

Implementasi Metode *Extreme Programming* Untuk Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Pada Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus: Koperasi Jama'ah Masjid Indonesia)

Ahmad Muhlisin¹, Dola Irwanto^{2*}

^{1,2}Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ahmadmuhlisin2101@gmail.com, dosen01115@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Seiring berkembangnya zaman dan teknologi yang semakin canggih, dengan didorong oleh ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi informasi, dapat mempengaruhi kegiatan dalam sebuah perusahaan baik perusahaan yang berskala besar ataupun yang berskala kecil. Koperasi merupakan sebuah organisasi yang penting untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi masyarakat. Salah satu alternatif masyarakat untuk mendapatkan dana untuk mengembangkan usahanya atau dalam upaya pemenuhan kebutuhan sehari-hari adalah melalui Koperasi Simpan Pinjam. Untuk meningkatkan pelayanan simpan pinjam yang lebih baik terhadap anggota diperlukan penanganan dan pengolahan data yang lebih baik. Dari hasil analisis yang dilakukan pada sistem yang berjalan selama ini digunakan oleh Koperasi Jama'ah Masjid Indonesia (KJMI) kurang memadai akan kebutuhan sistem yang diinginkan. Didalam memberikan pelayanannya kepada anggota, masih menggunakan sistem manual dalam administrasinya yang meliputi penginputan, penyimpanan data simpanan, data pinjaman dan data angsuran, serta data laporan – laporan yang diinginkan seperti laporan data simpanan dan laporan data pinjaman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Simpan Pinjam Koperasi Jama'ah Masjid Indonesia (KJMI) yang dapat membantu mempermudah dan mempercepat proses pendataan simpanan, pinjaman, penarikan dan angsuran. Menggunakan bahasa pemrograman PHP, Unified Modeling Language (UML) dan Database MySql dengan metode pengembangan *Extreme Programming*. Dari hasil penelitian dan pembahasan pada perancangan aplikasi sistem ini yaitu laporan – laporan yang diperlukan sudah dapat dicetak sehingga memudahkan dan mempercepat dalam mengambil keputusan.

Kata Kunci: Koperasi Simpan Pinjam, Sistem Informasi Simpan Pinjam, *Extreme Programming* (XP)

Abstract– Along with the times and increasingly sophisticated technology, driven by science in the field of information technology, it can affect the activities of a company, both large and small. Cooperatives are an important organization to increase the economic growth of the community. One alternative for the community to get funds to develop their business or in an effort to fulfill their daily needs is through the Savings and Loans Cooperative. To improve savings and loan services better for members, better data handling and processing are needed. From the results of the analysis carried out on the system that has been running so far used by the Indonesian Mosque Jama'ah Cooperative (KJMI) it is inadequate for the desired system needs. In providing its services to members, it still uses a manual system in its administration which includes input, storage of deposit data, loan data and installment data, as well as desired report data such as deposit data reports and loan data reports. The purpose of this research is to design and develop a Savings and Loans Information System for the Indonesian Mosque Jama'ah Cooperative (KJMI) which can help simplify and speed up the process of collecting data on deposits, loans, withdrawals and installments. Using the PHP programming language, Unified Modeling Language (UML) and MySql database with the *Extreme Programming* development method. From the results of research and discussion on the design of this system application, the required reports can be printed, making it easier and faster to make decisions.

Keywords: Saving and Loan Cooperative, *Extreme Programming*, Saving and Loan Information System

1. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman dan teknologi yang semakin canggih, dengan didorong oleh ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi informasi, dapat mempengaruhi kegiatan dalam sebuah perusahaan baik perusahaan yang berskala besar ataupun yang berskala kecil. Koperasi merupakan sebuah organisasi yang penting untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi masyarakat. Salah satu alternatif masyarakat untuk mendapatkan dana untuk mengembangkan usahanya atau dalam upaya

pemenuhan kebutuhan sehari-hari adalah melalui Koperasi Simpan Pinjam. Koperasi Simpan Pinjam juga bisa menjadi pilihan untuk menginvestasikan sebagian dana kita (menabung).

Berdasarkan dari observasi dan wawancara yang dilakukan oleh penulis dengan pihak yang bersangkutan di Koperasi Jama'ah Masjid Indonesia (KJMI). Tujuan dari KJMI sendiri adalah untuk memberikan pelayanan simpan pinjam uang yang dikelola dengan baik serta menciptakan marketplace dengan harga yang lebih murah dibandingkan ditempat lainnya. KJMI sendiri saat ini tercatat memiliki 109 anggota.

