JURNAL ILMIAH SAINS TEKNOLOGI DAN INFORMASI
Volume 4, Nomor 3, Juli 2026
e-ISSN: 2964-3104; p-ISSN: 2964-3090, Hal. 336-346
DOI: https://doi.org/10.59024/jiti.v4i3.2291
Tersedia: https://jurnal.alimspublishing.co.id/index.php/JITI

Digitalisasi Proses Pengajuan Pinjaman Berbasis Web Menggunakan Metode Agile pada PT. Mekar Harum Dinamika

Ilman Fahmi[1], Muhammad Lukmanul Arifin[2], Muhammad Lukmanul Irfan[3], Andriansah[4*]
[1-4] Program Studi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, Indonesia
Email: ilmanfahmi169@gmail.com [1] , arifin292000@gmail.com [2], muhammadirfan300420@gmail.com [3], andriansah.aiy@bsi.ac.id [4]
**Penulis Korespondensi: andriansah.aiy@bsi.ac.id [4]*

Abstract*. PT. Mekar Harum Dinamika (PT. MHD) is a company that provides fronting services for loan applications submitted by Indonesian Civil Servants, namely the State Civil Apparatus (ASN) or Civil Servants (PNS). Customer data management and loan application processing are still carried out using Microsoft Excel, while document exchange is conducted through WhatsApp. These practices result in a high risk of recording errors, data duplication, difficulties in retrieving information, and delays in report generation, which reduce the overall effectiveness of business processes. This study aims to implement a web-based loan application management information system to support customer data management, loan application processing, incentive submission, document verification, application status monitoring, and integrated report generation. The system was developed using the Agile methodology, enabling iterative development and continuous adaptation to user requirements. The application was built using the Laravel framework and MySQL database to ensure structured and secure data management. The results of this study indicate that the developed system improves the effectiveness and efficiency of loan application management, reduces data processing errors, accelerates information retrieval and report generation, and enables administrators and marketing staff to monitor the entire loan application process in real time. Consequently, the system supports faster and more accurate decision-making while enhancing the overall quality of loan management services.*

Keywords*: Agile; Civil Servants (ASN); Information System; Loan Applications; Website.*

Abstrak. PT. Mekar Harum Dinamika (PT. MHD) merupakan perusahaan yang menyediakan jasa fronting pengajuan pinjaman bagi Aparatur Sipil Negara (ASN) atau Pegawai Negeri Sipil (PNS). Pengelolaan data nasabah dan pengajuan pinjaman masih dilakukan menggunakan Microsoft Excel, sedangkan pertukaran dokumen dilakukan melalui aplikasi WhatsApp. Kondisi tersebut menyebabkan tingginya risiko kesalahan pencatatan, duplikasi data, kesulitan dalam pencarian informasi, serta keterlambatan penyusunan laporan yang berdampak pada menurunnya efektivitas proses bisnis. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan sistem informasi manajemen pengajuan pinjaman berbasis website untuk mendukung pengelolaan data nasabah, pengajuan pinjaman, pengajuan insentif, verifikasi dokumen, pemantauan status pengajuan, serta penyajian laporan secara terintegrasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Agile, sehingga proses pengembangan dapat dilakukan secara bertahap dan menyesuaikan kebutuhan pengguna. Sistem dibangun menggunakan framework Laravel dengan basis data MySQL untuk menjamin pengelolaan data yang terstruktur dan aman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan pengajuan pinjaman, mengurangi kesalahan pengolahan data, mempercepat proses pencarian informasi dan penyusunan laporan, serta memudahkan admin dan marketing dalam memantau seluruh proses pengajuan secara real-time, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat.

Kata kunci: Agile; Aparatur Sipil Negara (ASN); Pengajuan Pinjaman; Sistem Informasi; Website.

