

APLIKASI KOPERASI USAHA PENINGKATAN PENDAPATAN KELUARGA SEJAHTERA BUNGA BIRAENG BERBASIS WEB

Hariadi Arfah¹, Albert Frans Kevin Sihotang², Elis Hernawati³, Wawa Wikusna⁴

^{1,2,3,4} Universitas Telkom, Bandung

hariadiarfah@student.telkomuniversity.ac.id¹, albertfranskevin@student.telkomuniversity.ac.id²
elishernawati@tass.telkomuniversity.ac.id³, wawawikusna@tass.telkomuniversity.ac.id⁴

Abstrak

Koperasi Simpan Pinjam Bunga Biraeng merupakan sebuah organisasi dibidang kesejahteraan anggota yang memberikan pelayanan simpan, pinjam, angsuran kepada petugas dan anggota di Koperasi Bunga Biraeng yang masih dilakukan secara manual menggunakan buku tanpa menggunakan aplikasi. Kendala yang dialami dilapangan ialah kurangnya informasi mengenai sistem pelayanan yang dijalankan. Aplikasi ini dibuat agar membantu petugas dalam mengelola koperasi dengan mudah. Untuk meningkatkan pelayanan yang lebih baik terhadap pengguna, diperlukan sistem untuk membantu mengelola data anggota, simpanan, pinjaman, angsuran, dan menghasilkan laporan simpan pinjam. Aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dengan Framework Code Igniter dan menggunakan database MySQL. Sehingga diharapkan aplikasi ini dapat membantu petugas dalam mengelola data anggota, simpanan, pinjaman, dan angsuran. Dan mempermudah bagi anggota dalam mengetahui informasi data simpanan dan pinjaman yang dilakukan. Dalam tahap pengujian, aplikasi ini menggunakan Black Box Testing dan User Acceptance Test yaitu pengujian dari segi fungsionalitas dan validasi form. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan sistem yang dibangun sudah sesuai dan akan menampilkan pesan error ketika ada yang salah.

Kata Kunci: Koperasi, Simpan Pinjam, Sistem, PHP dengan *Framework CI, MySQL*.

Abstract

Bunga Biraeng Savings and Loans Cooperative is an organization in the field of member welfare that provides savings, loans and installments services to officers and members of the Biraeng Bunga Biraeng Cooperative which is still done manually using books without using an application. The obstacle experienced in the field is the lack of information about the service system being run. This application was created to assist officers in managing cooperatives easily. To improve service to better users, a system is needed to help manage member data, savings, loans, installments, and generate savings and loan reports. This application is made with the PHP programming language with Code Igniter Framework and uses the MySQL database. So it is hoped that this application can help officers in managing member data, savings, loans, and installments. And make it easier for members to find out information on savings and loan data made. In the testing phase, this application uses Black Box Testing and User Acceptance Test, namely testing in terms of functionality and form validation. From the test results that have been carried out, the system built is appropriate and will display an error message when something goes wrong.

Keywords: *Cooperative, Savings and loan, System, PHP with framework CI.*

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Untuk meningkatkan pelayanan masyarakat di bidang keuangan diperlukan adanya layanan yang cukup. Contoh fasilitas pelayanan masyarakat yang penting bagi masyarakat pedesaan dan perkotaan adalah sistem pelayanan keuangan. Sistem pelayanan pada koperasi masih sering di temukan masalah Masalah yang harus diselesaikan agar dapat dengan mudah memberikan layanan keuangan kepada masyarakat. Koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera (UPPKS) Bunga Biraeng memiliki jumlah anggota 2000 anggota pada tahun 2019. Dengan jumlah anggota yang ada, pegawai koperasi masih melakukan transaksi simpan pinjam menggunakan sistem pencatatan manual dengan buku. Sistem pencatatan manual yang ada tidak dapat mendata anggota secara sistematis, terkadang membuat kesulitan pegawai koperasi dalam memeriksa data pinjaman.

Menurut Mohammad Hatta (Bapak Koperasi Indonesia) Koperasi mempunyai persamaan dengan sistem sosial asli yang berakar dari adat istiadat bangsa Indonesia, yaitu kolektivismenya[1]. Masyarakat Indonesia gemar tolong menolong, sementara koperasi juga menganut prinsip tolong-menolong.

Koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng merupakan koperasi wanita yang dulunya belum termasuk koperasi melainkan sebuah kelompok yang diberi nama “Kelompok Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng” yang dibina dan diberikan modal awal sebesar Rp. 5 juta rupiah oleh Dinas BKKBN Kab Gowa dan Dinas Koperasi Kab Gowa pada tahun 2004 yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan waktu itu. Seiring dengan berjalannya waktu Kelompok Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng berkembang menjadi koperasi simpan pinjam yang cukup besar dan mempunyai 2.000 anggota pada tahun 2019 dan total saldo milyaran rupiah.

Untuk melakukan peminjaman di koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng, masyarakat harus mendaftarkan diri terlebih dahulu menjadi anggota. Koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng memiliki 4 orang petugas dalam melayani proses pendaftaran dan peminjaman anggota. Saat ini masih banyak masyarakat yang tidak mengetahui informasi mengenai pendaftaran dan peminjaman di koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng. Berdasarkan hasil kuesioner yang telah disebar kepada 100 orang anggota dan wawancara kepada petugas koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng, adapun kendala yang dihadapi diantaranya:

1. Calon anggota kurang informasi mengenai ketentuan pinjaman.
2. Pegawai yang kesulitan merekap data pinjaman, dikarenakan pencatatan masih dilakukan menggunakan buku.
3. Anggota kesulitan dalam menghitung jasa pinjaman 2% menurun yang harus dibayar pada setiap kali pembayaran.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka diusulkan untuk membuat aplikasi dengan judul “Aplikasi Koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng Berbasis Web” diharapkan dengan adanya aplikasi ini maka akan mempermudah para anggota dalam mengetahui segala informasi terkait proses registrasi dan pinjaman di Koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng, serta mempermudah petugas dalam melayani proses registrasi calon anggota dan pinjaman.

2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari proyek ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana memfasilitasi calon anggota dalam mempermudah proses Pendaftaran anggota yang ada?

2. Bagaimana memfasilitasi anggota dalam mengetahui ketentuan pinjaman yang ada?
3. Bagaimana memfasilitasi petugas yang kesulitan merekap data pinjaman, dikarenakan pencatatan masih dilakukan menggunakan buku?
4. Bagaimana memfasilitasi anggota yang kesulitan dalam menghitung jasa pinjaman 2% menurun yang harus dibayar pada setiap kali pembayaran?

3. Tujuan

Adapun tujuan dari proyek ini yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan fitur registrasi secara online sehingga mempermudah anggota dalam melakukan pendaftaran.
2. Memberikan layanan informasi kepada anggota mengenai ketentuan pinjaman.
3. Memberikan fitur layanan kepada petugas sehingga mudah dalam melakukan perekapan data pinjaman secara online.
4. Membangun fitur layanan berbasis online kepada anggota sehingga mudah dalam menghitung pinjaman yang harus dibayarkan setiap melakukan setoran pinjaman.

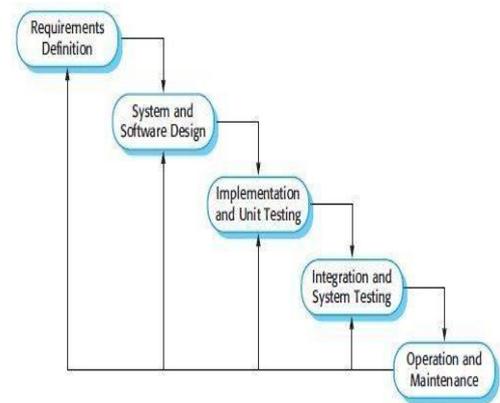
4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada proyek ini adalah sebagai berikut:

1. Penginputan registrasi data anggota dilakukan oleh anggota lalu menunggu approval dari petugas.
2. Menginput peminjaman hanya dilakukan melalui anggota.
3. Belum tersedia fitur pelelangan jaminan pinjaman.
4. Hanya menghitung bunga menurun sebesar 2% dari pinjaman.

5. Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *Waterfall* Sommerville, Model *waterfall* Sommerville merupakan sebuah model yang biasa digunakan dalam tim untuk mengembangkan sebuah *software*. Model ini bersifat sekuensial karena setiap tahap saling berkaitan [3]. Adapun proses pengerjaan dengan metode *waterfall*.



