



Perancangan Aplikasi Simpan Pinjam dengan Gamifikasi untuk Peningkatan Partisipasi Anggota Koperasi Simpan Pinjam

Ilham Adi Maulana^{1*}, Binastya Anggara Sekti²

^{1,2}Sistem Informasi, fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul

Ilhamadi713@gmail.com

Abstract

Savings and loan cooperatives are financial institutions owned and operated by their members to provide savings and loan services for their economic welfare. This research aims to design a web-based application with a gamification model at the Usaha Mandiri Savings and Loans Cooperative. This model is expected to increase member involvement and cooperative growth through technological innovation. It is hoped that the application of this gamification will maintain the relevance of cooperatives in the digital era, as well as encourage members' active participation in cooperative activities. This research not only provides insight into the application of gamification in a cooperative context but also practical guidance for application developers to increase member participation and organizational growth. In addition, this research serves as inspiration for the development of technology and innovation in the cooperative sector. With this gamification model, cooperatives are expected to be able to adapt to the challenges of the digital era and continue to provide greater benefits for their members and the wider community.

Keywords: *savings And Loans Cooperatives, Design, Gamification, Applications, Websites*

Abstrak

Koperasi Simpan Pinjam adalah lembaga keuangan yang dimiliki dan dioperasikan oleh anggotanya untuk menyediakan layanan simpanan dan pinjaman demi kesejahteraan ekonomi mereka. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi berbasis web dengan model gamifikasi pada Koperasi Simpan Pinjam Usaha Mandiri. Model ini diharapkan meningkatkan keterlibatan anggota dan pertumbuhan koperasi melalui inovasi teknologi. Diharapkan, penerapan gamifikasi ini akan menjaga relevansi koperasi di era digital, sekaligus mendorong partisipasi aktif anggota dalam kegiatan koperasi. Penelitian ini tidak hanya memberikan wawasan tentang penerapan gamifikasi dalam konteks koperasi, tetapi juga panduan praktis bagi pengembang aplikasi untuk meningkatkan partisipasi anggota dan pertumbuhan organisasi. Selain itu, penelitian ini berfungsi sebagai inspirasi bagi pengembangan teknologi dan inovasi di sektor koperasi. Dengan model gamifikasi ini, koperasi diharapkan mampu beradaptasi dengan tantangan era digital, serta terus memberikan manfaat yang lebih besar bagi anggotanya dan masyarakat luas.

Kata kunci: Koperasi Simpan Pinjam, Desain, Gamifikasi, Aplikasi, Website

1. Pendahuluan

Koperasi merupakan salah satu pelaku ekonomi nasional yang memiliki karakteristik yang sama sekali berbeda dengan badan usaha lainnya, yaitu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan Badan Usaha Milik Swasta (BUMS) [1]. koperasi merupakan badan usaha bersama yang bergerak dalam bidang perekonomian untuk memenuhi kebutuhan anggota. Koperasi Simpan Pinjam adalah bagian dari jenis usaha koperasi yang memberikan layanan pinjaman dan menyimpan tanpa praktek bunga tinggi. Dalam proses bisnis Koperasi

Simpan Pinjam, terdapat banyak kegiatan administrasi yang harus dilakukan [2].

Koperasi simpan pinjam menawarkan layanan tabungan dan pinjaman dengan proses yang lebih sederhana dan bunga yang lebih rendah dibandingkan bank konvensional. Namun, di era digital saat ini, koperasi menghadapi tantangan untuk tetap relevan dan bersaing dengan teknologi informasi. Gamifikasi, yang mengintegrasikan elemen permainan dalam aplikasi non-game, dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi anggota koperasi dengan memberikan insentif tambahan melalui reward dan pencapaian.

