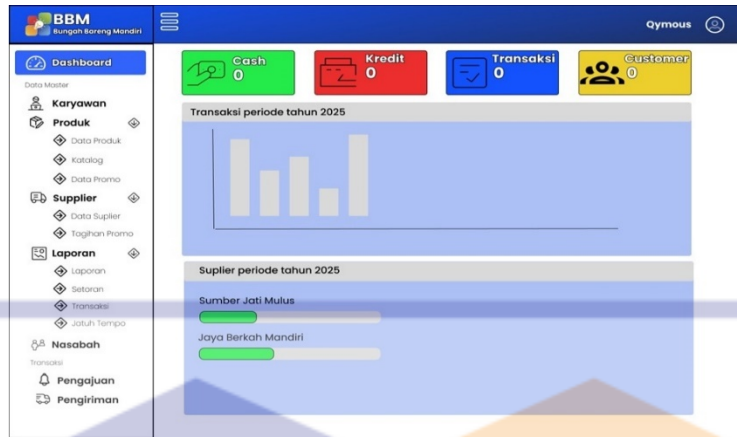
Halaman ganti *password user* digunakan untuk mengubah kata sandi akun pengguna. Fitur ini disediakan untuk meningkatkan keamanan sistem serta memberikan keleluasaan kepada pengguna dalam menjaga kerahasiaan akun. Pengguna diwajibkan memasukkan *password* lama dan *password* baru untuk melakukan perubahan.



Gambar IV.16 Mockup Halaman Ganti *Password User*

3. Beranda / Dashboard

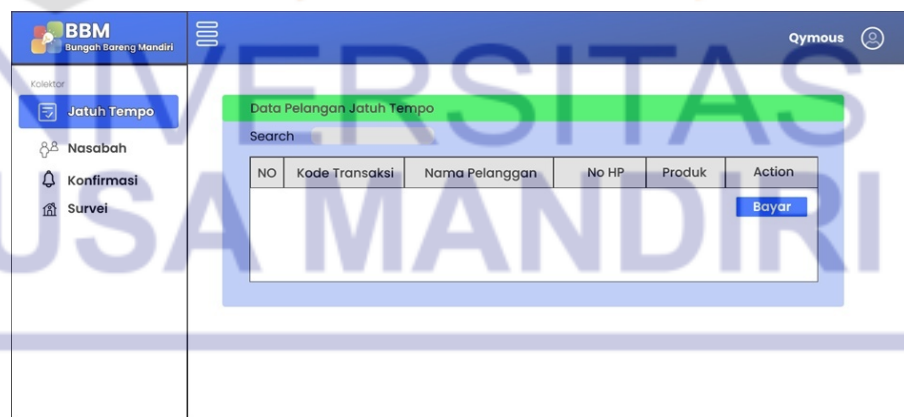
Halaman beranda merupakan tampilan utama setelah pengguna berhasil login ke dalam sistem. Pada halaman ini ditampilkan informasi umum terkait koperasi serta menu navigasi untuk mengakses fitur-fitur sistem. Beranda dirancang sebagai pusat navigasi agar pengguna dapat dengan mudah berpindah ke halaman lain sesuai kebutuhan.



Gambar IV.17 Mockup Halaman Beranda / *Dashboard* Admin



Gambar IV.18 Mockup Halaman Beranda / *Dashboard* Kasir



Gambar IV.19 Mockup Halaman Beranda / *Dashboard* Kolektor

4. Karyawan

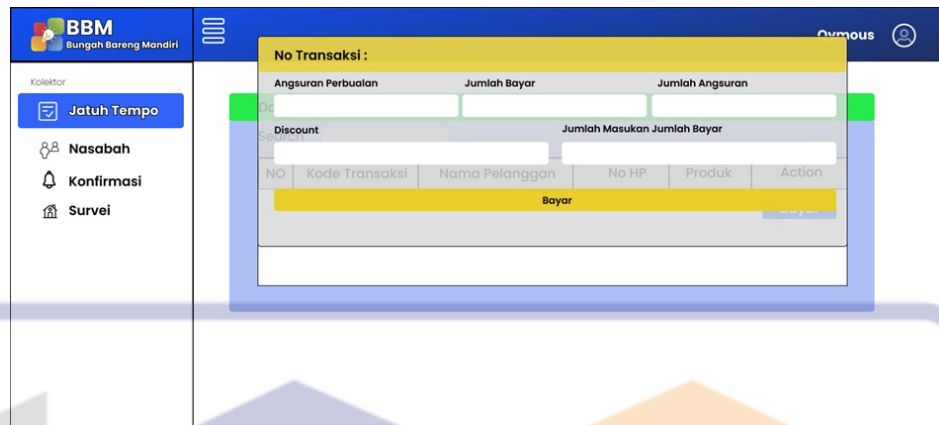
Halaman Karyawan digunakan untuk menampilkan informasi mengenai karyawan koperasi. Informasi yang ditampilkan meliputi memasukkan atau input karyawan dengan data diri yang dibutuhkan oleh koperasi. Halaman ini bertujuan untuk mendata karyawan koperasi dan memberikan informasi yang jelas terkait karyawan untuk kebutuhan koperasi.