Gambar 1. 1 SDLC Model Waterfall

Ada 5 tahapan untuk SDLC Waterfall untuk penjelasannya sebagai berikut:

a. Requirements Definition

Melakukan studi literatur terhadap aplikasi sejenis dengan menggunakan contoh aplikasi yang telah dibangun dengan mencari kelemahan dan kelebihan dari setiap aplikasi serta mengidentifikasi fitur utama yang dimiliki pada setiap aplikasi. Kemudian dilakukan pengumpulan data dengan metode wawancara kepada ketua koperasi dan beberapa anggota yang menjadi responden. Wawancara bertujuan untuk mengumpulkan kebutuhan umum, Kemudian menganalisis hasil dari wawancara.

b. System and Software Design

Pada tahap ini, dilakukan perancangan pembuatan program perangkat lunak seperti struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, perancangan basis data, *Unified Modelling Language (UML)*, *Entity*

Relationship Diagram (ERD), dan *Bussiness Process Model and Notation* (BPMN) yang nantinya akan dibutuhkan di Aplikasi: Koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng Berbasis Web.

c. *Implementation and Unit Testing*

Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dengan gabungan bahasa HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap, XAMPP, dan menggunakan *framework* CodeIgniter, serta menggunakan *MYSQL (My Structured Query Language)* sebagai manajemen basis data.

d. *Integration and System Testing*

Melakukan pengujian dan evaluasi terhadap aplikasi yang dibangun. Apakah fungsionalitas yang dibangun pada aplikasi sudah sesuai dengan kebutuhan sistem pada tahap analisis serta mendokumentasikannya. Metode pengujian sistem yang digunakan ada Black Box testing, Pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa Fungsional dari perangkat lunak.

e. *Operation and Maintenance*

Perangkat lunak yang telah diuji dan siap diimplementasikan kedalam sistem pengguna atau siap untuk diterapkan. Namun pada tahap ini tidak akan dilakukan Operasi dan Pemeliharaan.

Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng berkembang menjadi koperasi simpan pinjam yang cukup besar dan mempunyai 2.000 anggota pada tahun 2019 dan total saldo milyaran rupiah.

Untuk melakukan peminjaman di koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng, masyarakat harus mendaftarkan diri terlebih dahulu menjadi anggota. Koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng memiliki 4 orang petugas dalam melayani proses pendaftaran dan peminjaman anggota. Saat ini masih banyak masyarakat yang tidak mengetahui informasi mengenai pendaftaran dan peminjaman di koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng.

Dalam melakukan proses peminjaman, anggota bisa langsung mengisi persyaratan dalam melakukan pengajuan pinjaman diantaranya tidak sedang melakukan proses peminjaman di tempat lain seperti (bank, pegadaian, dan jasa peminjaman lainnya), jaminan pinjaman harus lebih tinggi nilainya daripada nominal yang akan dipinjam. Misal anggota melakukan pinjaman sebesar 10jt maka barang/jaminan contoh (motor) harus lebih tinggi nilai jualnya. Anggota juga harus mengetahui bunga yang diberikan oleh koperasi ketika proses peminjaman dilakukan yaitu sebesar 2%, dan mengetahui denda yang akan dibayarkan apabila telat dalam melakukan setoran pinjaman dan maksimal telat melakukan setoran pinjaman sebanyak 3 bulan dan apabila belum bayar juga maka barang/jaminan akan dilelang untuk menutupi sisa pinjaman dan denda yang ada, dan apabila masih ada lebih dari pelelangan jaminan akan dikembalikan kepada anggota.

Aplikasi Menurut Jogiyanto adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (instruction) atau pernyataan (statement) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output[2].

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Koperasi

Koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng merupakan koperasi wanita yang dulunya belum termasuk koperasi melainkan sebuah kelompok yang diberi nama “Kelompok Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng” yang dibina dan diberikan modal awal sebesar Rp. 5 juta rupiah oleh Dinas BKKBN Kab Gowa pada tahun 2004 yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan waktu itu. Seiring dengan berjalannya waktu Kelompok Usaha Peningkatan

2. Tools Permodelan

Didalam pembuatan proyek akhir ini, dibutuhkan alat pemodelan aplikasi yang berguna dalam analisis sistem dan perancangan basis data. Adapun alat pemodelan aplikasi yang digunakan adalah: *Business Process Management Notation* (BPMN), *Use Case* dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

3. Business Process Management Notation

Business Process Modeling Notation (BPMN) adalah representasi grafis yang menggambarkan alur dalam suatu proses bisnis yang dirangkai untuk dapat membuat model-model dari proses atau aktivitas-aktivitas yang terdapat dari suatu pekerjaan[3].