Meskipun aplikasi simpan pinjam berbasis teknologi telah banyak diterapkan untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi di koperasi, penelitian yang secara khusus mengeksplorasi dampak *gamifikasi* dalam meningkatkan partisipasi anggota koperasi simpan pinjam masih sangat terbatas. Sebagian besar studi yang ada fokus pada penerapan gamifikasi dalam bidang perbankan atau e-commerce, sementara dampaknya pada sektor koperasi belum banyak dieksplorasi. Selain itu, belum ada pendekatan terstruktur yang mengintegrasikan elemen gamifikasi dalam desain aplikasi koperasi untuk mendorong keterlibatan anggota dalam aktivitas simpan pinjam.

Penelitian ini menawarkan pendekatan baru dalam perancangan aplikasi koperasi simpan pinjam dengan mengintegrasikan elemen gamifikasi untuk meningkatkan partisipasi anggota. Aplikasi ini tidak hanya berfungsi untuk mengelola simpanan dan pinjaman, tetapi juga memotivasi keterlibatan anggota melalui sistem poin, peringkat, dan penghargaan. Ini merupakan inovasi dalam konteks koperasi simpan pinjam, yang diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam meningkatkan partisipasi dan keterlibatan anggota secara lebih aktif.

Website adalah suatu tempat di internet atau dunia maya, siapa saja di dunia ini dapat mengunjunginya, kapan saja seseorang dapat mengetahui tentang orang lain, mengajukan pertanyaan kepada seseorang, dan memberikan masukan atau bahkan mencari tahu dan membeli suatu produk. Desain yang baik harus fungsional dan dapat menyampaikan informasi dengan jelas [3].

Aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang untuk mempermudah berbagai fungsi seperti pengelolaan data dan otomatisasi tugas, dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu [4].

Gamifikasi mengintegrasikan elemen permainan dalam konteks non-game untuk meningkatkan partisipasi, motivasi, dan kinerja pengguna.

Diagram Fishbone adalah alat kontrol kualitas statistik berupa diagram/gambar yang dapat membantu mengidentifikasi berbagai penyebab dari suatu masalah. Analisis fishbone merupakan salah satu metode kualitatif deskriptif untuk digunakan dalam menganalisis data yang sudah ada untuk diidentifikasi permasalahan, dengan menganalisis penyebab masalah yang terjadi untuk mengetahui sumber-sumber yang bervariasi [5].

Metode Prototyping digunakan untuk mengembangkan sistem dengan cepat dan efektif sebagai media komunikasi antara pengembang dan pengguna [6]

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa untuk memvisualisasikan, menentukan, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak [7]

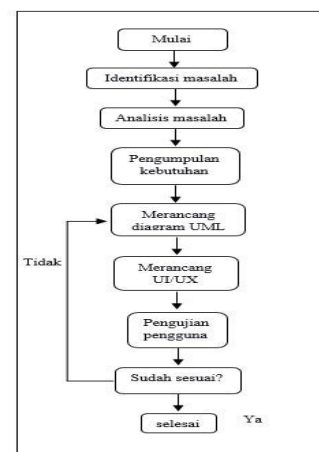
Koperasi simpan pinjam adalah koperasi yang menjalankan usaha simpan pinjam sebagai satu-satunya usaha yang dilaksanakan secara konvensional atau syariah. Koperasi simpan pinjam menyediakan pinjaman uang kepada anggota sebagai peminjam berdasarkan perjanjian, yang mewajibkan peminjam untuk melunasi dalam jangka waktu tertentu dan membayar jasa [8].

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi [9].

2. Metode Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Koperasi Simpan Pinjam Usaha Mandiri pada awal bulan Oktober 2023 yang berada di alamat Jl. Adhi Karya Pintu Air, RT.004/RW.002 No. 35, Kedoya Selatan, Kebon Jeruk Jakarta Barat.

2.1 Tahapan Penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini seperti terlihat pada Gambar 1 adalah sebagai berikut:

Identifikasi Masalah: Menilai kondisi dan masalah yang dihadapi dalam setiap proses sistem di koperasi simpan pinjam usaha mandiri.