The mockup shows a web application interface for adding a new employee. The header includes the 'BBM' logo and 'Bungah Boreng Mandiri' text. The left sidebar contains a menu with 'Dashboard', 'Data Master', 'Karyawan', 'Produk', 'Supplier', 'Laporan', 'Nasabah', 'Transaksi', 'Pengajuan', and 'Pengiriman'. The main content area is titled 'Tambah Karyawan' and contains two form sections. The 'Profil Karyawan' section has fields for NIK, Nama, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Alamat, E-mail, Pendidikan Terakhir, No HP/WA, Status, and Foto Profil. The 'Data Karyawan' section has fields for Tanggal Masuk, Status Karyawan, Jabatan, Username, and Password. A 'Simpan' button is at the bottom right.

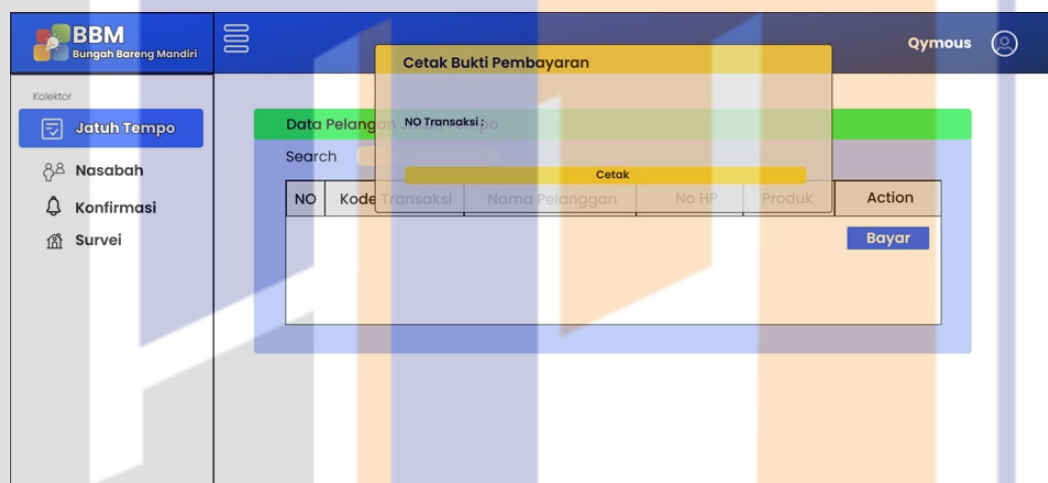
Gambar IV.20 Mockup Halaman Input Karyawan

5. Pembayaran Angsuran

Halaman pembayaran angsuran digunakan untuk menampilkan informasi tentang input jatuh tempo pembayaran dan cetak pembayaran. Informasi yang disajikan meliputi angsuran perbulan, jumlah bayar, jumlah angsuran, dan informasi lainnya. Halaman ini bertujuan untuk mencatat seluruh transaksi pembayaran nasabah dan mencetak bukti pembayaran.



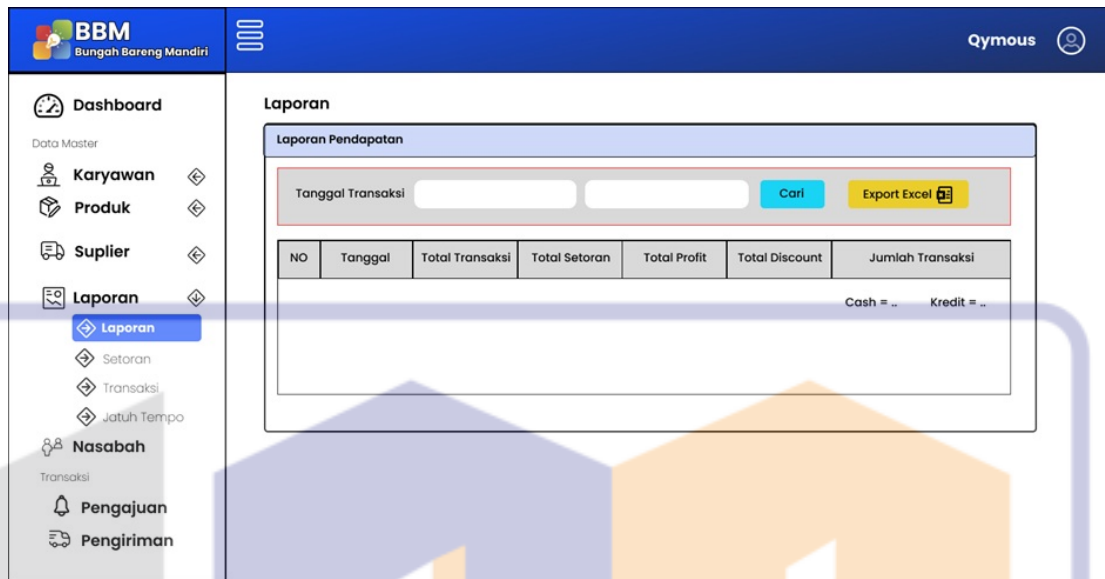
Gambar IV.21 Mockup Halaman Input Pembayaran Jatuh Tempo



