

**PERANCANGAN APLIKASI PRAKTIKUM SIMULASI
PELAYANAN PERBANKAN
BERBASIS WEB**

Dhema Yunautama¹

Universitas Sangga Buana Bandung
dhema.yunautama@usbykp.ac.id

Hadi Ahmad Sukardi²

Universitas Sangga Buana Bandung
dias,mangarai@gmail.com

Ketut Abimanyu Munastha³

Universitas Sangga Buana Bandung
ketut.abimanyu@usbykp.ac.id

Agrie Wahyudi Kharisman⁴

Universitas Sangga Buana Bandung
wk.agrie@gmail.com

Abstract

The current condition of banking learning activities tends to use conventional methods, namely theory and a little practice using a personal computer, so that the flow of the banking system cannot be felt as real as banking activities in the field. For this reason, research was carried out to develop a banking system design that is connected between the main components that drive banking activities and adapted to their respective functions. The development methodology used is a qualitative methodological approach in its discussion and object-oriented Software Development Life Cycle (SDLC) in designing software structural foundations, where each stage of activity is always discussed with research partners regarding the suitability of analysis with activities that have been or are ongoing. The long-term goal of this research is to develop learning media that facilitates lecturers and students in the learning process, namely in the form of a banking system application that resembles a banking system in general and can be operationalized at the Mini Bank Laboratory at Universitas Sangga Buana YPKP.

Keywords: *Practicum Applications, Web Information Systems, Banking*

Abstrak

Kondisi kegiatan pembelajaran perbankan saat ini cenderung menggunakan metode konvensional, yaitu teori dan sedikit praktik menggunakan komputer personal, sehingga alur sistem perbankan tidak dapat dirasakan secara nyata seperti kegiatan perbankan di lapangan. Untuk itu, dilakukan penelitian untuk mengembangkan perancangan sistem perbankan yang terhubung antar komponen utama penggerak kegiatan perbankan dan disesuaikan dengan fungsinya masing-masing. Adapun metodologi pengembangan yang digunakan adalah pendekatan metodologi kualitatif dalam pembahasannya dan *Software Development Life Cycle (SDLC)* berorientasi objek dalam merancang pondasi struktur perangkat lunak, dimana setiap tahapan kegiatan selalu didiskusikan dengan mitra penelitian mengenai kesesuaian analisis dengan kegiatan yang sudah atau sedang berjalan. Tujuan jangka panjang dari penelitian ini adalah terbangunnya media pembelajaran yang memudahkan Dosen dan Mahasiswa dalam kegiatan proses

PENDAHULUAN

Bank merupakan lembaga keuangan berlisensi dari otoritas terkait yang berfungsi menghimpun dana dari masyarakat. Dana yang dihimpun akan disalurkan kembali dalam bentuk produk keuangan seperti kredit / pinjaman kepada masyarakat, sehingga dana dapat menjadi lebih produktif dan dapat menggerakkan ekonomi. Dengan meningkatnya kemajuan teknologi di era digital saat ini mengakibatkan pergeseran beberapa fungsi dari bank, baik dari sisi pelayanan atau dari produk-produk yang ditawarkan. Salah satunya adalah sistem aplikasi perbankan yang bertujuan memudahkan baik masyarakat sebagai nasabah, maupun pihak bank sebagai operator.

Dalam era industri 4.0 saat ini, pembangunan dan pemanfaatan teknologi informasi menjadi sesuatu hal yang dianggap penting untuk mendukung berbagai macam kemudahan pelaksanaan kegiatan sehari-hari, fokus utama dalam kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan proses pembelajaran. Untuk memudahkan proses pembelajaran dari sistem yang dijalankan di dunia perbankan, maka dirasakan sangat perlu untuk dibentuknya sebuah rancangan media pembelajaran berupa simulasi sistem perbankan di lingkungan pendidikan berupa bank mini, yang pada umumnya didirikan pada lembaga pendidikan seperti kampus atau sekolah (Fauziah et al., 2018).

Untuk menunjang proses pembelajaran pada laboratorium bank mini tersebut, diperlukan juga sebuah aplikasi sistem perbankan sebagai media penunjang utama untuk melakukan simulasi yang dimaksud dengan mengatur pola interaksi antar calon pengguna seperti Admin/Operator, Teller, Customer Services dan Back Office yang memiliki posisi sebagai komponen sistem utama penggerak sistem perbankan. Selain itu diperlukan juga sistem yang turut menunjang keberlangsungan laboratorium bank mini tersebut seperti infrastruktur perangkat utama berupa komputer dan jaringan, sehingga dapat secara langsung mengedukasi masyarakat kampus atau sekolah khususnya mahasiswa untuk memahami sistem perbankan secara umum (Riwajanti et al., 2021).

Pada kegiatan penelitian ini, akan dirancang sebuah skema sistem perbankan yang kedepannya akan digunakan untuk pengembangan aplikasi simulasi perbankan pada laboratorium bank mini di kampus Universitas Sangga Buana YPKP. Rancangan Aplikasi tersebut akan menggunakan teknologi berbasis website yang terintegrasi melalui jaringan komputer, mengingat saat ini bank secara umum telah mengikuti kemajuan teknologi, dimana salah satunya adalah teknologi informasi dan telekomunikasi, sehingga dosen Pembina laboratorium dapat dengan mudah memonitor aktivitas pembelajaran sistem perbankan tersebut.