1. LATAR BELAKANG

Seiring dengan perkembangan sektor jasa keuangan, perbankan memiliki peran penting sebagai lembaga yang mengelola dan menyalurkan dana kepada masyarakat (Silmi, 2023). Salah satu layanan yang banyak dimanfaatkan adalah fasilitas pinjaman bagi Aparatur Sipil Negara (ASN) atau Pegawai Negeri Sipil (PNS). Namun, pengelolaan data yang masih

Naskah Masuk: 11 Mei 2026; Revisi: 12 Juni 2026; Diterima: 24 Juli 2026; Terbit: 28 Juli 2026

dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel dan pengiriman dokumen melalui WhatsApp berisiko menyebabkan kehilangan data serta belum tersimpan dalam satu sistem yang terpusat. Penerapan sistem manual menyebabkan keterlambatan pengelolaan data, kesulitan menemukan informasi, tingginya kesalahan manusia, ketidakakuratan data, serta kesulitan dalam evaluasi kinerja marketing, analisis wilayah, dan penyajian visualisasi data (Saputra & Putri, 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi pengajuan pinjaman berbasis website pada PT. MHD untuk mengelola data nasabah, data marketing, status pengajuan pinjaman, serta menyajikan laporan dan visualisasi data guna mendukung evaluasi dan pengambilan keputusan. Oleh sebab itu, digunakan metode Agile yang memiliki pendekatan iteratif dan fleksibel untuk meningkatkan kecepatan pengembangan dan kerja sama tim dalam menciptakan perangkat lunak (Ramadhan et al., 2025).

Penerapan sistem informasi berbasis website mampu memaksimalkan efisiensi proses kerja dan ketepatan pengelolaan data (Khoiron, 2025), serta meningkatkan produktivitas, mengurangi kesalahan pencatatan dan kehilangan data, mempercepat pengelolaan informasi, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat dan efisien (Pilliang, 2026).

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem

Berdasarkan pendapat (Fikri et al., 2025), sistem adalah suatu kesatuan yang tersusun atas berbagai komponen atau unsur yang saling berhubungan, terorganisasi, dan terintegrasi sehingga dapat bekerja secara bersama-sama untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi berbasis web adalah sebuah sistem yang digunakan dalam pengelolaan data dan informasi dengan memanfaatkan teknologi internet atau intranet yang dapat diakses melalui browser. Sebagaimana dikemukakan oleh (Fitriani et al., 2024), sistem ini mendukung pengelolaan dan penyebaran informasi sehingga pengguna dapat mengaksesnya dengan lebih mudah, cepat, dan efisien tanpa dibatasi oleh lokasi tertentu.

Website

Website merupakan media berbasis internet yang terdiri atas sekumpulan halaman web yang terintegrasi dalam suatu domain atau subdomain. Informasi yang tersimpan pada web server dapat diakses secara online oleh pengguna dan disajikan dalam berbagai bentuk, seperti teks, gambar, suara, maupun data lainnya (Miftahuljannah et al., 2023).

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Agile yang bersifat iteratif dan bertahap. Metode ini dipilih karena mampu beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan sistem informasi pengajuan pinjaman berbasis website pada PT. MHD.

Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah proses pengajuan pinjaman pada PT. Mekar Harum Dinamika (PT. MHD), yang meliputi pengelolaan data nasabah, data marketing, proses pengajuan pinjaman, serta penyusunan laporan dan visualisasi data.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan untuk mengetahui proses pengajuan pinjaman yang sedang berjalan. Wawancara dilakukan dengan admin dan marketing PT. MHD untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem. Studi pustaka digunakan sebagai pendukung teori mengenai sistem informasi, website, metode Agile, serta teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem.

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dilakukan menggunakan metode Agile melalui beberapa langkah sebagai berikut:

a Requirement Gathering (Perencanaan Kebutuhan)
b Design (Perancangan)
c Development (Pengembangan)
d Testing (Pengujian)
e Deployment (Penerapan)
f Review dan Evaluation (Tinjauan dan Evaluasi)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil implementasi Sistem Informasi Manajemen Pengajuan Pinjaman Berbasis Website pada PT. Mekar Harum Dinamika (PT. MHD) yang dikembangkan dengan metode Agile, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi antarmuka, hingga hasil pengujian sistem.