Gambar IV.22 Mockup Halaman Cetak Pembayaran Jatuh Tempo

6. Laporan

Halaman Laporan berisi informasi mengenai laporan pendapatan koperasi yang dapat dilihat berdasarkan tanggal tertentu serta dapat di *export* ke excel. Halaman ini bertujuan untuk memberikan kemudahan kepada pengurus koperasi dalam melihat potensi pendapatan yang diperoleh.



Gambar IV.23 Mockup Halaman Laporan

4.4. Pengendalian Proyek

4.4.1. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi merupakan bagian penting dalam tahap pengendalian proyek pengembangan Sistem Informasi Manajemen Koperasi berbasis *website*. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta spesifikasi yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini, pengujian aplikasi dilakukan secara bertahap dan berulang (iteratif) seiring dengan proses pengembangan sistem.

Pengujian berulang dilakukan setiap kali terjadi penambahan fitur baru atau perbaikan terhadap fitur yang telah dikembangkan sebelumnya. Pendekatan ini selaras dengan penerapan metode Agile, di mana proses pengembangan dan pengujian dilakukan secara iteratif untuk memperoleh sistem yang stabil dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan pengujian berulang, kesalahan atau kekurangan sistem dapat segera diidentifikasi dan diperbaiki pada iterasi berikutnya.

Metode pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing*, yaitu metode pengujian yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Pengujian dilakukan dengan memberikan input tertentu pada sistem dan membandingkan output yang dihasilkan dengan hasil yang diharapkan.

Pengujian aplikasi difokuskan pada fitur-fitur utama sistem, antara lain login user, pengelolaan akun pengguna, akses menu beranda, produk, kontak, dan tentang kami. Hasil pengujian dicatat pada setiap iterasi untuk memastikan bahwa sistem mengalami peningkatan kualitas dan tidak ditemukan kesalahan fungsional yang menghambat penggunaan sistem. Rincian hasil pengujian aplikasi yang dilakukan secara berulang dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut.

Tabel IV.18 Pengujian Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Koperasi

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login User	Username dan password valid	Sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Valid
2	Login User	Username atau password tidak valid	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Valid
3	Login User	Username dan password valid (setelah perbaikan)	Sistem menampilkan halaman <i>dashboard</i>	Valid
4	Ganti Password	Mengubah password dengan data valid	Password berhasil diubah	Valid
5	Ganti Password	Pengujian ulang setelah perbaikan	Password tersimpan dengan benar	Valid
6	Karyawan	Mengakses menu karyawan	Berhasil input data karyawan	Valid
7	Produk	Mengakses menu produk	Berhasil input data produk	Valid
8	Transaksi	Mengakses	Berhasil membuat	Valid

		menu transaksi	transaksi tunai dan kredit	
9	Laporan	Mengakses menu laporan	Memuat data laporan pendapatan	Valid
10	Logout	Keluar dari sistem	Sistem kembali ke halaman login	Valid

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi yang dilakukan secara iteratif, dapat disimpulkan bahwa seluruh fitur utama Sistem Informasi Manajemen Koperasi berbasis *website* telah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang ditetapkan. Pengujian berulang menunjukkan bahwa setiap perbaikan yang dilakukan pada iterasi berikutnya berhasil meningkatkan kestabilan dan kinerja sistem.

Dengan demikian, sistem informasi yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan sebagai sarana pendukung pengelolaan data dan informasi pada Koperasi Bungah Bareng Mandiri.