LITERATUR

Sebagai objek penelitian utama, bank mini telah banyak dibangun pada institusi pendidikan dengan tujuan mengedukasi masyarakat di institusi pendidikan untuk dapat memahami prinsip kerja dari bank secara umum. Selain itu bank mini juga dapat berfungsi sebagai laboratorium khusus untuk jurusan / program studi di bidang ekonomi. Bank mini dan juga telah menjadi topik bahasan pada tahun-tahun sebelumnya, antara lain :

Penelitian yang dilakukan oleh Septika Hapsari, dkk tahun 2012 dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Dan Tabungan Siswa Pada Bank Mini Artha Mandiri Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri Pringkuku Pacitan yang membahas tentang Pembuatan aplikasi pembayaran iuran sekolah dan tabungan siswa pada Sekolah Menengah

Kejuruan (SMK) Negeri Pringkuku menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL(Hapsari & Wardati, 2012).

Penelitian yang dilakukan oleh I Gusti Ayu Purnawati, dkk tahun 2013 tentang Implementasi Metode Pembelajaran Simulasi Sederhana Bank Mini untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Akuntansi Perbankan yang membahas tentang pentingnya leadership (kepemimpinan) dalam proses pembelajaran di bank mini(Purnamawati et al., 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh C. Mulasiwi, dkk tahun 2016 dengan judul Pengembangan Buku Panduan Praktik Laboratorium Bank Mini Dalam Rangka Meningkatkan Keterampilan Pencatatan Transaksi Keuangan Pada Program Keahlian Akuntansi yang membahas tentang pengembangan buku pedoman praktik yang valid dan efektif untuk diterapkan di laboratorium Mini Bank Program Keahlian Akuntansi SMK Negeri 1 Surakarta untuk meningkatkan keterampilan pencatatan transaksi keuangan(Mulasiwi et al., 2016).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Eva Fauziah, dkk tahun 2018 dengan judul Model Pemberdayaan Laboratorium Bank Mini Syariah di Perguruan Tinggi yang membahas tentang pemberdayaan laboratorium Bank Mini Syariah sebagai tempat mengembangkan kompetensi baik dalam bidang intelektual, keterampilan motorik dan terampil menggunakan alat-alat media perbankan syariah untuk peningkatan kompetensi mahasiswa lulusan keuangan dan perbankan syariah perlu ditelaah(Fauziah et al., 2018).

Pada Penelitian yang dilakukan oleh Y. Rahmat Akbar, dkk tahun 2020 dengan judul Peningkatan literasi dan keahlian perbankan pada masyarakat pra kerja melalui simulasi mini bank dan praktik hitung uang 3 jari yang membahas tentang pengetahuan dalam dunia perbankan serta praktek beberapa keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh seorang bankir antara lain pelatihan dengan simulasi bank mini dan praktek menghitung uang menggunakan 3 jari(Akbar & Kusdiana, 2020).

Pada Penelitian yang dilakukan oleh Ratna Dewi, dkk tahun 2020 dengan judul Bank Mini Sekolah Dalam Tatanan Manajemen Lembaga Pendidikan yang membahas tentang pengembangan dalam pengelolaan tata administrasi keuangan dengan mendirikan Bank Mini Sekolah(Dewi et al., 2020).

Pada Penelitian yang dilakukan oleh Nur Indah Riwijanti , dkk tahun 2021 dengan judul Islamic Mini Banking Laboratory Management System yang membahas tentang peningkatan layanan siswa melalui beberapa rencana ,meliputi : pengembangan praktik aktif di real-money banking; pengembangan sistem online tingkat universitas, dan menyediakan siswa dengan keterampilan bersertifikat(Riwajanti et al., 2021).

Dari penelitian yang telah dilakukan dengan judul bank mini, terdapat satu pembahasan pembahasan sistem aplikasi bank mini secara detail, yaitu pembuatan aplikasi pembayaran iuran sekolah dan tabungan siswa(Hapsari & Wardati, 2012). Namun pada penelitian lainnya, pembahasan terkonsentrasi pada pengelolaan / manajemen dari bank mini itu sendiri. Oleh karena itu pembahasan tentang “Aplikasi Sistem Manajemen Perbankan Berbasis Web” menjadi dasar pemilihan tema pembahasan pada penelitian ini, mengingat perubahan yang signifikan pada dunia teknologi yang secara langsung berpengaruh pada bank secara umum, maupun bank mini secara khusus.

Beberapa penelitian yang mendukung pembuatan judul Aplikasi Sistem Manajemen Perbankan Berbasis Web antara lain :

Pada penelitian yang dilakukan oleh Feizal Muhammad tahun 2018 dengan judul Analisa dan Pengembangan Aplikasi Sentralisasi Kas Cash Deposit Machine (CDM) yang membahas tentang sistem sentralisasi Kas CDM yang dapat memperkecil effort yang dikeluarkan oleh bagian operasional dalam mendukung operasional CDM(Feizal, 2018).