Pada kegiatan operasional di KJMI penulis menemukan beberapa permasalahan yang dialami diantaranya pelayanan pendaftaran anggota baru masih menggunakan formulir dari kertas dan berkas persyaratan pendaftaran yang diberikan membutuhkan ruang penyimpanan khusus. Proses transaksi simpan pinjam pinjaman, penarikan dan pembayaran angsuran masih dicatat pada buku besar simpan pinjam koperasi yang kemudian akan diketik kembali pada Ms. Excel, sehingga rawan akan kesalahan penulisan atau pengetikan akibat kurang teliti dan banyaknya data yang harus diolah. Data-data seperti simpanan, pinjaman dan data anggota masih belum terintegrasi satu sama lain sehingga menyulitkan petugas koperasi dalam membuat laporan karena harus mencari satu persatu data anggota yang diperlukan sehingga berpengaruh pada efisiensi waktu dan tenaga. KJMI sendiri masih belum memiliki sebuah website untuk mengelola data pada koperasi tersebut. Semua data yang ada masih bersifat offline sehingga menyulitkan pengurus koperasi lainnya apabila ingin melihat data yang dibutuhkan secara langsung, seperti data laporan simpanan atau pinjaman. Hal ini dapat menyebabkan lambatnya keputusan yang diambil pengurus koperasi dalam menentukan langkah berikutnya karena ketidaktahuan pengurus koperasi akan jumlah dana yang sudah terkumpul pada data simpanan anggota koperasi. Anggota koperasi di KJMI masih kesulitan untuk dapat melihat jumlah transaksi yang sudah mereka lakukan karena belum adanya buku tabungan anggota. Selama ini anggota hanya diberikan kwitansi sebagai bukti pembayaran dari simpanan mereka. Anggota koperasi bisa saja bertanya melalui Whatsapps kepada admin, namun tidak selalu mendapatkan respon cepat dari admin dikarenakan saat ini hanya ada satu orang yang berada di Kantor KJMI. Selain itu kemungkinan admin sedang melakukan pekerjaan yang lain atau chatnya sudah tertimpa oleh chat orang lain.

Melihat permasalahan yang ada pada KJMI, maka dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat membantu koperasi dalam proses pengelolaan data seperti pendaftaran anggota, transaksi simpan pinjam, penarikan, pembayaran angsuran dan pembuatan laporan. Serta mengintegrasikan data-data yang ada sehingga dapat dengan cepat dan akurat untuk mengakses data yang dibutuhkan dan mengurangi resiko kesalahan dalam pengolahan data.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam menyelesaikan penelitian ini, digunakan beberapa metode penelitian diantaranya:

2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data ada beberapa metode yang digunakan, yaitu sebagai berikut:

1. Melakukan studi pustaka dan jurnal sebagai sumber referensi yang relevan sebagai landasan teori pada penelitian yang sedang dikerjakan
2. Melakukan observasi ke lapangan, yaitu mengumpulkan data dengan cara melakukan pengamatan yang dilakukan secara langsung.
3. Melakukan wawancara, penulis akan melakukan wawancara dengan calon user untuk mengetahui keterangan mengenai objek penelitian dan apa saja kebutuhan yang akan diperlukan oleh user untuk memudahkan dalam pekerjaannya nanti.

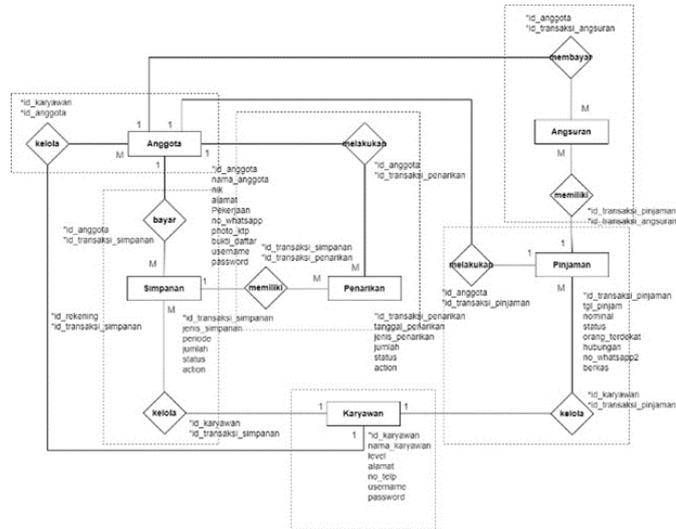
2.2 Metode Pengembangan Sistem

Pendekatan metode pengembangan sistem yang digunakan peneliti adalah metode *Extreme Programming* (XP). Metode *Extreme Programming* (XP) adalah suatu pendekatan atau model pengembangan software yang bertujuan untuk meningkatkan adaptif dan fleksibilitas dengan cara menyederhanakan berbagai tahapan dalam proses pengembangannya tersebut.

Pada ERD (*Entity Relationship Diagram*), hubungan antara file akan direlasikan dengan kunci relasi (*Relation Key*) yang merupakan kunci utama dari masing-masing file. ERD adalah kumpulan objek dasar berupa entitas-entitas yang saling berhubungan.