4.4.2. Tahap Pengujian Penerimaan Sistem

Tahap pengujian penerimaan sistem merupakan bagian dari pengendalian proyek yang bertujuan untuk memastikan bahwa Sistem Informasi Manajemen Koperasi berbasis *website* telah sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Pengujian ini dilakukan setelah sistem dinyatakan lolos pengujian fungsional pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini, fokus pengujian tidak hanya pada fungsi sistem, tetapi juga pada kesesuaian sistem dengan proses bisnis koperasi.

Pengujian penerimaan sistem dilakukan dengan melibatkan langsung pihak pengguna, yaitu pengurus Koperasi Bungah Bareng Mandiri. Keterlibatan pengguna bertujuan untuk memperoleh umpan balik secara langsung terkait kemudahan penggunaan, kejelasan tampilan, serta kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan

operasional koperasi. Pendekatan ini sejalan dengan metode Agile yang menekankan kolaborasi antara pengembang dan pengguna.

Proses pengujian penerimaan sistem dilakukan secara bertahap dengan cara pengguna mencoba langsung fitur-fitur utama sistem, seperti *login*, pengelolaan akun, akses menu informasi, serta navigasi antar halaman. Hasil pengujian kemudian dicatat dan dievaluasi untuk menentukan apakah sistem dapat diterima dan digunakan dalam lingkungan koperasi.

Tabel IV.19 Pengujian Penerimaan Sistem (*User Acceptance Testing*)

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Kriteria Penerimaan	Hasil Uji
1	Login User	Pengguna melakukan login ke sistem	Pengguna dapat masuk ke sistem tanpa kendala	Valid
2	Ganti Password	Pengguna mengubah password akun	Password berhasil diperbarui	Valid
3	Karyawan	Pengguna mengakses menu karyawan	Informasi karyawan ditampilkan dengan benar	Valid
4	Produk	Pengguna mengakses menu produk	Informasi produk ditampilkan dengan benar	Valid
5	Transaksi	Pengguna mengakses menu transaksi	Informasi tampil jelas dan mudah dipahami	Valid
6	Laporan	Pengguna mengakses menu laporan	Beberapa jenis laporan berhasil ditampilkan	Valid
7	Navigasi Sistem	Pengguna berpindah antar menu	Navigasi berjalan lancar	Valid

Berdasarkan hasil pengujian penerimaan sistem pada Tabel 4.16, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Koperasi berbasis *website* telah memenuhi kriteria penerimaan pengguna. Seluruh fitur utama sistem dapat digunakan

dengan baik dan dinilai sesuai dengan kebutuhan operasional Koperasi Bunggha Bareng Mandiri.

Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dinyatakan dapat diterima oleh pengguna dan siap untuk digunakan sebagai sistem pendukung pengelolaan data dan informasi koperasi.

4.5. Penutupan Proyek

Penutupan proyek merupakan tahap akhir dalam rangkaian pelaksanaan proyek pengembangan Sistem Informasi Manajemen Koperasi berbasis *website* pada Koperasi Bunggha Bareng Mandiri. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh aktivitas proyek telah diselesaikan sesuai dengan perencanaan serta sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan pengguna dan tujuan penelitian.

Pada tahap penutupan proyek, dilakukan evaluasi terhadap hasil pengembangan sistem berdasarkan proses pengujian fungsional dan pengujian penerimaan sistem yang telah dilaksanakan sebelumnya. Evaluasi ini menunjukkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Koperasi berbasis *website* telah berfungsi dengan baik dan dapat digunakan untuk mendukung pengelolaan data koperasi secara efektif dan efisien.

Selain evaluasi sistem, tahap penutupan proyek juga mencakup proses dokumentasi akhir. Dokumentasi yang disusun meliputi dokumentasi teknis sistem, panduan penggunaan sistem, serta laporan hasil pengembangan. Dokumentasi ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikan sistem serta sebagai referensi apabila di kemudian hari dilakukan pengembangan lanjutan.

Penutupan proyek juga ditandai dengan penyerahan sistem kepada pihak Koperasi Bunggha Bareng Mandiri untuk digunakan dalam kegiatan operasional

sehari-hari. Pada tahap ini, peneliti memberikan penjelasan dan pendampingan singkat kepada pengurus koperasi terkait penggunaan sistem agar sistem dapat dimanfaatkan secara optimal.

Dengan selesainya tahap penutupan proyek, maka proyek pengembangan Sistem Informasi Manajemen Koperasi berbasis *website* dinyatakan telah selesai dilaksanakan. Sistem yang dihasilkan diharapkan dapat memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan kualitas pengelolaan data dan pelayanan koperasi, serta menjadi dasar untuk pengembangan sistem yang lebih lanjut di masa mendatang.