Terdapat elemen-elemen yang terdapat dalam BPMN yang kita gunakan, yaitu sebagai berikut[3].

1. Start Event
2. End Event
3. Task
4. Flow
5. Exclusive Gateway
6. Association
7. Data Store
8. Data Object
9. Pool

4. Use Case

Use Case Diagram adalah pemodelan untuk menggambarkan behavior / kelakuan sistem yang akan dibuat. *Use case* diagram menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Secara sederhana, diagram *use case* digunakan untuk memahami fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang dapat menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Terdapat simbol-simbol yang terdapat dalam *Use Case* Diagram yang kita gunakan, yaitu sebagai berikut.

1. Use Case
2. Aktor
3. Asosiasi
4. Extend
5. Include
6. Generalisasi

5. Class Diagram

Class Diagram merupakan gambaran dari struktur sistem dalam bentuk pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat pada saat pengembangan aplikasi. Kelas memiliki atribut dan metode. Atribut merupakan variable yang dimiliki suatu kelas, sedangkan metode merupakan fungsi yang dimiliki suatu kelas. Berikut adalah simbol-simbol yang sering digunakan dalam diagram kelas[4].

Terdapat simbol-simbol yang terdapat dalam Class Diagram yang kita gunakan, yaitu sebagai berikut.

1. Kelas
2. Interface
3. Association
4. Directed Association
5. Generalisasi
6. Dependency
7. Aggregation

6. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah diagram yang digunakan untuk membuat urutan dari interaksi antara pengguna dengan sistem serta untuk mendefinisikan input dan output[5]. Berikut merupakan beberapa notasi dari sequence diagram.

Terdapat simbol-simbol yang terdapat dalam Class Diagram yang kita gunakan, yaitu sebagai berikut.

1. Aktor
2. Lifeline
3. General
4. Boundary

5. Control
6. Entitas
7. Activation
8. Message
9. Message Entry
10. Message to Self
11. Message Return

7. ERD

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk menggambarkan kebutuhan informasi bisnis berdasarkan gambaran data proses bisnis yang dilakukan serta suatu pemodelan basis data ke dalam bentuk entitas-entitas dan relasi yang terjadi di antara entitas-entitas yang ada[6]. Entitas diartikan sebagai 'objek' yang sudah ada dibedakan dengan 'objek' yang lain. Relasi diartikan sebagai hubungan diantara satu entitas dengan entitas yang lain.

1. Satu ke satu (one to one)
2. Satu ke banyak (one to many)
3. Banyak ke satu (many to one)
4. Banyak ke banyak (many to many)

8. PHP

PHP adalah Bahasa pemrograman berbasis kode atau *script* yang digunakan untuk mengolah data dan mengirimkannya kembali ke web menjadi kode HTML. PHP memiliki beberapa ciri khusus yaitu[7].

9. MySQL

MySQL (My Structure Query Language) mulai dikembangkan pada tahun 1979 dengan tool database UNIREG yang dibuat Micheal Monty Widenius untuk perusahaan TcX di Swedia. Pada tahun 1994 TcX mulai mengembangkan SQL untuk aplikasi web. Pada tahun 1995 David Axmark dari Detro H berupaya menekan TcX merelase MySQL di dunia maya atau internet. Pada tahun 1996 MySQL 3.11.1 mulai

dipublikasi di dunia dan didistribusikan untuk Linux[6].

MySQL merupakan system managemen database yang bersifat open source, keunggulan dari MySQL antara lain:

1. Bersifat open source atau gratis.
2. Support dengan bahasa query.
3. User dapat mengakses leih dari satu dalam satu waktu.
4. Akses data dapat dilakukan di setiap tempat dengan fasilitas internet.