3.1.2 Transformasi ERD ke LRS (*Logical Record Structure*)

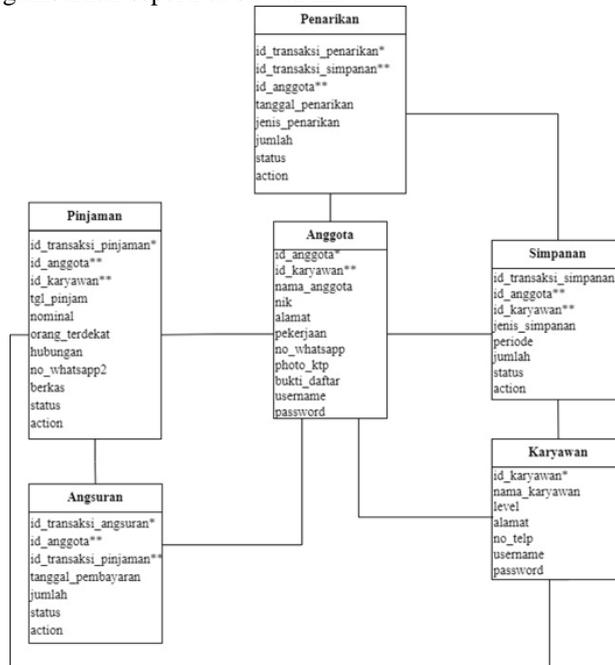
Transformasi ERD ke LRS (*Logical Record Structure*) adalah suatu kegiatan membuat data dari suatu diagram ERD ke LRS. Gambaran Transformasi ERD ke LRS akan digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. Transformasi ERD ke LRS

3.1.3 LRS (*Logical Record Structure*)

Setelah ditransformasikan dari ERD ke LRS, maka bentuk dari LRS (*Logical Record Structure*) dapat digambarkan seperti di bawah ini:

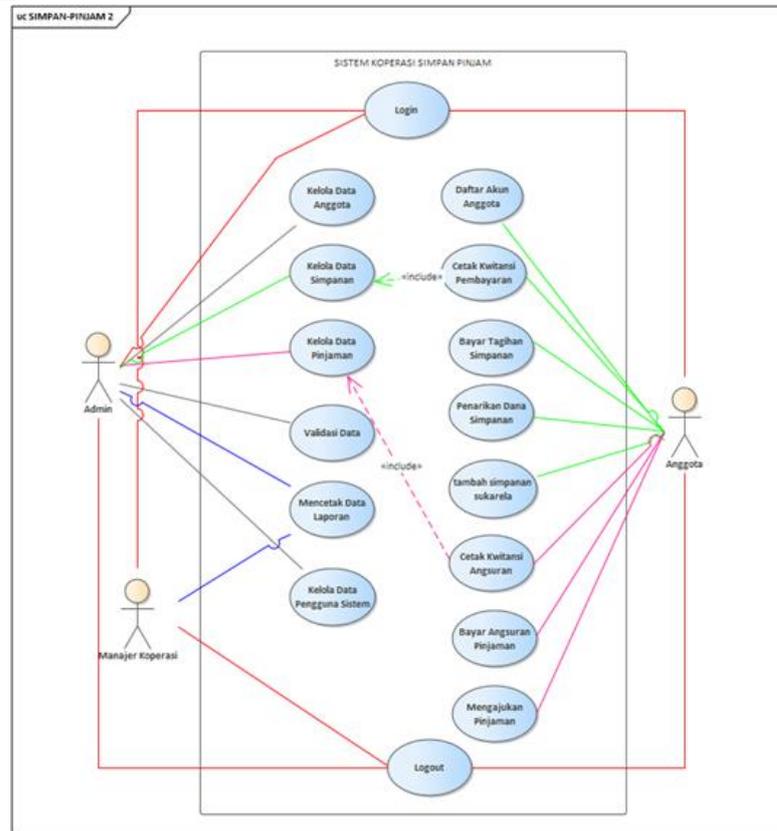


Gambar 4. LRS (*Logical Record Structure*)

3.2 Perencanaan Aplikasi

3.2.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram pada sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis web ini menggambarkan hubungan komunikasi antara *user* dengan sistem itu sendiri, seperti pada gambar 5 dibawah ini.



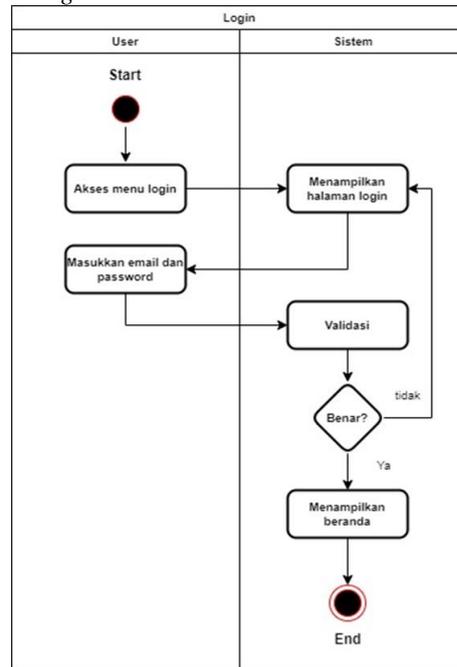
Gambar 5. Use Case Diagram

- a. Anggota Koperasi
Anggota koperasi dapat mendaftar/membuat akun, membayar tagihan iuran simpanan, melakukan penarikan simpanan, pengajuan pinjaman, membayar angsuran pinjaman, mencetak hasil transaksi simpan/pinjam dan melihat jumlah simpanan, jumlah tagihan, jumlah pinjaman dan jumlah penarikan pada *dashboard*.
- b. Manajer Koperasi
Manajer Koperasi dapat melihat dan mencetak data laporan, melihat data anggota koperasi yang sudah terdaftar dan melihat jumlah simpanan yang sudah ada, serta jumlah pinjaman, jumlah angsuran dan jumlah penarikan.
- c. Admin
Admin dapat menambah, merubah serta menghapus data anggota dan mengelola data lainnya. Serta dapat mengelola yang berhubungan dengan keuangan seperti tagihan iuran simpanan pokok dan pengajuan pinjaman dana.