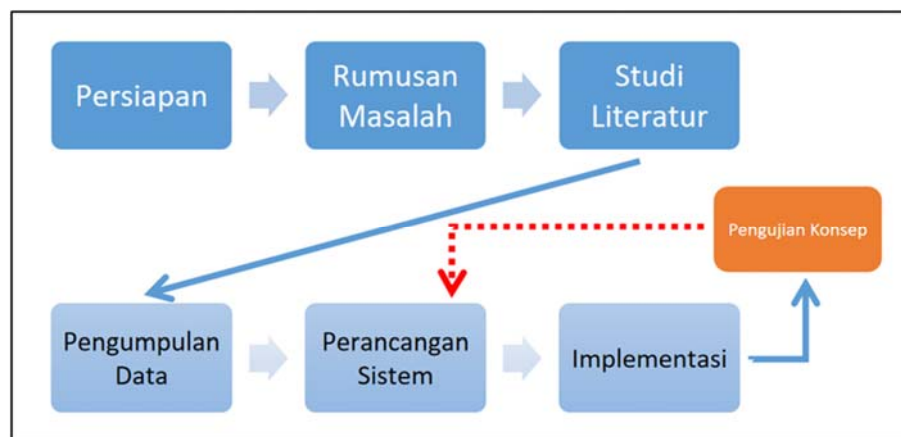
Pada penelitian yang dilakukan oleh Sudi Suryadi tahun 2018 dengan Judul Rekayasa Perangkat Lunak Pada Data Nasabah Kredit yang membahas tentang perancangan aplikasi adapun Bahasa Pemograman yang digunakan dalam pembuatan Sistem yang dimaksud adalah Menggunakan PHP dan MySQL. Aplikasi Pembuatan databasenya menggunakan MySQL dan Xampp, Localhost Phpmyadmin(Suryadi, 2018).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sugeng Santoso, dkk tahun 2018 dengan judul Aplikasi Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web Pada PD. BPR Kerta Raharja Cabang Balaraja yang membahas tentang sistem informasi pengajuan kredit yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL untuk membuat database, dreamweaver untuk desain dan UML (Unified Modelling Language) untuk model sistem(Santoso et al., 2018).

Pada penelitian yang dilakukan yang dilakukan oleh muhammad budiman budi tahun 2020 dengan judul Sistem Informasi Manajemen Kredit Berbasis Web Pada Bank Perkreditan Rakyat Gemilang Tembilian yang membahas tentang rancangan sistem informasi manajemen kredit menggunakan bahasa pemrograman PHP dan XAMPP dalam mengolah atau membuat database, dreamweaver untuk desain dan UML (Unified Modelling Language) untuk model sistem(BUDI et al., 2020).

METODE PENELITIAN

Kerangka kerja merupakan suatu struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah kompleks, istilah ini sering digunakan antara lain dalam bidang perangkat lunak untuk menggambarkan suatu desain sistem perangkat lunak yang dapat digunakan kembali (Resuseable). berikut adalah penjelasan dari kerangka kerja pada gambar 1.



Gambar 2. Kerangka Kerja

- Persiapan

- Pada tahapan ini dilakukan diskusi dengan tim peneliti dalam menentukan visi dan scope dari rencana penelitian yang akan dilakukan.
- **Rumusan Masalah**
Pada tahapan ini tim peneliti merumuskan beberapa acuan aktivitas dan target pengumpulan sumber data terkait permasalahan yang ada yang nantinya akan digunakan sebagai bahan perancangan system.
 - **Studi Literatur**
Pada tahapan ini tim peneliti mencari sumber referensi pendukung lainnya baik berupa buku, rekaman audio video.
 - **Pengumpulan Data**
Tahapan ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang akurat dari sumber data yaitu mitra penelitian.
 - **Perancangan Sistem**
Tahapan ini dilakukan sebagai tahapan analisis yaitu persiapan untuk kegiatan perancangan sistem dengan pendekatan analisis berorientasi objek menggunakan alat desain sistem UML (Unified Modeling Language).
 - **Implementasi**
Tahapan ini dilakukan sebagai representasi dari analisis dan perancangan kedalam bentuk desain antar muka aplikasi yang telah disesuaikan dengan kebutuhan.
 - **Pengujian Konsep**
Tahapan ini dilakukan untuk menguji kelayakan maupun kesesuaian hasil perancangan dan implementasi, dengan tujuan agar hasil akhir penelitian ini benar-benar sesuai dengan kebutuhan dilapangan dan sebagai bahan dasar untuk penelitian selanjutnya.

Penelitian dilaksanakan di lingkungan Universitas Sangga Buana YPKP Bandung khususnya pada Direktorat Vokasi dan Fakultas Ekonomi, serta waktu penelitian akan dilakukan pada semester genap tahun akademik 2021/2022 dengan objek penelitian Laboratorium Bank Mini Fakultas Ekonomi Universitas Sangga Buana YPKP. Penelitian dilakukan dalam dua tahap, yaitu tahap persiapan penelitian dan survey serta pengambilan data, sehingga secara umum teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- **Survey Kebutuhan Sistem**
Pada bagian ini dilakukan survey terhadap lokasi dan sistem yang sudah ada untuk diidentifikasi terkait dengan rencana perancangan aplikasi yang akan dilakukan dan survey terhadap data-data yang dibutuhkan sebagai pendukung. Dari hasil survey dan diskusi yang telah dilakukan oleh tim peneliti terhadap petugas laboratorium praktikum bank mini mendapatkan informasi sebagai berikut :
 1. Aplikasi system perbankan pada laboratorium praktikum bank mini USB YPKP masih menggunakan aplikasi berbasis desktop (Stand-Alone);
 2. Aplikasi system perbankan yang ada hanya dapat diakses di ruangan laboratorium tempat praktikum bank mini USB YPKP saja, sehingga selama masa pandemic covid 19 laboratorium tersebut tidak dipergunakan sama sekali untuk kegiatan praktikum yang mengakibatkan pengalaman mahasiswa mengenai simulasi perbankan menjadi terhambat;
 3. Fitur atau fasilitas yang tersedia dalam aplikasi system perbankan belum mewakili system perbankan masa kini, sehingga dosen pengampu merasa kekurangan alat untuk menyampaikan ilmu praktis terhadap mahasiswa mengenai dunia perbankan sesungguhnya.