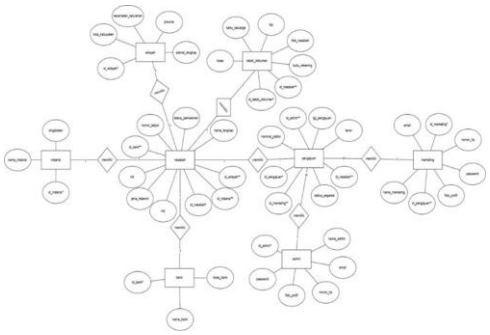
Analisis Kebutuhan Sistem

Hasil observasi dan wawancara pada tahap requirement gathering menunjukkan bahwa pengelolaan data nasabah, data marketing, dan pengajuan pinjaman di PT. MHD masih dilakukan secara konvensional menggunakan Microsoft Excel, sedangkan pertukaran dokumen dilakukan melalui WhatsApp. Kondisi ini menimbulkan kendala berupa lamanya proses pencarian data, sulitnya penyusunan laporan, serta resiko kehilangan atau ketidaksesuaian data karena belum tersimpan dalam satu sistem yang terintegrasi.

Diagram UML Sistem

Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut (Arie Gunawan, Sari Ningsih, 2023), Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model data yang dimanfaatkan untuk menggambarkan hubungan antar entitas dalam sebuah sistem informasi sehingga mempermudah perancangan basis data yang terstruktur dan konsisten.

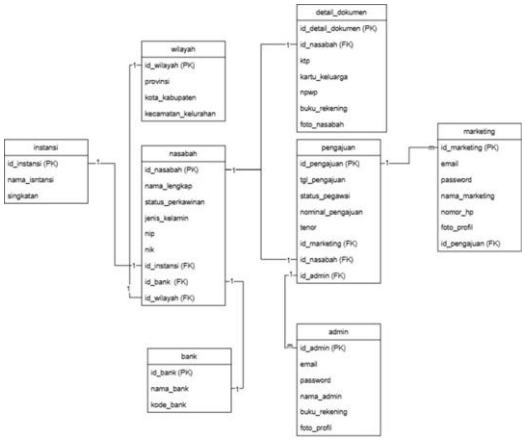


Gambar 1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan basis data digambarkan melalui Entity Relationship Diagram (ERD) yang terdiri atas delapan entitas, yaitu Admin, Marketing, Nasabah, Pengajuan, Detail Dokumen, Bank, Instansi, dan Wilayah. Instansi, Bank, dan Wilayah berelasi dengan Nasabah; Nasabah berelasi dengan Detail Dokumen dan Pengajuan; sedangkan Admin dan Marketing berperan dalam mengelola data Pengajuan.

Logical Record Structure (LRS)

Logical Record Structure (LRS) merupakan hasil pengembangan dari Entity Relationship Diagram (ERD) yang digunakan untuk menggambarkan struktur data secara lebih rinci dalam bentuk tabel. Menurut (Setiawan, 2023), LRS adalah struktur catatan logis dalam database yang menggunakan tabel untuk merepresentasikan entitas.

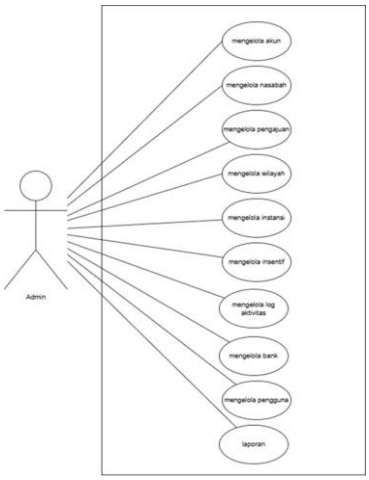


Gambar 2. Logical Record Structure (LRS)

Logical Record Structure (LRS) merupakan hasil transformasi dari Entity Relationship Diagram (ERD) yang menggambarkan struktur logis hubungan antar tabel dalam basis data. LRS pada sistem ini terdiri dari delapan record, yaitu nasabah, pengajuan, detail_dokumen, marketing, admin, bank, instansi, dan wilayah.