3.2.1 Activity Diagram

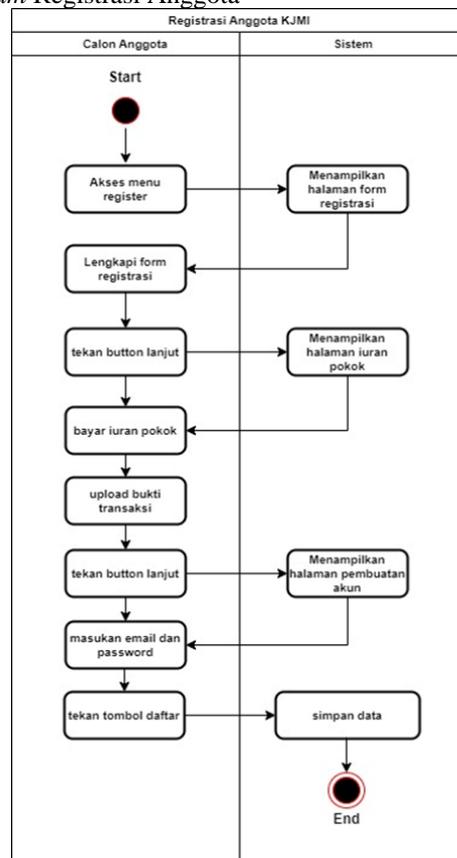
Activity Diagram menggambarkan berbagai aliran aktifitas dalam sistem yang akan dirancang, diawali dengan masing-masing alur sebuah sistem dimulai, keputusan yang akan terjadi dan bagaimana sebuah aktifitas dari sistem diakhiri, berikut ini adalah Activity Diagram dalam perancangan sistem.

a. *Activity Diagram Login*



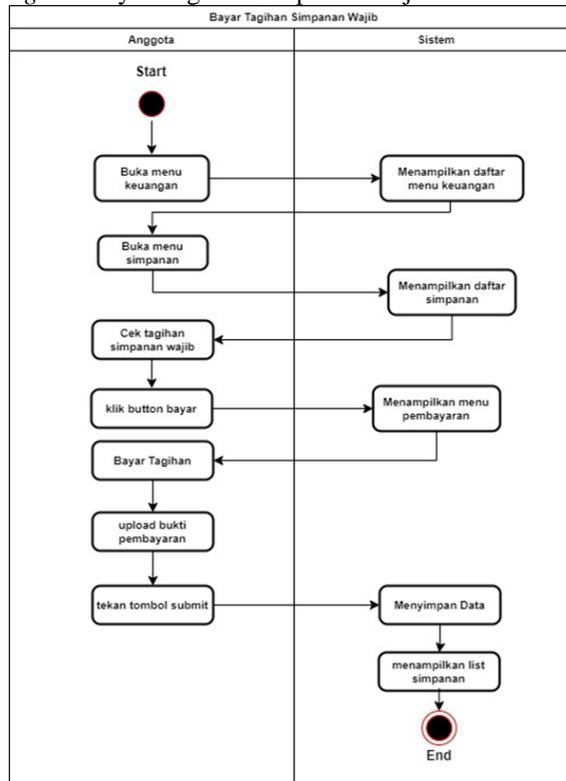
Gambar 6. *Activity Diagram Login*

b. *Activity Diagram Registrasi Anggota*



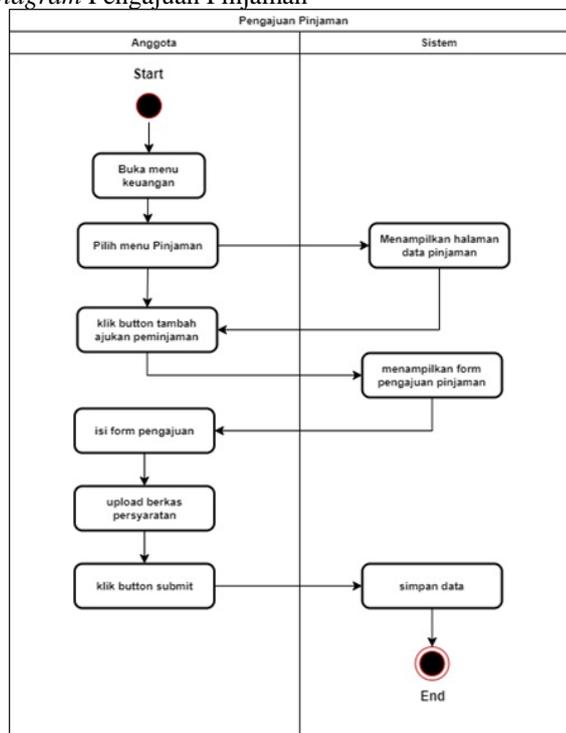
Gambar 7. *Activity Diagram Registrasi Anggota*