- Dokumentasi
Metode dokumentasi merupakan kegiatan yang dilaksanakan dengan mencari data melalui literatur yang ada seperti buku, jurnal, arsip yang terkait dengan bahan dan masalah penelitian.
- Wawancara
Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung terhadap calon pengguna aplikasi sistem, baik terhadap dosen maupun mahasiswa. Dari hasil wawancara dengan beberapa mahasiswa dan dosen, penulis mendapatkan informasi yang dapat di simpulkan beberapa hal sebagai berikut :
 - a. Terhadap Mahasiswa
 1. Mahasiswa merasa kurang puas atas kegiatan praktikum di laboratorium bank mini karena harus bergantian dalam menggunakan komputer yang ada Ketika terjadi kerusakan pada komputer praktikum;
 2. Mahasiswa tidak dapat merasakan simulasi posisi jabatan yang ada dilingkungan perbankan secara langsung;
 3. Mahasiswa tidak dapat berinteraksi dengan dosen melalui aplikasi system perbankan yang ada.
 - b. Terhadap Dosen
 1. Dosen tidak dapat memonitor kegiatan mahasiswa melalui aplikasi;
 2. Dosen merasa tidak optimal dalam menyampaikan materi simulasi perbankan karena keterbatasan fitur yang ada karena tidak sesuai dengan system perbankan saat ini.
 3. Dosen tidak dapat berinteraksi dengan mahasiswa melalui aplikasi system perbankan yang ada.

Perancangan sistem atau dengan kata lain desain sistem merupakan implemementasi dari hasil analisis sistem, dimana kegiatan ini akan di bagi menjadi beberapa sub kegiatan, yaitu:

- Perancangan Data
Desain model data dalam bentuk ERD (Entity Relationship Diagram) hingga membentuk elemen data untuk persiapan ke dalam bentuk struktur table yang berelasi (relational table).
- Perancangan Proses
Desain model proses dalam bentuk UML (Unified Modeling Language) untuk memperjelas alur dan proses yang terjadi dalam transaksi informasi.
- Perancangan Input dan Output
Perancangan dalam bentuk desain antarmuka pengguna (mockup) untuk mempermudah tahapan pembuatan purwarupa aplikasi pada penelitian selanjutnya.
- Perancangan Jaringan
Desain model infrastruktur jaringan pendukung jalannya aplikasi kedepannya.

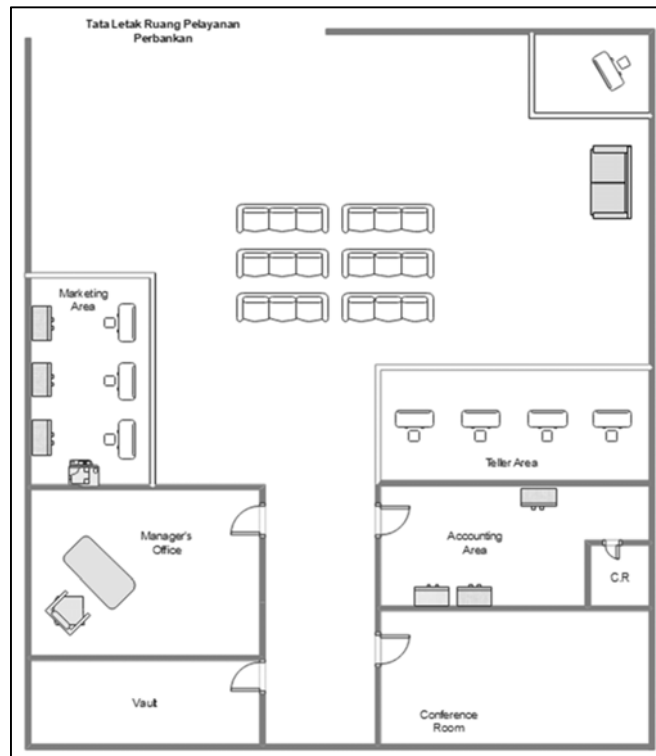
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinjauan Objek Penelitian

Berdasarkan hasil survey dan diskusi yang telah dilakukan pada objek penelitian bahwa Universitas Sangga Buana YPKP atau disingkat USB YPKP telah memiliki laboratorium perbankan sejak tahun 1980an sebagai sarana praktikum mahasiswa khususnya yang mengikuti mata kuliah perbankan yang di bimbing oleh dosen pengampu mata kuliah perbankan. Laboratorium bank mini tersebut dikelola oleh program studi keuangan dan

perbankan dengan menunjuk 1 orang kepala laboratorium dari kalangan dosen tetap USB YPKP.

Pada sekitar tahun 2016 Laboratorium perbankan USB YPKP direnovasi dengan dukungan anggaran hibah CSR dari Bank Jabar Banten (BJB) Suci kepada USB YPKP dan berubah nama menjadi Bank Mini dan telah dilengkapi fasilitas penunjang praktikum standar seperti suasana tata letak atau layout meja dan kursi kantor bank pada umumnya, komputer PC untuk mahasiswa dan dosen yang terhubung dalam jaringan lokal (LAN), aplikasi perbankan berbasis desktop pun telah terinstal dalam masing-masing komputer.



Gambar 2. Tata letak Ruang Pelayanan Perbankan

Dalam aktivitas pembelajaran simulasi perbankan, mahasiswa bergiliran menggunakan computer yang telah diatur peran nya masing-masing seperti pejabat/pimpinan bank, teller dan customer service, sedangkan dosen hanya memantau data yang masuk dari hasil inputan simulasi perbankan tersebut yang dilakukan oleh mahasiswa.