Analisis Masalah: Mengidentifikasi dan menganalisis dampak masalah terhadap proses bisnis koperasi.

Pengumpulan Kebutuhan: Mengidentifikasi masalah dan komponen perangkat yang diperlukan, serta menganalisis kebutuhan sistem untuk menyelesaikan masalah.

Perancangan Diagram UML: Membuat diagram UML berdasarkan analisis masalah dan kebutuhan sistem.

Perancangan Mockup: Mendesain tampilan website sesuai dengan alur dari diagram UML.

Pengujian Pengguna: Melakukan pengujian terhadap sistem berdasarkan alur diagram UML untuk memastikan fungsionalitas dan kegunaan.

Berbagai teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara dan, kuisioner.

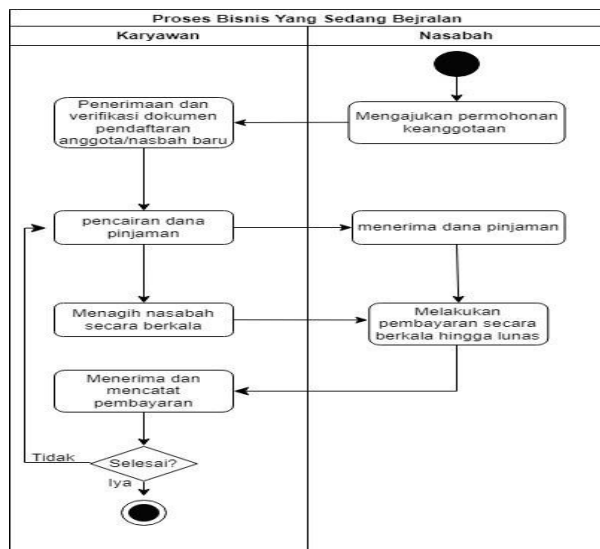
Observasi: Pengamatan sistematis terhadap keinginan nasabah yang mengalami masalah dengan penagih dan nasabah yang tidak mengalami masalah, serta pengumpulan data langsung terkait.

Wawancara: Diskusi langsung dengan General Manager Koperasi Simpan Pinjam Usaha Mandiri untuk mendapatkan informasi tentang proses bisnis yang sedang berjalan dan kendalanya.

Kuesioner: Penyebaran kuesioner melalui Google Form kepada nasabah, baik yang mengalami masalah maupun yang tidak, serta staf pengawas untuk mengumpulkan data relevan.

2.2 Proses Bisnis Yang Sedang Berjalan

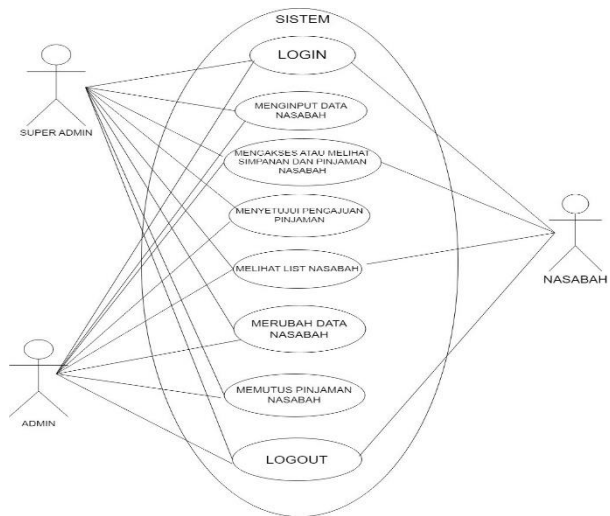
Sebelum konsep gamifikasi, pengelolaan koperasi terutama berfokus pada efisiensi operasional, kepatuhan terhadap peraturan, dan memberikan layanan yang memenuhi kebutuhan anggota. Gamifikasi kemudian diterapkan untuk meningkatkan keterlibatan anggota, memotivasi tindakan positif, dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih menarik dan interaktif dalam menjalankan proses bisnis tersebut.