c. *Activity Diagram* Bayar Tagihan Simpanan Wajib



Gambar 8. *Activity Diagram* Bayar Tagihan Simpanan Wajib

d. *Activity Diagram* Pengajuan Pinjaman



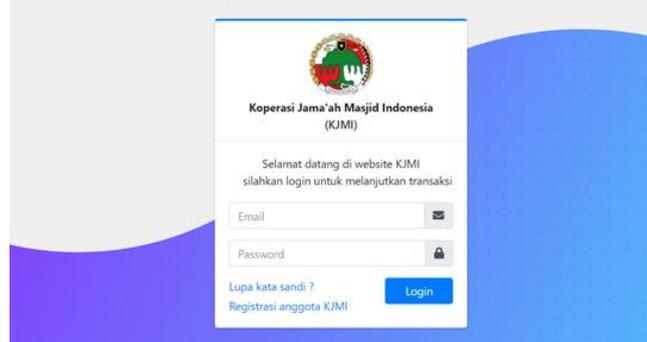
Gambar 9. *Activity Diagram* Pengajuan Pinjaman

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Antar Muka (*Interface*)

Dibawah ini adalah tampilan dari implementasi user interface dari penelitian ini:

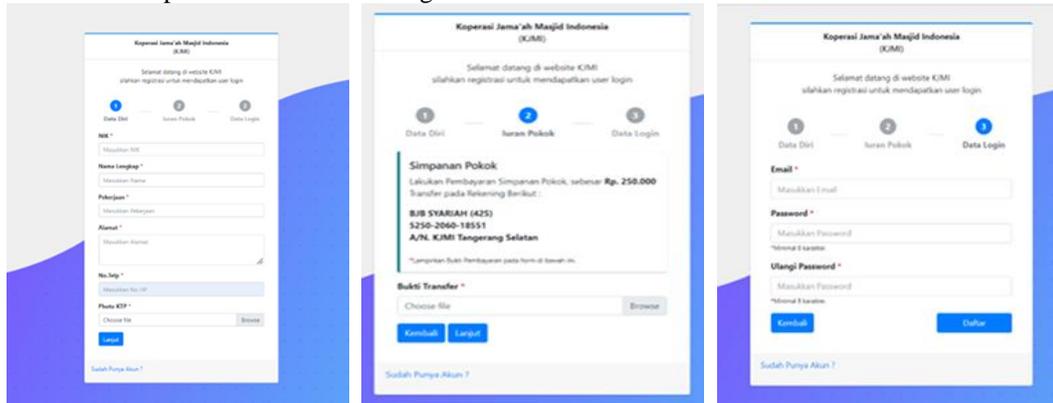
1. Implementasi Halaman *Login*



Gambar 10. Implementasi *User Interface Login*

User Interface Login merupakan halaman pertama yang akan tampil. Halaman login memiliki fungsi untuk masuk kedalam sistem sehingga user dapat menggunakan fitur-fitur yang telah dirancang.

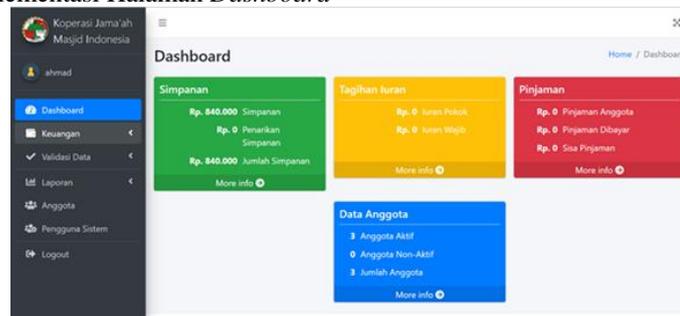
2. Implementasi Halaman Registrasi



Gambar 11. Implementasi Registrasi (*Data Diri*, *Iuran Pokok*, dan *Data Login*)

Halaman registrasi akan menampilkan proses pendaftaran mulai dari formulir data diri, iuran pokok dan pembuatan akun yang digunakan untuk *login*.

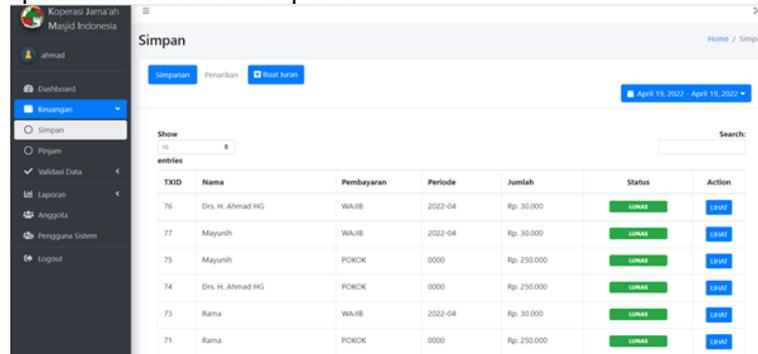
3. Implementasi Halaman *Dashboard*



Gambar 12. Implementasi Halaman *Dashboard*

Halaman *dashboard* akan muncul setelah user berhasil melakukan *login*. Pada halaman ini menampilkan jumlah anggota, simpanan, tagihan, pinjaman dan pinjaman yang belum dibayar.