Dalam hal prosedur pengelolaan laboratorium bank mini ini, pengelola laboratorium atau kepala laboratorium memeriksa fisik komputer sebelum dan sesudah digunakan praktikum dan memastikan aplikasi dapat dipergunakan dengan baik, namun tidak dapat mengelola data hasil dari aktivitas praktikum tersebut, sehingga data akan menumpuk dari tahun ke tahun seiring laboratorium bank mini tersebut dipergunakan.

Sebelum masa pandemic covid19 terjadi, laboratorium bank mini ini digunakan secara rutin dalam kegiatan pembelajaran praktikum, namun pada masa pandemic covid19 laboratorium bank mini ini tidak dipergunakan sama sekali karena aktivitas pembelajaran dilakukan secara daring. Dari hasil survey dan diskusi yang telah dilakukan selama proses

pengumpulan data mengenai analisis kebutuhan dalam tahapan penyusunan laporan penelitian ini maupun implementasinya yaitu :

Kebutuhan Pengguna

Dalam perancangan sistem perbankan ini masih melibatkan peran manusia dalam operasionalnya, oleh karena itu direncanakan peranan pengguna aplikasi kedepannya terlihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

No	Jenis	Peran	Keterangan
1	Teller	Mengelola transaksi peminjaman, transfer, penarikan, penyimpanan dana, pembayaran angsuran	Diperankan oleh mahasiswa
2	Customer Service	Mengelola data Nasabah (Tambah, cari, ubah, non aktif, reset sandi), cetak laporan rekening untuk nasabah	Diperankan oleh mahasiswa
3	Pimpinan	Approval peminjaman, monitoring data transaksi, monitoring data nasabah, membatalkan transaksi yang telah dilakukan oleh teller / CS	Diperankan oleh dosen
4	Nasabah	Merubah data pribadi dan pengajuan pinjaman secara mandiri	Direncanakan melalui interface KIOSK
5	Dosen	Memonitor aktivitas mahasiswa, diskusi dan membuat pengumuman maupun pesan, dapat berperan sebagai pimpinan dan nasabah	Dilakukan di dalam aplikasi
6	Mahasiswa	Menjawab pertanyaan, menerima informasi dari dosen, dapat peran sebagai petugas bank dan nasabah.	Dilakukan di dalam aplikasi

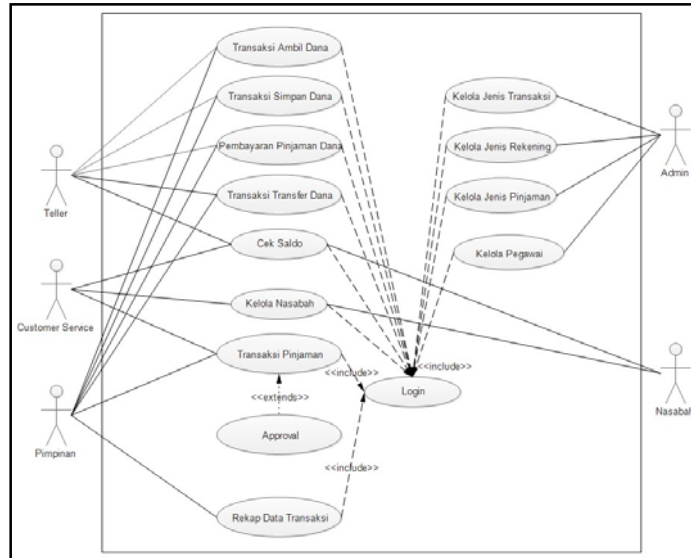
Desain Sistem

Dalam pembahasan mengenai desain ini yang sesuai dengan hasil survey dan diskusi dalam tahapan pengumpulan data dan analisis kebutuhan pada sub bab sebelumnya maka dibagi menjadi tiga bagian yaitu :

- **Desain UML Sistem**

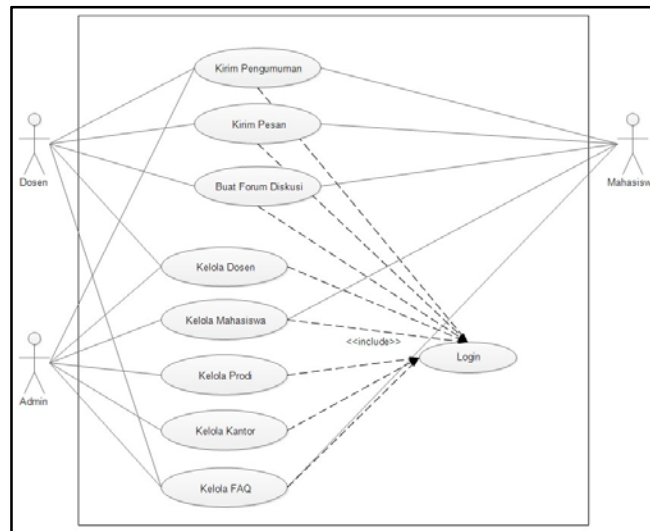
Desain sistem merupakan tahapan untuk memberikan gambaran tentang suatu system serta mendefinisikan sebuah arsitektur secara keseluruhan. Desain system pada penelitian ini menggunakan metode orientasi objek dengan menggunakan diagram UML (Unified Modeling Language) untuk membantu menggambarkan dan menerapkan alur rencana aplikasi yang akan dikembangkan pada tahapan penelitian selanjutnya.