Gambar 2. Activity Diagram Proses Bisnis Yang Sedang Berjalan

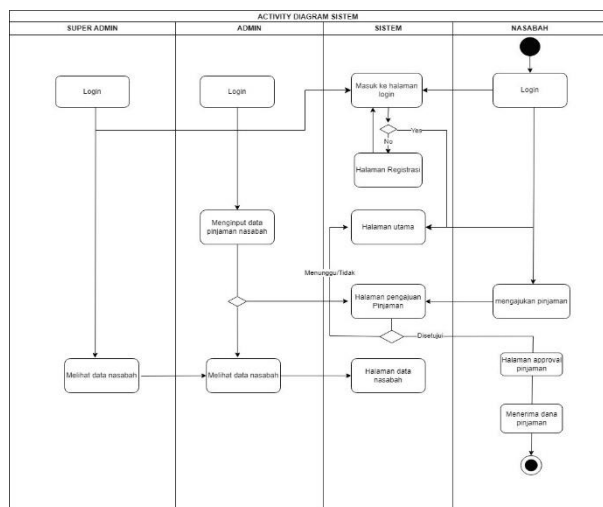
Proses bisnis Koperasi Simpan Pinjam Usaha Mandiri dimulai dengan nasabah mengajukan pinjaman yang diterima dan diproses oleh karyawan lapangan. Setelah dana cair, karyawan menagih pembayaran secara berkala, baik langsung maupun daring. Jika pinjaman lunas, nasabah bisa mengajukan pinjaman baru. Kredibilitas nasabah dinilai berdasarkan riwayat pinjaman sebelumnya; jika bagus, pinjaman baru

diberikan, jika tidak, permohonan ditolak untuk menjaga cashflow perusahaan seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Use Case Diagram

Use case diagram pada Gambar 3 melibatkan tiga aktor: karyawan admin, super admin, dan nasabah. Karyawan admin dapat menginput data nasabah, menyetujui pengajuan pinjaman, melihat dan memutus pinjaman nasabah. Super admin memiliki hak tambahan, seperti menambah admin/super admin dan mengatur bunga. Nasabah hanya dapat melihat total simpanan, pinjaman, papan peringatan, dan poin.

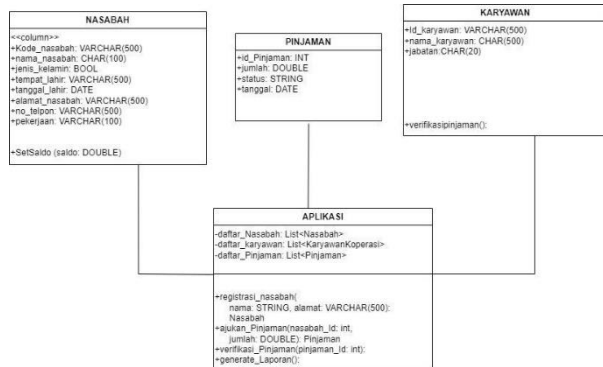


Gambar 4. Activity Diagram

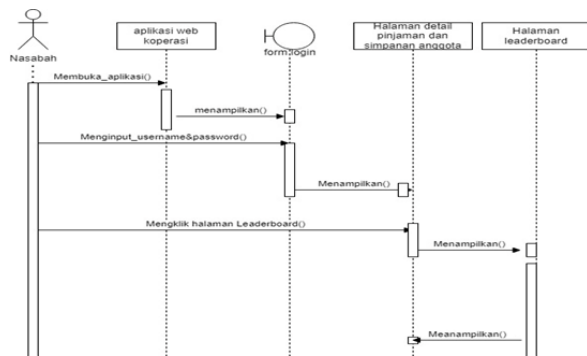
Gambar 4 menggambarkan alur proses di sistem Koperasi Simpan Pinjam Usaha Mandiri. Nasabah login, mengajukan pinjaman, dan menerima dana jika disetujui. Admin mengelola data nasabah, menyetujui atau menolak pengajuan pinjaman, sementara Super Admin hanya melihat data nasabah. Sistem menangani login, pengajuan, dan persetujuan pinjaman