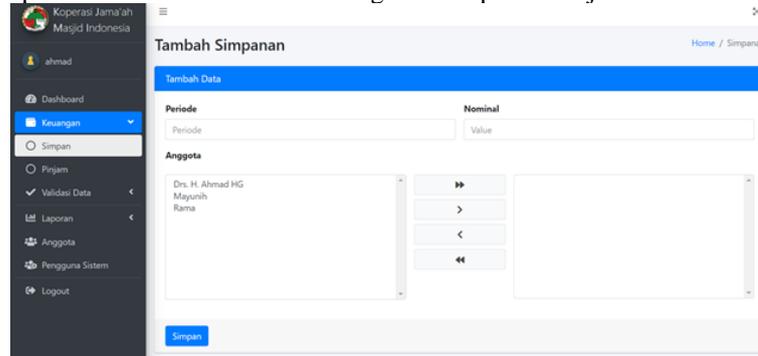
4. Implementasi Halaman Simpanan



Gambar 13. Implementasi Halaman Simpanan

Halaman simpanan berfungsi untuk menampilkan data transaksi simpanan yang dilakukan oleh anggota yang sudah tersimpan dalam database, halaman ini dapat diakses oleh admin, manajer dan anggota. Admin dapat melakukan proses pengelolaan data seperti ubah dan hapus data simpanan yang belum divalidasi transaksinya.

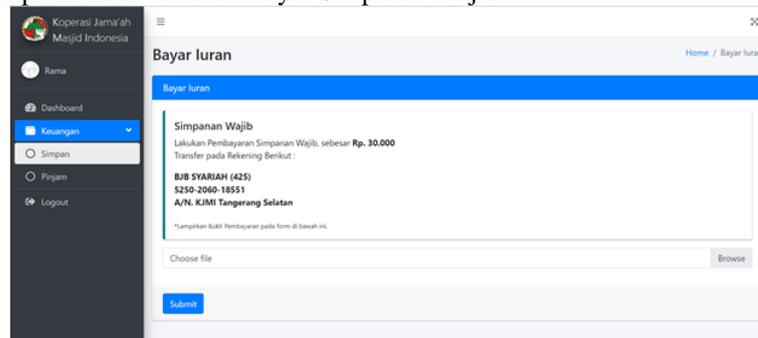
5. Implementasi Halaman Tambah Tagihan Simpanan Wajib



Gambar 14. Implementasi Halaman Tambah Tagihan Simpanan Wajib

Gambar diatas berfungsi untuk menambahkan data tagihan simpanan kepada anggota yang dipilih sesuai kebutuhan.

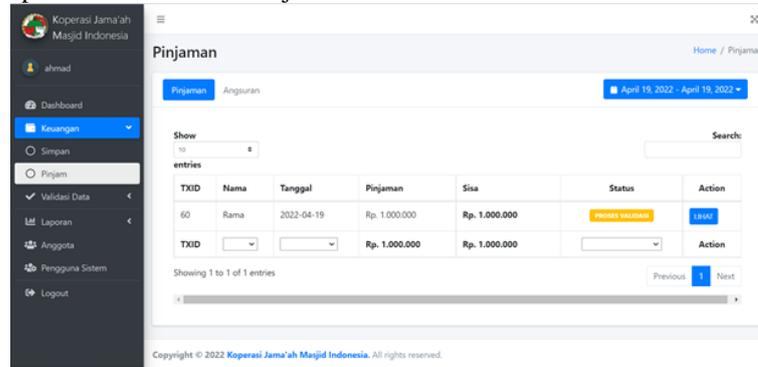
6. Implementasi Halaman Bayar Simpanan Wajib



Gambar 15. Implementasi Halaman Bayar Simpanan Wajib

Gambar di atas berfungsi untuk melakukan pembayaran dengan mengupload bukti transaksi yang nantinya akan divalidasi oleh admin.

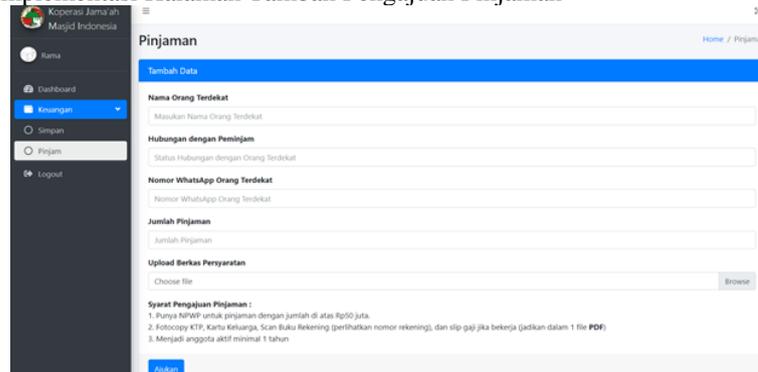
7. Implementasi Halaman Pinjaman



Gambar 16. Implementasi Halaman Pinjaman

Halaman pinjaman berfungsi untuk menampilkan data transaksi pinjaman yang dilakukan oleh anggota yang sudah tersimpan dalam *database*, halaman ini dapat diakses oleh admin, manajer dan anggota.