a. Use Case Diagram Simulasi Perbankan



Gambar.3 Gambar Use Case Diagram Simulasi Perbankan

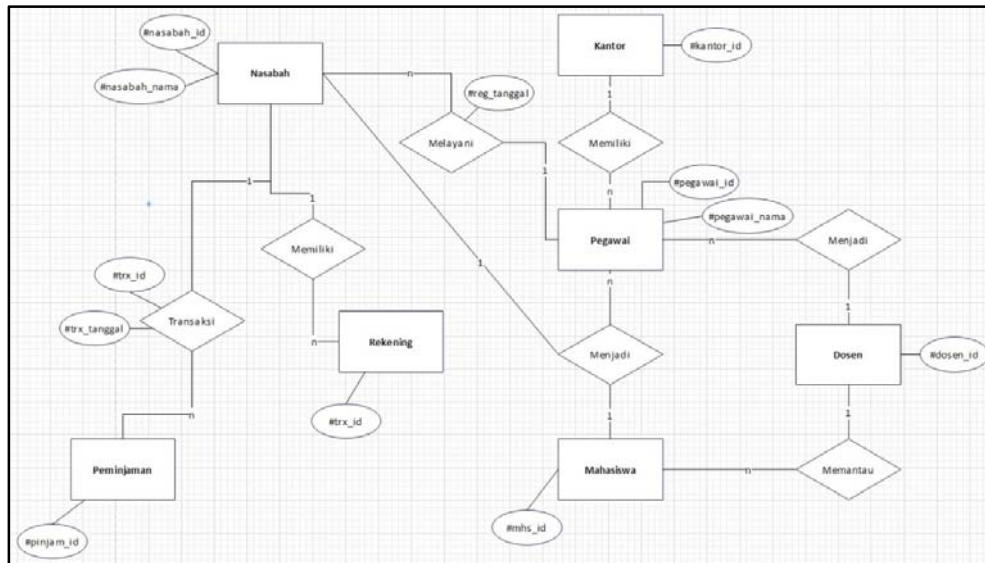
b. Use Case Diagram PBM Perbankan



Gambar.4 Gambar Use Case Diagram PBM perbankan

• Desain Basis Data

Desain basis data merupakan tahapan untuk memberikan gambaran mengenai data apa saja yang diperlukan untuk mendukung berjalannya sebuah aplikasi system kedepannya, pada bagian ini akan dijelaskan dalam bentuk ERD (Entity Relationship Diagram) untuk membantu mempermudah penulis dalam merancang kebutuhan data yang saling terkait antar entitas yang ada. Selanjutnya terlihat pada gambar 5 adalah ERD yang direncanakan dalam perancangan system perbankan pada bank mini USBYPKP.



Gambar.5 ERD Sistem Perbankan pada Laboratorium Bank Mini USB YPKP

Setelah diagram ERD terbentuk, dan untuk lebih memperjelas informasi yang terkandung didalam setiap entitas maupun relasi yang ada maka dapat di jabarkan dalam bentuk tabel-table informasi spesifikasi struktur pembentuk tabel data (FILE) seperti berikut ini :

a. File Nasabah

- Nama File : r_nasabah
- Keterangan : Untuk menyimpan data nasabah
- Primary Key : nasabah_id
- Jumlah Field : 18

Tabel.2 Spesifikasi File Tabel Nasabah

Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Format	Keterangan
nasabah_id	int	11	auto increment	
nasabah_nik	varchar	20	sesuai format eKTP	
nasabah_nama	varchar	32		Nama Lengkap Nasabah
nasabah_kantor_id	int	11		foreign Key / id kantor tempat nasabah didaftarkan
nasabah_pegawai_id	int	11		foreign Key / id pegawai yang mendaftarkan nasabah
nasabah_kelamin	int	1	1 atau 2	Jenis Kelamin (1:laki-laki;2:perempuan)
nasabah_ibu_kandung	varchar	32		Nama orang
nasabah_alamat	text	255		Alamat lengkap
nasabah_telepon	varchar	15		Nomor Selular
nasabah_email	varchar	64	nama@nama_domain	Alamat Email
nasabah_status	int	1		1:Data Aktif; 2: Data Terhapus; 3: Nasabah Non Aktif
nasabah_create_date	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu Data dibuat
nasabah_create_by	varchar	32		Nama Akun Pembuat Data
nasabah_update_date	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu Data Diubah
nasabah_update_by	varchar	32		Nama Akun yang mengubah Data
nasabah_delete_date	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu Data Dihapus secara lojik
nasabah_delete_by	varchar	32		Nama akun yang menghapus data
nasabah_delete_note	text	255		Uraian alasan penghapusan data

b. File Pegawai

- Nama File : r_pegawai
- Keterangan : Untuk menyimpan data pegawai
- Primary Key : pegawai_id
- Jumlah Field : 23