10. XAMPP

XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak (software) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL (dulu) / MariaDB (sekarang), PHP, dan Perl. Sementara imbuan huruf "X" yang terdapat pada awal kata berasal dari istilah cross platform sebagai simbol bahwa aplikasi ini bisa dijalankan di empat sistem operasi berbeda, seperti OS Linux, OS Windows, Mac OS, dan juga Solaris.

Sejarah mencatat, software XAMPP pertama kali dikembangkan oleh tim proyek bernama Apache Friends dan sampai saat ini sudah masuk dalam rilis versi 7.3.9 yang bisa didapatkan secara gratis dengan label GNU (General Public License).

11. CSS

Cascading Style Sheets (CSS) adalah sebuah dokumen yang berisi aturan yang digunakan untuk memisahkan isi dengan layout dalam halaman-halaman web yang dibuat. CSS memperkenalkan "template" yang berupa style untuk dibuat dan mengizinkan penulisan kode yang lebih mudah dari halaman-halaman web yang dirancang. CSS mampu menciptakan halaman yang tampak sama pada resolusi layar yang berbeda dari pengunjung berbeda tanpa memerlukan penggunaan table seperti pada html klasik [8].

12. HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah sebuah Bahasa pemrograman untuk menampilkan sebuah konten dalam Web atau untuk mengatur bagaimana tampilan dari halaman web tersebut. Di dalam HTML terdapat tag-tag yang masing-masing memiliki fungsi tersendiri. HTML adalah Bahasa pemrograman yang tidak dimiliki oleh siapapun, siapapun bisa menggunakannya. HTML sendiri adalah sebuah bahasa yang dikembangkan oleh bersama-sama secara global[9].

13. CodeIgniter

CodeIgniter (CI) adalah sebuah framework yang bersifat open source yang digunakan untuk membangun sebuah aplikasi yang dinamis. CodeIgniter sebuah framework PHP dengan model MVC (Model, View, Controller). Selain ringan dan cepat, CodeIgniter juga memiliki dokumentasi yang lengkap dan disertai dengan contoh penerapan kodenya[10]:

1. Bersifat open source atau free.
2. Memiliki ukuran yang kecil dibandingkan dengan framework yang lain.
3. Aplikasi yang dibuat dengan menggunakan CodeIgniter bisa berjalan dengan cepat.
4. Menggunakan pola desain Model-View-Controller (MVC) sehingga satu file tidak terlalu berisi banyak kode.
5. Dapat diperluas sesuai dengan kebutuhan.
6. CodeIgniter terdokumentasi dengan baik.
7. Bersifat fleksibel (tidak kaku).

14. Black Box Testing

Blackbox Testing adalah pengujian yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak, pengujian ini berfokus pada masukan dan pengeluaran dari perangkat lunak yg dilakukan Ketika aplikasi dijalankan[11].

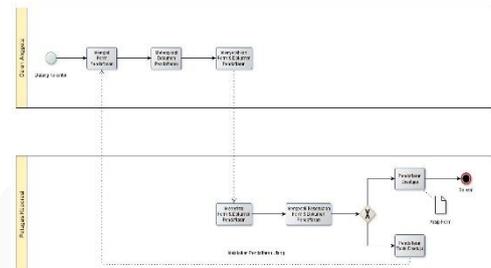
Black Box Testing merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian kondisi yang dimasukkan pada sistem dan pengujian spesifikasi fungsi dari sebuah sistem. Black Box Testing biasanya digunakan untuk menemukan fungsi yang tidak sesuai dan serangkaian kondisi masukan pengguna yang tidak sesuai dengan persyaratan fungsional suatu aplikasi[11].

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

A. Gambaran Sistem Saat Ini

Pada Aplikasi Koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng Berbasis Web yang sedang kami bangun mempunyai proses inti yaitu registrasi, pinjaman, simpanan, dan angsuran. Kemudian saya mengerjakan modul registrasi dan pinjaman, dan modul lainnya dikerjakan oleh anggota tim lainnya. Pada saat ini Koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng masih melakukan segala aktivitas secara manual seperti registrasi calon anggota baru, pengisian data anggota di buku, dan penulisan data simpan pinjam menggunakan buku.