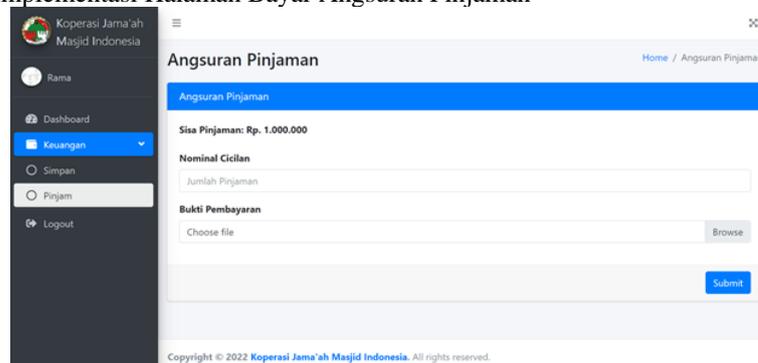
8. Implementasi Halaman Tambah Pengajuan Pinjaman



Gambar 17. Implementasi Halaman Tambah Pengajuan Pinjaman

Gambar di atas berupa form pengajuan pinjaman yang harus dilengkapi sebagai syarat untuk mengajukan pinjaman yang nantinya akan divalidasi oleh admin.

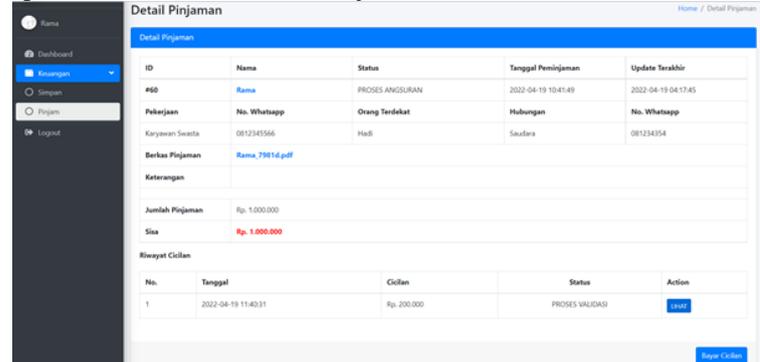
9. Implementasi Halaman Bayar Angsuran Pinjaman



Gambar 18. Implementasi Halaman Bayar Angsuran Pinjaman

Gambar di atas merupakan form untuk melakukan pembayaran angsuran pinjaman.

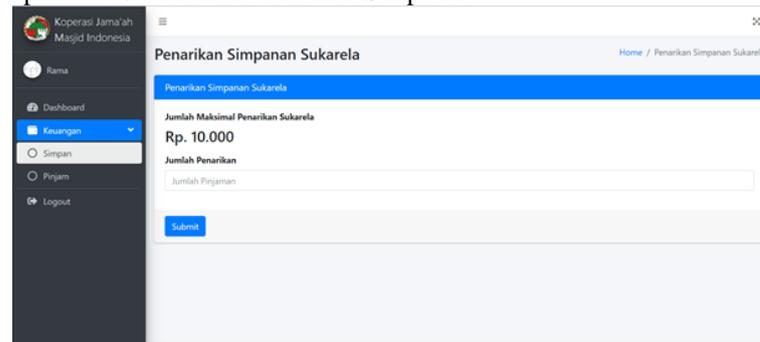
10. Implementasi Halaman Detail Pinjaman



Gambar 19. Implementasi Halaman Detail Pinjaman

Gambar di atas berfungsi untuk menampilkan secara detail data pengajuan pinjaman mulai dari nama, status, tanggal peminjaman hingga riwayat cicilan.

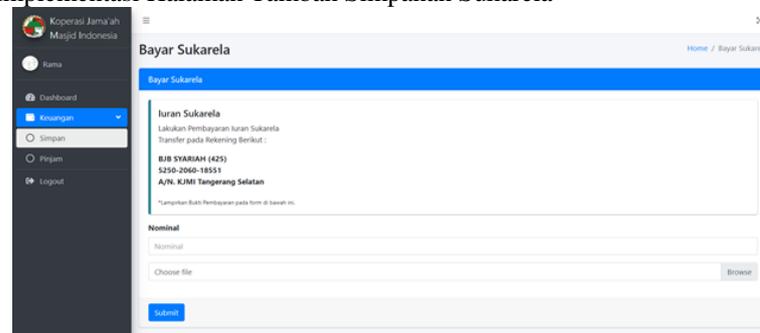
11. Implementasi Halaman Penarikan Simpanan



Gambar 20. Implementasi Halaman Penarikan Simpanan

Gambar diatas berfungsi untuk mengajukan penarikan simpanan sukarela, dimana nominal penarikan maksimal sesuai dengan saldo simpanan sukarela.