Tabel.3 Spesifikasi File Tabel Pegawai

Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Format	Keterangan
pegawai_id	int	11	auto increment	
pegawai_kode	varchar	15	PGW-YYMM-no_urut	Kode Pegawai
pegawai_nama	varchar			Nama Lengkap Pegawai
pegawai_kelamin	int	1	1 atau 2	Jenis Kelamin (1:laki-laki;2:perempuan)
pegawai_kantor_id	int	11		foreign Key / id kantor tempat aktif bekerja
pegawai_jabatan_id	int	11		foreign Key / id jabatan pegawai
pegawai_telepon	varchar	15		Nomor Selular
pegawai_email	varchar	64	nama@nama_domain	Alamat Email
pegawai_username	varchar	32		Nama akun pegawai
pegawai_password	varchar	64		Password pegawai terenkripsi
pegawai_status_ubah_pass	int	1		0: Belum diubah; 1: sudah diubah
pegawai_tgl_ubah_pass	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu merubah password
pegawai_status_ubah_profil	int	1		0: Belum diubah; 1: sudah diubah
pegawai_tgl_ubah_profil	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu merubah profil
pegawai_foto	varchar	98		Url Foto Pegawai
pegawai_status	int	1		1:Data Aktif; 2: Data Terhapus; 3: Pegawai Non Aktif
pegawai_create_date	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu Data dibuat
pegawai_create_by	varchar	32		Nama Akun Pembuat Data
pegawai_update_date	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu Data Diubah
pegawai_update_by	varchar	32		Nama Akun yang mengubah Data
pegawai_delete_date	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu Data Dihapus secara lojik
pegawai_delete_by	varchar	32		Nama akun yang menghapus data
pegawai_delete_note	text	255		Uraian alasan penghapusan data

- c. File Rekening
- d. File Transaksi Pinjaman
- e. File Transaksi Pembayaran
- f. File Transaksi Penyimpanan Dana
- g. File Dosen

Nama File : r_dosen
 Keterangan : Untuk menyimpan data dosen
 Primary Key : dosen_id
 Jumlah Field : 30

Tabel.4 Spesifikasi File Tabel Dosen

Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Format	Keterangan
dosen_id	int	11	auto increment	
dosen_member_id	int			foreign Key / id user yang membuat data dosen
dosen_prodi_id	int			foreign Key / id program studi dosen
dosen_nip	varchar	9	YYMM-no_urut	Kode Dosen
dosen_kode	varchar	10	sesuai format NIDN	NIDN Dosen
dosen_nama	varchar			Nama Lengkap Dosen
dosen_kelamin	int	1	1 atau 2	Jenis Kelamin (1:laki-laki;2:perempuan)
dosen_foto	varchar	98		Url Foto Dosen
dosen_interest	text	255		Data Kemampuan Dosen
dosen_telepon1	varchar	15		Nomor Selular
dosen_telepon2	varchar	15		Nomor Selular
dosen_email1	varchar	64	nama@nama_domain	Alamat Email
dosen_email2	varchar	64	nama@nama_domain	Alamat Email
dosen_role_id	int	2		Hak Akses Dosen
dosen_username	varchar	32		Nama akun Dosen
dosen_password	varchar	64		Password dosen terenkripsi
dosen_status_ubah_pass	int	1		0: Belum diubah; 1: sudah diubah
dosen_tgl_ubah_pass	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu merubah password
dosen_status_ubah_profil	int	1		0: Belum diubah; 1: sudah diubah
dosen_tgl_ubah_profil	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu merubah profil
dosen_status_aktif	int	1		1:Dosen Aktif; 2: Dosen Non-Aktif; 3: Dosen Pensiun
dosen_status	int	1		1:Data Aktif; 2: Data Terhapus
dosen_create_date	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu Data dibuat
dosen_create_by	varchar	32		Nama Akun Pembuat Data
dosen_update_date	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu Data Diubah
dosen_update_by	varchar	32		Nama Akun yang mengubah Data
dosen_delete_date	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu Data Dihapus secara lojik
dosen_delete_by	varchar	32		Nama akun yang menghapus data
dosen_delete_note	text	255		Uraian alasan penghapusan data

h. File Mahasiswa

Nama File : r_mahasiswa
 Keterangan : Untuk menyimpan data mahasiswa
 Primary Key : mhs_id
 Jumlah Field : 29

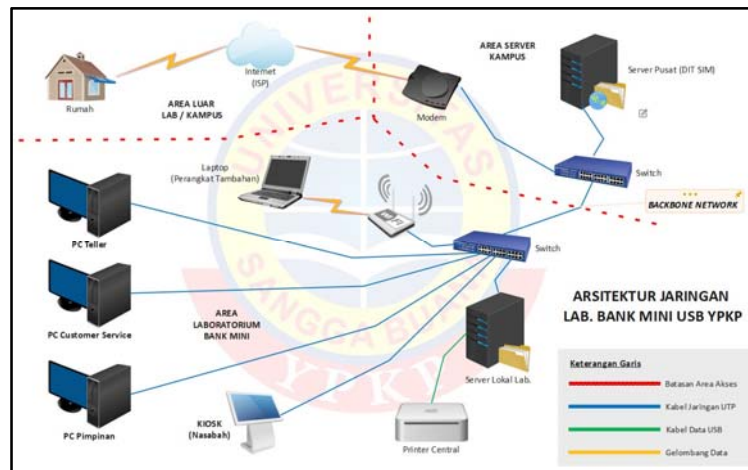
Tabel.5 Spesifikasi File Tabel Mahasiswa

Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Format	Keterangan
mhs_id	int	11	auto increment	
mhs_member_id	int			foreign Key / id user yang membuat data mahasiswa
mhs_periode_id	int			foreign Key / id periode mhs tersebut mengikuti matkul
mhs_prodi_id	int			foreign Key / id program studi mahasiswa
mhs_nik	varchar	9	sesuai format eKTP	NIK Mahasiswa
mhs_kode	varchar	10	sesuai format NPM	NPM / Kode Mahasiswa
mhs_nama	varchar			Nama Lengkap Mahasiswa
mhs_kelamin	int	1 atau 2		Jenis Kelamin (1:laki-laki;2:perempuan)
mhs_foto	varchar	98		Url Foto Mahasiswa
mhs_telepon1	varchar	15		Nomor Selular
mhs_telepon2	varchar	15		Nomor Selular
mhs_email1	varchar	64	nama@nama_domain	Alamat Email
mhs_email2	varchar	64	nama@nama_domain	Alamat Email
mhs_role_id	int	2		Hak Akses Mahasiswa
mhs_username	varchar	32		Nama akun mahasiswa
mhs_password	varchar	64		Password mahasiswa terenkripsi
mhs_status_ubah_pass	int	1		0: Belum diubah; 1: sudah diubah
mhs_tgl_ubah_pass	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu merubah password
mhs_status_ubah_profil	int	1		0: Belum diubah; 1: sudah diubah
mhs_tgl_ubah_profil	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu merubah profil
mhs_status_aktif	int	1		1:Mhs Aktif; 2: Mhs Non-Aktif; 3: Mhs Keluar
mhs_status	int	1		1:Data Aktif; 2: Data Terhapus
mhs_create_date	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu Data dibuat
mhs_create_by	varchar	32		Nama Akun Pembuat Data
mhs_update_date	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu Data Diubah
mhs_update_by	varchar	32		Nama Akun yang mengubah Data
mhs_delete_date	datetime	19	yyyy-mm-dd hh:mm:ss	Waktu Data Dihapus secara lojik
mhs_delete_by	varchar	32		Nama akun yang menghapus data
mhs_delete_note	text	255		Uraian alasan penghapusan data

- i. File Pengumuman
- j. File Forum
- k. File Pesan

• **Desain Jaringan**

Desain jaringan diperlukan untuk memberikan gambaran bagaimana penerepan simulasi system perbankan yang terintegrasi dalam suatu ruangan kantor unit maupun cabang dapat berjalan dengan baik.



Gambar.6 Desain Arsitektur Jaringan Laboratorium Bank Mini

SIMPULAN

Rancangan aplikasi sistem perbankan dapat diterapkan di laboratorium bank mini sebuah perguruan tinggi untuk membantu aktivitas pembelajaran kedepannya. Rancangan topologi jaringan Star sangat tepat untuk mendukung rancangan aplikasi sistem perbankan yang akan diterapkan pada laboratorium bank min kedepannya dan fitur/fasilitas komunikasi seperti pengumuman, forum, pesan akan mempermudah Dosen dan Mahasiswa untuk dapat berinteraksi langsung didalam aplikasi sistem perbankan ketika kegiatan pembelajaran praktikum simulasi perbankan dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Y. R., & Kusdiana, Y. (2020). Peningkatan Literasi Dan Keahlian Perbankan Pada Masyarakat Pra Kerja Melalui Simulasi Mini Bank Dan Praktik Hitung Uang 3 Jari. *Riau Journal Of Empowerment*, 3(3). <https://doi.org/10.31258/Raje.3.3.139-148>
- Budi, M. B., Usman, & Ilyas. (2020). Sistem Informasi Manajemen Kredit Berbasis Web Pada Bank Perkreditan Rakyat Gemilang Tembilahan. *Jurnal Perangkat Lunak*, 2(3). <https://doi.org/10.32520/Jupel.V2i3.1154>
- Dewi, R., Riyanton, R., & Bukhori, I. (2020). Bank Mini Sekolah Dalam Tatanan Manajemen Lembaga Pendidikan. *Tadbir Muwahhid*, 4(2). <https://doi.org/10.30997/Jtm.V4i2.2779>
- Fauziah, E., Senjiati, I. H., & Febriadi, S. R. (2018). Model Pemberdayaan Laboratorium Bank Mini Syariah Di Perguruan Tinggi. *Muqtasid: Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah*, 8(2). <https://doi.org/10.18326/Muqtasid.V8i2.102-118>
- Feizal, M. (2018). Analisa Dan Pengembangan Aplikasi Sentralisasi Kas Cash Deposit Machine. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 1(1). <https://doi.org/10.32493/Jtsi.V1i1.1950>
- Hapsari, S., & Wardati, I. U. (2012). Rancang Bangun Sistem Informasi Pembayaran Dan Tabungan Siswa Pada Bank Mini Artha Mandiri Sekolah Menengah Kejuruan (Smk) Negeri Pringkuku Pacitan. *Speed - Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 3(2).
- Mulasiwi, C., Stats, S., & Santosa, D. (2016). Pengembangan Buku Panduan Praktik Laboratorium Bank Mini Dalam Rangka Meningkatkan Keterampilan Pencatatan Transaksi Keuangan Pada Program Keahlian Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Insan Mandiri*, 1(1).
- Purnamawati, I Gusti Ayu, Musmini, Lucy Sri, & Werastuti, Desak Nyoman Sri. (2013). Implementasi Metode Pembelajaran Simulasi Ederhana Bank Mini Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Akuntansi Perbankan. *Leadership*, 3.
- Riwajanti, N. I., Susilowati, K. D. S., & Amalia, R. (2021). Islamic Mini Banking Laboratory Management System. *Proceedings Of 2nd Annual Management, Business And Economic Conference (Ambec 2020)*, 183. <https://doi.org/10.2991/Aebmr.K.210717.043>
- Santoso, S., Azizah, N., & Astari, A. (2018). Aplikasi Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web Pada Pd. Bpr Kerta Raharja Cabang Balaraja. *Knsi 2018*.
- Suryadi, S. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak Pada Data Nasabah Kredit. *Jurnal Ilmiah Amik Labuhan Batu*, 6(3).