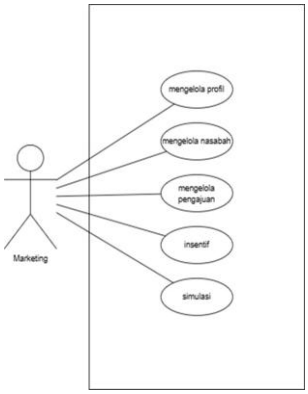
Use Case

Menurut (Septiansyah, 2024), *Use Case* Diagram merupakan salah satu diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan secara visual hubungan interaksi antara aktor dan sistem serta berbagai aktivitas yang dapat dilakukan dalam sistem.



Gambar 3. Use Case Diagram Admin

Use Case Diagram Admin menggambarkan interaksi antara aktor Admin dengan sistem yang meliputi pengelolaan akun, nasabah, pengajuan, wilayah, instansi, insentif, log aktivitas, bank, pengguna, dan laporan sebagai bagian dari proses administrasi dan pengelolaan data secara terintegrasi.

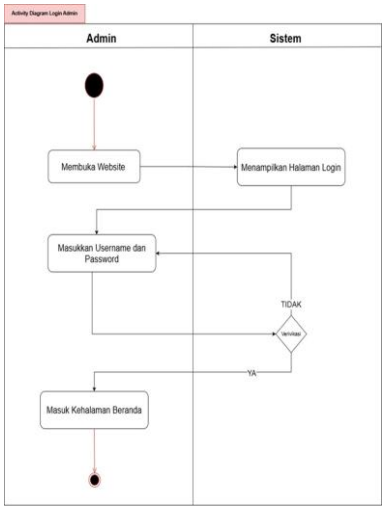


Gambar 4. Use Case Diagram Marketing

Use Case Diagram Marketing menggambarkan interaksi antara aktor Marketing dengan sistem, yang meliputi pengelolaan profil, data nasabah, pengajuan, insentif, dan simulasi sebagai bagian dari proses pemasaran, pengelolaan data nasabah, serta pengajuan layanan secara terintegrasi**.**

Activity Diagram

Menurut (Firdha Aprilyani, 2025), Activity Diagram adalah salah satu diagram dalam UML yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau urutan aktivitas dalam suatu sistem dari awal hingga akhir proses.

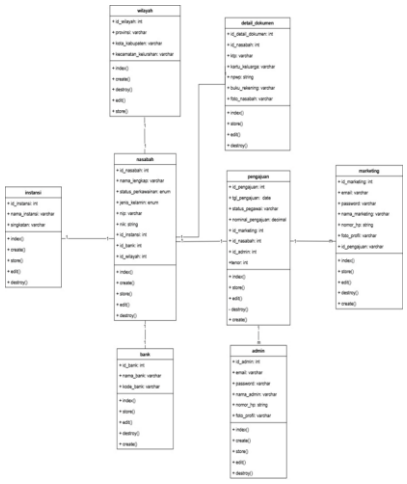


Gambar 5. Activity Diagram Admin

Proses diawali ketika admin membuka website, kemudian sistem menampilkan halaman login. Selanjutnya admin memasukkan *username* dan *password* untuk dilakukan proses verifikasi oleh sistem. Apabila data login valid, admin akan diarahkan ke halaman beranda. Sebaliknya, jika data yang dimasukkan tidak valid, sistem akan mengembalikan admin ke halaman login untuk memasukkan kembali kredensial yang benar.

Class Diagram

Menurut (Ragil Priyambodo, 2024), Class Diagram merupakan representasi visual dari struktur sebuah sistem yang menampilkan kelas, atribut, metode, serta hubungan antar kelas.