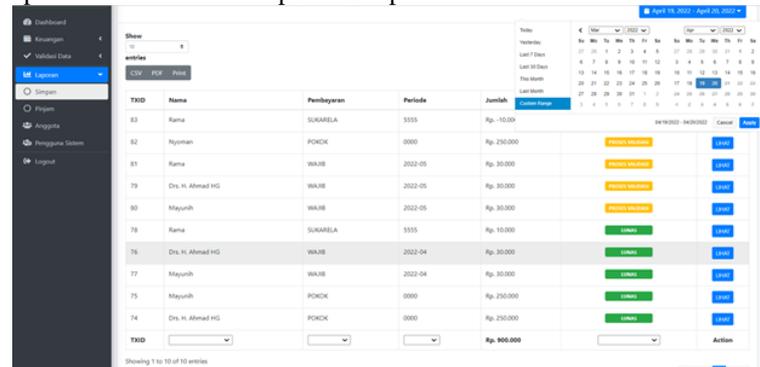
12. Implementasi Halaman Tambah Simpanan Sukarela



Gambar 21. Implementasi Halaman Tambah Simpanan Sukarela

Gambar diatas berfungsi untuk menambahkan simpanan sukarela yang hanya dapat diakses oleh anggota.

13. Implementasi Halaman Laporan Simpanan



TRXD	Nama	Penarikan	Periode	Jumlah	Action
83	Rama	SUKARELA	5555	Rp. 10.000	Detail
82	Nyaman	POCOK	0000	Rp. 250.000	Detail
81	Rama	WAJIB	2022-05	Rp. 30.000	Detail
79	Drs. H. Ahmad HG	WAJIB	2022-05	Rp. 30.000	Detail
80	Miqunih	WAJIB	2022-05	Rp. 30.000	Detail
78	Rama	SUKARELA	5555	Rp. 10.000	Detail
76	Drs. H. Ahmad HG	WAJIB	2022-04	Rp. 30.000	Detail
77	Miqunih	WAJIB	2022-04	Rp. 30.000	Detail
75	Miqunih	POCOK	0000	Rp. 250.000	Detail
74	Drs. H. Ahmad HG	POCOK	0000	Rp. 250.000	Detail
TRXD				Rp. 900.000	Action

Gambar 22. Implementasi Halaman Laporan Simpanan

Pada halaman ini berfungsi untuk menampilkan informasi laporan simpanan atau pinjaman yang sudah masuk pada tahun dan bulan tertentu. Halaman ini hanya dapat diakses oleh admin dan manajer.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan Berdasarkan uraian yang sudah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan yaitu:

- Dengan dirancangnya sistem informasi koperasi simpan pinjam berbasis *web* pada Koperasi Jama'ah Masjid Indonesia (KJMI) ini, memudahkan admin dalam melakukan pengelolaan data seperti data simpanan, penarikan, pinjaman dan pembayaran angsuran yang dilakukan oleh anggota koperasi.
- Anggota koperasi dapat dengan mudah untuk melihat jumlah transaksi yang sudah mereka lakukan selama menjadi anggota koperasi di KJMI. Sistem Informasi ini juga dapat membantu untuk melakukan pendaftaran anggota KJMI.
- Laporan simpanan dan pinjaman sudah terintegrasi dengan data-data yang lainnya seperti data simpanan atau pinjaman, selain itu laporan simpanan dan pinjaman juga sudah bersifat online, sehingga memudahkan admin atau manajer koperasi untuk dapat melihat dan mencetak laporan sesuai yang diinginkan.

REFERENCES

- Ferdika, M., & Kuswara, H. 2017. *Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT Era Makmur Cahaya Damai Bekasi*. Information System for Educatos and Professionals.
- Nurfitriana, E., Apriliah, W., Ferliyanti, H., Basri, H., & Ratnawati. (2020, April). Implementasi Model Waterfall Dalam Sistem Informasi Akutansi Piutang Jasa Penyewaan Kendaraan Pada PT. TRICIPTA SWADAYA KARAWANG. *Jurnal Interkom*, XV, 36-45.
- Fu'ady, D., & Gunawan, W. (2018). Analisa Sistem Perancangan Penilaian Raport Siswa Berorientasi Objek UML (Unified Modelling Language) di SMK Informatika Sukma Mandiri Cilegon. *Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*, II(2), 1-13.
- Komalasari, R., & Ramdan, A. (2020, Juli). Perancangan Aplikasi Form Penilaian KInerja Karyawan PT. DAYA ADICIPTA MOTORA. *Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, II(1).
- Suwarjono, & Wayangkau, I. H. (2018, Oktober). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Atlet Taekwondo Kabupaten Merauke Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Musamus Journal of Technology & Information*, I(1), 24-32.
- Sania, Priyanto, H., & Yulianti. (2020, Januari). Sistem Informasi Lalu Lintas Ternak (Studi Kasus Dinas Pertanian dan Peternakan Kayong Utara). *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, VIII(1), 58-67.