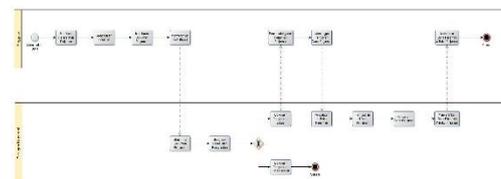
1. Proses Bisnis Registrasi berjalan



Gambar 3. 1 Proses Bisnis Registrasi Berjalan

Proses *monitoring* mahasiswa dimulai dengan dosen wali login ke iGracias. Setelah dosen wali login dan masuk ke halaman utama iGracias, selanjutnya memilih menu dosen wali, perwalian, pilih mahasiswa, dan tampilkan list mahasiswa. Pada list mahasiswa proses *monitoring* dilakukan oleh dosen wali.

2. Proses Bisnis Pinjaman Berjalan



Gambar 3. 2 Proses Bisnis Pinjaman Berjalan

Gambar diatas merupakan alur untuk anggota dalam mengajukan pinjaman, dimana awalnya anggota mendatangi kantor lalu mengajukan pinjaman secara langsung kepada ketua

koperasi, apabila pengajuan telah disetujui maka anggota akan mengisi form pengajuan pinjaman dan melengkapi berkas-berkas yang diperlukan, dan nantinya tinggal menunggu pencairan dana pinjaman.

3. Perbandingan Aplikasi Sejenis

Guna mendukung dibuatnya Aplikasi Koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng Berbasis Web, ada pun perbedaan dari aplikasi sejenis. Aplikasi yang di ambil yaitu aplikasi sistem informasi koperasi untuk sekolah. Adapun aplikasi sejenis yang diambil sebagai objek perbandingan antara lain: Aplikasi Sistem Informasi Koperasi dan Aplikasi Koperasi BK3D System. Berikut tabel perbandingan antara aplikasi sejenis dan aplikasi usulan yang telah dibuat:

Tabel 3. 1 Perbandingan Aplikasi Sejenis

No.	Pembanding	Aplikasi Sejenis		Aplikasi Usulan
		Aplikasi Koperasi BK3D System	Aplikasi Sistem Informasi Koperasi	Aplikasi Koperasi UPPKS Bunga Biraeng
1	Fitur Profil	Tidak	Ada	Ada
2	Fitur data anggota	Ada	Ada	Ada
3	Fitur simpanan	Ada	Ada	Ada
4	Fitur pinjaman	Ada	Ada	Ada
5	Fitur angsuran	Ada	Ada	Ada
6	Fitur laporan	Ada	Tidak	Ada
7	Fitur print struk	Tidak	Tidak	Ada
8	Fitur bunga menurun	Tidak	Tidak	Ada

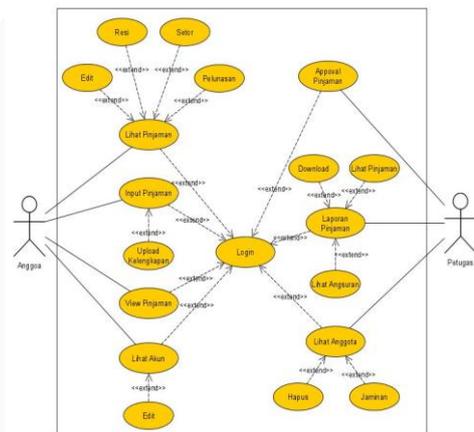
4. Kelemahan Sistem Berjalan Dan Usulan Perbaikan

Sistem yang berjalan saat ini pada Aplikasi Koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng Berbasis Web masih berlangsung manual dan belum ada teknologi yang memadai dalam menjalankan segala aktivitas yang dilakukan oleh petugas. Adapun teknologi yang memungkinkan digunakan adalah Microsoft excel namun hal tersebut dapat dioptimalkan dengan membangun teknologi yang benar-benar sesuai kebutuhan pendataan. Solusi IT yang dapat ditawarkan adalah dengan membuat program berbasis web agar terstruktur, praktis, dan flexible dalam penggunaannya sehingga ketidaksesuaian bagian pencatatan dan bagian teknis dapat berkurang bahkan teratasi.