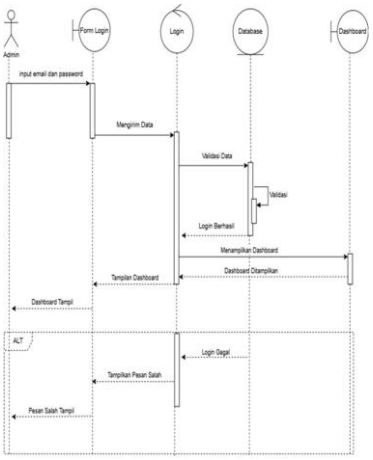


Gambar 6. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur kelas pada sistem beserta atribut, operasi, dan hubungan antar kelas. Diagram ini terdiri atas kelas admin, marketing, nasabah, pengajuan, detail_dokumen, wilayah, bank, dan instansi yang saling berhubungan untuk mendukung proses pengelolaan data, pengajuan, serta penyimpanan dokumen secara terintegrasi.

Sequence diagram

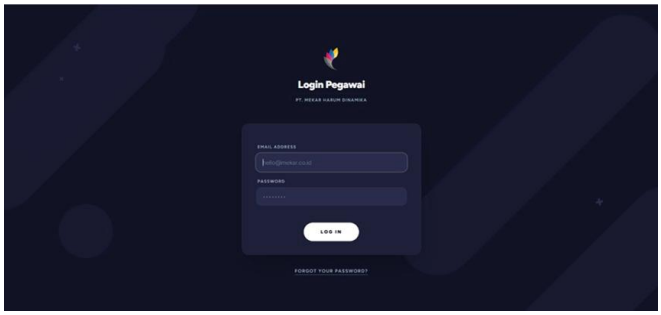
Menurut (M. Rhifky Wayahdi, 2023), Sequence Diagram merupakan salah satu diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi dan pertukaran pesan antar objek berdasarkan urutan waktu.



Gambar 7. Sequence diagram Login

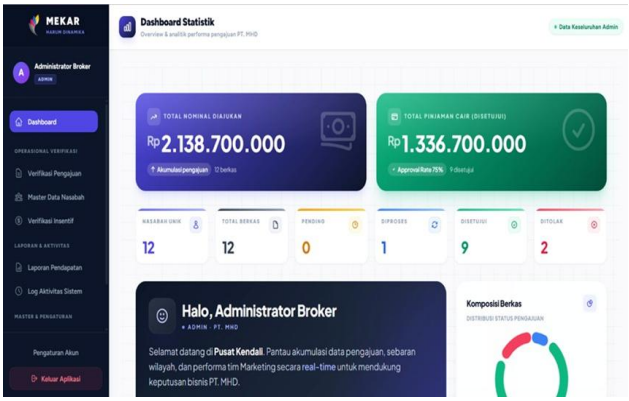
Implementasi Antarmuka Sistem

Hasil implementasi menghasilkan sebuah aplikasi berbasis website yang dikembangkan menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL, dengan dua hak akses yaitu Admin dan Marketing.



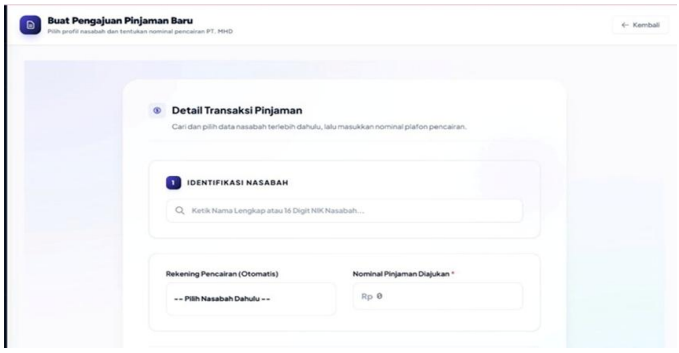
Gambar 8. Halaman login Admin dan Marketing

Halaman Login Admin dan Marketing digunakan sebagai media autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Pengguna memasukkan alamat email dan kata sandi untuk diverifikasi sehingga sistem dapat memberikan hak akses sesuai dengan peran masing-masing, yaitu Admin atau Marketing.