Class diagram pada Gambar 5 mencerminkan relasi antara anggota, petugas koperasi, pinjaman, dan koperasi. Hubungan antar kelas diimplementasikan melalui atribut

dan metode untuk menciptakan ketergantungan fungsional antar objek. Class diagram ini memberikan gambaran lebih terperinci tentang bagaimana kelas-kelas saling berhubungan dan bagaimana fungsi-fungsi utama diimplementasikan dalam sistem koperasi simpan pinjam usaha mandiri.

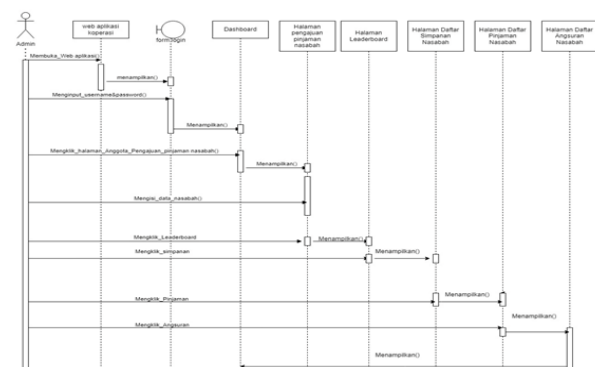


Gambar 5. Class Diagram



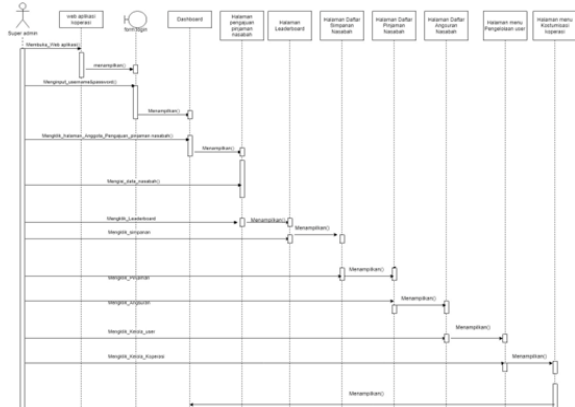
Gambar 6. Sequence Diagram Nasabah

Pada Gambar 6, Nasabah melakukan Login dan bisa melihat detail berikut berupa data diri nasabah, total simpanan Tabungan nasabah terakhir menabung pada tanggal berapa, detail total penarikan Tabungan menjelaskan kapan terakhir nasabah melakukan penarikan, dan total pinjaman yang harus dibayarkan dan bisa melihat poin karyawan serta peringkat melalui leaderboard.



Gambar 7. Sequence Diagram Admin

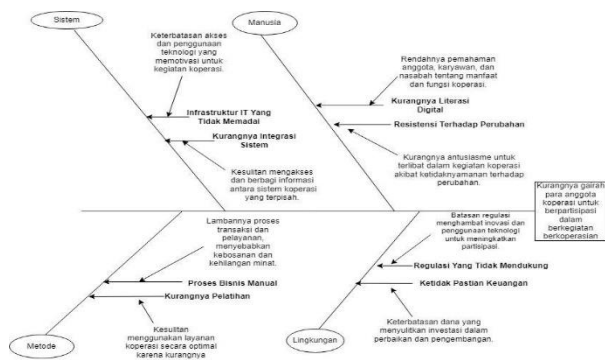
Pada Gambar 7 Admin bisa menambahkan anggota atau edit bahkan menghapus data nasabah serta melakukan verifikasi pinjaman nasabah dan menambah, menarik atau mengeluarkan simpanan maupun pinjaman nasabah, admin juga bisa melihat detail dan melakukan verifikasi angsuran yang telah dibayarkan oleh nasabah.