B. Perancangan

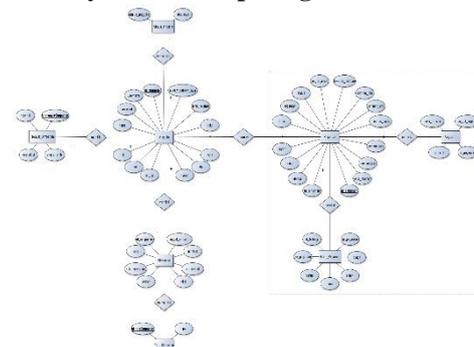
1. Use Case Diagram

Perancangan aplikasi ini dapat dijelaskan melalui sebuah use case yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. 3 Use Case Diagram

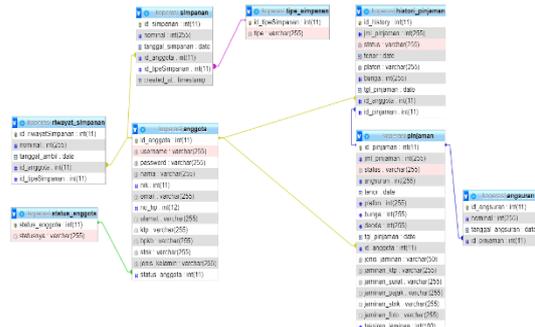
2. Entity Relationship Diagram



Gambar 3. 4 Entity Relationship Diagram

3. Skema Relasi

Adapun skema relasi dari ERD Koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng. Dalam skema relasi tabel yang dibuat terdapat relasi one-to-many dan relasi one-to-one. Berikut struktur table yang pada Aplikasi Koperasi Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga Sejahtera Bunga Biraeng:

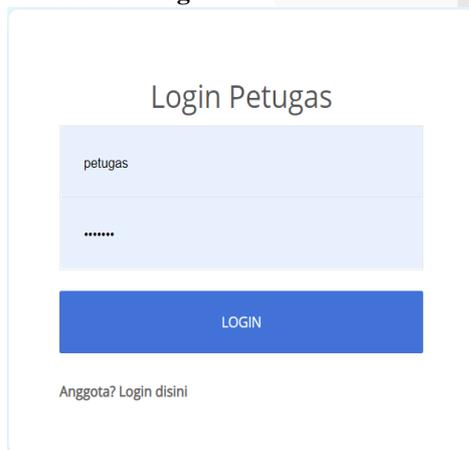


Gambar 3. 5 Skema Relasi

IV. IMPLEMENTASI ANTAR MUKA

Pada tahap implementasi ini hasil analisis dan perancangan aplikasi yang telah dibuat akan diimplementasikan agar dapat memenuhi tujuan atau harapan dari sistem yang telah dirancang sebelumnya dengan mengaplikasikannya. Berikut merupakan implementasi dari perancangan anatr muka.

1. Halaman Login



Gambar 4. 1 Halaman Login

Pada gambar tampilan login diatas, petugas maupun anggota harus memasukan Username dan Password.

2. Halaman Registrasi

Registrasi Anggota

The registration form includes the following fields:

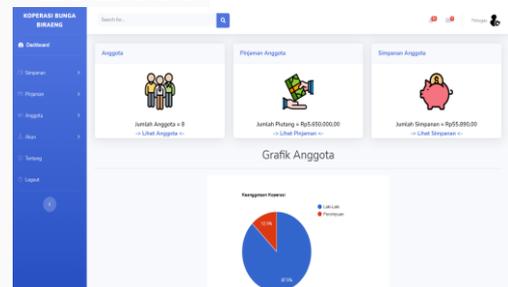
- Nama Lengkap**: Text input field.
- Username**: Text input field.
- Password**: Text input field.
- Jenis Kelamin**: Radio buttons for "Laki-laki" and "Perempuan".
- Email**: Text input field.
- No Hp**: Text input field.
- NIK**: Text input field.
- KTP**: File upload field with "Choose File" and "No file chosen" options.
- Alamat**: Text area for address.

 At the bottom, there are "Register" and "Sudah punya akun? Login" buttons.

Gambar 4. 2 Halaman Registrasi

Pada halaman buat akun disini Kaprodi, dosen wali, dan mahasiswa dapat melakukan pendaftaran akun pribadi sebelum bisa masuk ke halaman utama aplikasi.

3. Halaman Beranda



Gambar 4. 3 Halaman Beranda

Gambar diatas merupakan tampilan utama/beranda petugas.

4. Halaman Form Pinjaman

The loan form includes:

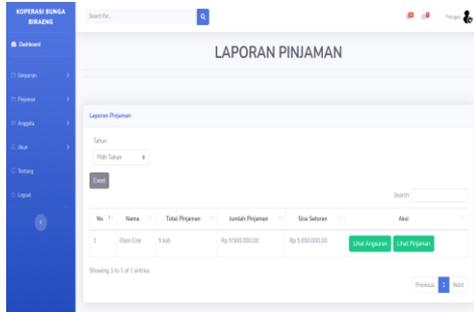
- Jumlah Pinjaman**: Text input field with placeholder "Masukkan Jumlah Pinjaman".
- Tanggal Pinjaman**: Date picker field (mm/dd/yyyy).
- Lama Pinjaman**: Text input field with a "Bulan" label.
- Jaminan**: Dropdown menu with "Pilih Jaminan" and a downward arrow.
- Bunga 2%**: Fixed interest rate.

 A "SUBMIT" button is at the bottom. A note states "Maksimal peminjaman adalah 24 bulan".

Gambar 4. 4 Halaman Form Pinjaman

Gambar diatas merupakan form pinjaman yang akan di inputkan oleh anggota apabila ada anggota yang ingin melakukan proses pengajuan pinjaman.

5. Halaman Kelola Laporan Pinjaman



Gambar 4. 5 Halaman Kelola Laporan Pinjaman

Gambar diatas merupakan data laporan pinjaman yang dikelola oleh petugas. Yang dapat di rekap setiap tahunnya.

V. KESIMPULAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil proyek akhir ini, proses simpan pinjam di koperasi ini masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan masalah yang sering terjadi seperti kehilangan buku dan juga proses yang memakan waktu lebih lama sehingga tidak efektif dan efisien. Oleh karena itu, kesimpulan dapat ditarik sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi Koperasi berbasis Web, dapat memfasilitasi petugas untuk melihat data anggota.
2. Dengan adanya aplikasi Koperasi berbasis Web, dapat memfasilitasi petugas untuk melihat data pinjaman dan angsuran.
3. Dengan adanya aplikasi Koperasi berbasis Web, dapat memfasilitasi anggota untuk melakukan perhitungan jumlah bunga menurun.

2. Saran

Website ini perlu terus dikembangkan agar lebih memadai kebutuhan pengguna koperasi

dalam hal fungsionalitas yang belum tersedia pada saat ini. Untuk kedepannya Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam ini akan berbasis sms gateway, jadi para anggota dapat menerima laporan mengenai simpan pinjam dimana pun dan kapan pun dia berada.

VI. REFERENSI

- [1] H. Setiyarini, "Pemikiran Mohammad Hatta Tentang Ekonomi Koperasi Tahun 1925-1953," *Avatara*, vol. 2, no. 3, pp. 211–223, 2014, [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/avatara/article/view/8742>.
- [2] A. Budiman and A. Mulyani, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang di TB. Indah Jaya Berbasis Desktop," *J. Algoritma*, vol. 13, no. 2, pp. 374–378, 2017, doi: 10.33364/algoritma/v.13-2.374.
- [3] S. Kasus, U. Penelitian, K. Masyarakat, P. K. M. A. Komunitas, N. Putra, and S. Fajar, "Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Business Process Modelling Notation (BPMN)," vol. 5, 2020.
- [4] J. T. Komputer, P. Harapan, and B. Tegal, "Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," vol. 03, no. 01, pp. 126–129, 2018.
- [5] H. Hasugian and A. N. Shidiq, "Rancang bangun sistem informasi industri kreatif bidang penyewaan sarana olahraga," vol. 2012, no. Semantik, pp. 606–612, 2012.
- [6] A. Pratama, "Pengenalan MySQL," pp. 1–3, 2007.
- [7] T. Yuliano, "P e n g e n a l a n P H P," pp. 1–9, 2007.
- [8] A. O. Sari and A. Abdilah, *Web Programming I*. Jakarta Pusat: Universitas Bina Sarana Informatika, 2015.
- [9] O. Taryana and S. M. Kom, "Fungsi Web Browser Memilih Aplikasi Editor HTML Text Editor Notepad ++."
- [10] D. Isi, "Hak Cipta."
- [11] K. C. Brata and A. H. Brata, "Pengembangan Aplikasi Mobile Augmented Reality untuk Mendukung Pengenalan Koleksi Museum," no. September, 2018.