Gambar 8. Sequence Diagram Super Admin

Pada Gambar 8 terlihat role super admin memiliki hak akses yang sama seperti admin biasa namun pada role super admin ini punya hak akses khusus yaitu menambahkan admin atau super admin serta bisa mengkostumisasi beberapa hal dalam aplikasi web koperasi ini seperti jumlah bunga dan mengganti logo serta nama koperasi.

2.4 Analisis Masalah



Gambar 9. Diagram Analisis Fishbone

Berdasarkan identifikasi masalah menggunakan metode diagram fishbone pada Gambar 9 yang membagi faktor penyebab ke dalam empat kategori utama, yaitu sistem, manusia, metode, dan lingkungan, berikut adalah penjelasan temuan beberapa penyebab permasalahan yang muncul dalam kegiatan perkoperasian di Koperasi Simpan Pinjam Usaha Mandiri.

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam membangun rancangan ini, beberapa kebutuhan harus dipersiapkan, di antaranya adalah:

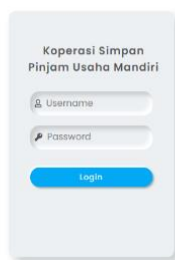
Kebutuhan antarmuka yang diperlukan pada rancangan *website* yaitu: Rancangan antarmuka harus sederhana agar mudah dipahami oleh nasabah dan karyawan yang belum familiar dengan teknologi; Rancangan antarmuka menampilkan Poin dan Peringkat, untuk memotivasi pengguna; Rancangan *website* yang dibuat harus memiliki tampilan yang mudah dipahami pengguna (nasabah) agar tidak menimbulkan masalah baru yaitu kesulitan dalam penggunaan.

Kebutuhan perangkat lunak (*software*) yaitu program yang diperlukan untuk melakukan proses intruksi atau menjalankan perangkat keras. Agar rancangan *website* dapat dibuat sesuai analisis permasalahan dan kebutuhan, maka diperlukan suatu perangkat lunak. Adapun spesifikasi *software* yang dibutuhkan sistem adalah: Sistem Operasi *Windows 11*; *Balsamiq Mockup*; *Visual studio code*.

Perangkat keras (*hardware*) mempunyai peranan penting dalam pembuatan rancangan program maupun pengolahan data karena untuk dapat mengimplementasikan rancangan sistem yang telah dianalisis maka diperlukan perangkat keras yang sesuai dengan rancangan sistem yang diusulkan. Adapun perangkat keras yang diperlukan pada saat pembuatan rancangan *website* yaitu:

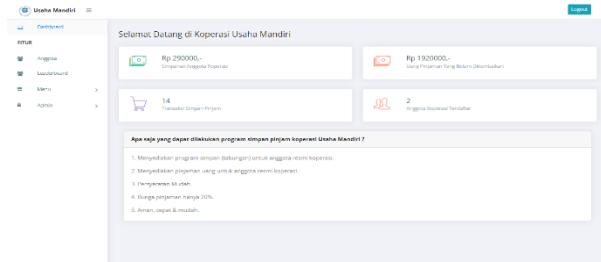
Laptop (CPU : Intel core i7, Hardisk : 1000 GB, Memory : 12 GB, Sistem Operasi : Windows 8.1).

Smartphone (Chipset: Qualcomm MSM8996 Snapdragon 821 (14 nm)), CPU: Quad-core (2x2.35 GHz Kryo & 2x1.6 GHz Kryo)), GPU : Adreno 530, RAM: 6GB, Storage: 128GB.

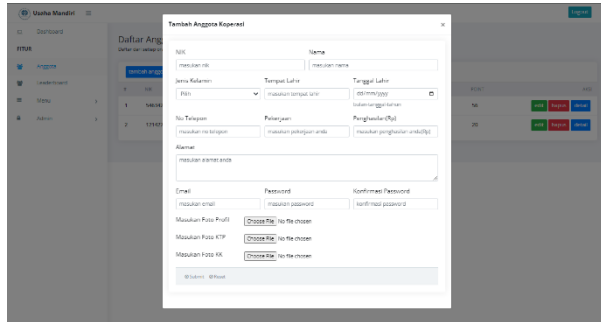


Gambar 10. Tampilan Halaman Login

Terdapat halaman dashboard seperti pada Gambar 11 yang menampilkan informasi yaitu jumlah simpanan secara keseluruhan simpanan anggota koperasi, transaksi simpan pinjam, uang pinjam yang belum dikembalikan, serta anggota koperasi yang terdaftar, dan apa saja yang dapat dilakukan pada program simpan pinjam usaha mandiri.

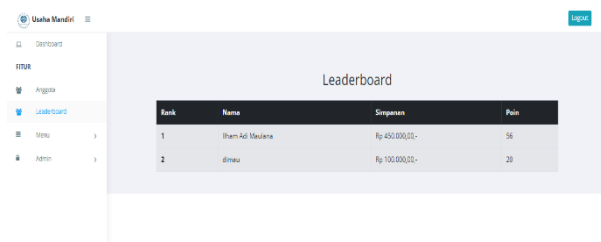


Gambar 11. Tampilan Dashboard



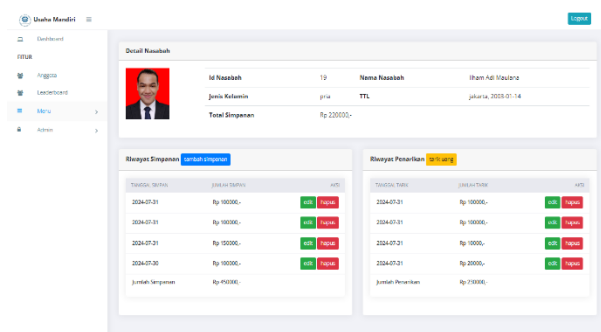
Gambar 12. Tampilan Tambah Anggota

Tampilan pada Gambar 12 berupa fasilitas untuk menambahkan anggota untuk menambahkan anggota beserta kolom kolom untuk melengkapi data diri para anggota.



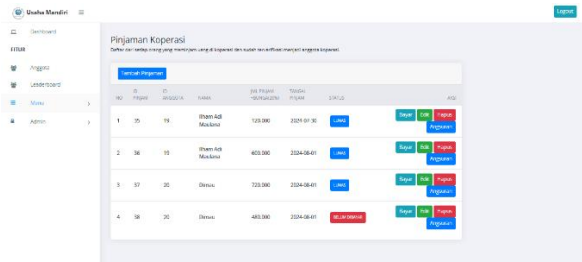
Gambar 12. Tampilan Leaderboard

Tampilan leaderboard pada Gambar 12 menunjukkan informasi peringkat para anggota beserta jumlah poinnya dan jumlah simpanan yang dimiliki pada masing-masing nasabah.



Gambar 13. Tampilan Daftar Simpanan

Gambar 13 adalah tampilan detail data nasabah dan detail berapa jumlah simpanan yang dimiliki nasabah dan riwayat penarikan yang telah dilakukan oleh nasabah.



No	Nama	No. Koperasi	Jumlah Pinjaman	Tanggal Pinjaman	Status
1	Rheni Adh Mardiana	123.000	2024-01-30	Lunas	Lunas
2	Rheni Adh Mardiana	450.000	2024-08-01	Lunas	Lunas
3	Rheni Adh Mardiana	720.000	2024-08-01	Lunas	Lunas
4	Rheni Adh Mardiana	480.000	2024-08-01	Lunas	Lunas

Gambar 14. Tampilan List Daftar Pinjaman Nasabah

Tampilan list daftar nasabah yang meminjam pada Gambar 14, terdapat detail kolom seperti jumlah pinjaman serta bunga dan tanggal berapa nasabah meminjam serta status pinjaman yang sudah lunas atau belum.

4. Kesimpulan

Implementasi elemen gamifikasi seperti poin dan peringkat dalam aplikasi berbasis website untuk Koperasi Simpan Pinjam Usaha Mandiri akan meningkatkan keterlibatan dan motivasi nasabah. Elemen-elemen ini memberikan insentif tambahan yang mendorong nasabah untuk lebih aktif dalam menggunakan layanan koperasi, sehingga meningkatkan loyalitas para anggota. Desain antarmuka yang mudah dimengerti membuat aplikasi ini mudah digunakan bagi anggota dari berbagai kalangan. Aplikasi ini mampu menyediakan alat yang efisien untuk mengelola keuangan nasabah. Secara keseluruhan, penerapan gamifikasi dalam rancangan aplikasi berbasis website untuk Koperasi Simpan Pinjam Usaha Mandiri diharapkan dapat memberikan kontribusi positif yang signifikan. Selain meningkatkan keterlibatan dan loyalitas nasabah, aplikasi ini juga diproyeksikan untuk berperan penting dalam peningkatan kinerja koperasi secara keseluruhan. Dengan implementasi dan

pengembangan fitur-fitur aplikasi yang terus diperbarui, diharapkan koperasi dapat memberikan layanan yang lebih baik dan relevan di masa depan.

Daftar Rujukan

- [1] M. Yewang, "CIRI GANDA KOPERASI DAN PERMASALAHANNYA," *J. Econ. Educ. Bus. Account.*, vol. 1, no. 1 SE-Articles, Apr. 2022, doi: 10.35508/jeeba.v1i1.6625.
- [2] M. Maryati, Y. Sutisnawati, and A. Setiyadi, "Model Sistem Simpan Pinjam Pada Koperasi Berbasis Website," *J. Econ. Manag. Bus. Account.*, vol. 4, no. 1, 2024, doi: 10.34010/jemba.v4i1.12859.
- [3] B. Kurniawan, R. Gunawan, and A. Elanda, "Redesain Sistem Aplikasi Web Sumber Reload," *Pros. Semin. Nas. Inov. dan Adopsi Teknol.*, vol. 2, no. 1, pp. 240–249, 2022, doi: <https://doi.org/10.35969/inotek.v2i1.246>.
- [4] Asmayanti, Mukhirah, and Fadhilah, "Aplikasi Desain Digital untuk Dunia Fashion," *J. Ilm. Mhs. Pendidik. Kesejaht. Kel.*, vol. 5, no. 1, pp. 61–72, 2020.
- [5] G. D. Ahadi, S. Rahayu, A. S. Hamdani, and A. Fanani, "Implementasi Diagram Fishbone Pada Analisis Lama Waktu Pendaftaran Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Patut Patuh Patju Lombok Barat," *Med. J. Ilm. Kesehat.*, vol. 4, no. 1 SE-Articles, Mar. 2024, doi: 10.69503/medika.v4i1.621.
- [6] D. Purnomo, "Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi," *J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 2, no. 2, 2017, doi: <http://dx.doi.org/10.37438/jimp.v2i2.67>.
- [7] N. Nurshadrina and A. Voutama, "Penerapan Unified Modeling Language (UML) Dalam Membangun Sistem Pengenalan UMKM (Studi Kasus Rafa Laundry)," *Inf. Manag. Educ. Prof. J. Inf. Manag. Vol 7 No 1 Inf. Manag. Educ. Prof. (DESEMBER 2022)*, 2022, doi: 10.51211/imbi.v7i1.1975.
- [8] J. S. D. Raharjo, A. Sidik, and N. Marbun, "Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus Torus Jaya Mandiri)," *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 1, 2021, doi: <http://dx.doi.org/10.38101/ajcsr.v3i1.329>.
- [9] R. M. Alzedan, "Sistem Informasi Management." [Online]. Available: <https://osf.io/preprints/osf/tdh8v>