Gambar 9. Dashboard Admin

Dashboard Admin menampilkan ringkasan statistik pengajuan pinjaman, meliputi total nominal pengajuan, jumlah pinjaman yang disetujui, jumlah nasabah, status pengajuan, serta visualisasi komposisi berkas.



Gambar 10. Halaman Buat Pengajuan

Halaman Pengajuan Pinjaman menampilkan formulir untuk melakukan pengajuan pinjaman baru dengan memilih data nasabah, menampilkan rekening pencairan secara otomatis, serta menginput nominal pinjaman yang diajukan.

Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing terhadap fungsi-fungsi utama, meliputi login, manajemen user, pengelolaan data nasabah, serta pengelolaan data wilayah (provinsi, kota/kabupaten, dan kecamatan). Pengujian dilakukan dengan memberikan berbagai skenario data, baik yang valid maupun tidak valid, untuk memastikan sistem mampu melakukan validasi input serta memproses data sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Tabel 1. Hasil Black Box Testing

No	Modul Pengujian	Jumlah Skenario	Kesimpulan
1.	Login	3 skenario	Sesuai
2.	Manajemen User (Admin & Marketing)	8 skenario	Sesuai
3.	Tambah Data Nasabah	11 skenario	Sesuai
4.	Tambah Provinsi	7 skenario	Sesuai
5.	Tambah Kota/Kabupaten	5 skenario	Sesuai
6.	Tambah Kecamatan	6 skenario	Sesuai

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh modul sistem, yang meliputi login, manajemen pengguna, pengelolaan data nasabah, data provinsi, data kota/kabupaten, dan data kecamatan, berhasil berjalan sesuai dengan skenario pengujian yang telah ditetapkan. Seluruh fungsi menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan sistem sehingga dapat disimpulkan bahwa fitur-fitur yang diuji telah berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan fungsional pengguna. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi berbasis website mampu meningkatkan kualitas layanan dan efisiensi proses bisnis sehingga dapat dijadikan referensi dalam pengembangan sistem informasi pengajuan pinjaman pada PT. MHD.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Pengajuan Pinjaman Berbasis Website berhasil dikembangkan untuk mendukung pengelolaan data nasabah, marketing, pengajuan pinjaman, serta dokumen secara terintegrasi sehingga proses administrasi menjadi lebih efektif dan efisien. Sistem yang dibangun mampu mendukung

seluruh tahapan proses pengajuan pinjaman melalui fitur pengelolaan data, monitoring pengajuan, penyajian laporan, serta visualisasi grafik yang memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi dan melakukan pengambilan keputusan. Penggunaan metode Agile dalam proses pengembangan sistem memberikan fleksibilitas melalui tahapan iteratif sehingga sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fitur pada sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang ditetapkan, sehingga sistem dinyatakan layak untuk digunakan dalam mendukung operasional PT. MHD. Implementasi sistem ini juga terbukti mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan proses kerja dibandingkan dengan metode manual sebelumnya, serta membantu perusahaan dalam melakukan evaluasi dan pengambilan keputusan secara lebih cepat, tepat, dan akurat.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat menjadi pengembangan lebih lanjut. Sistem yang telah dibangun diharapkan dapat diimplementasikan secara menyeluruh di PT. MHD agar seluruh proses pengajuan pinjaman dapat terintegrasi dengan baik serta mampu mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan Microsoft Excel maupun WhatsApp dalam proses administrasi. Pengembangan sistem berikutnya dapat menambahkan fitur notifikasi otomatis melalui WhatsApp atau email sehingga pengguna maupun nasabah dapat memperoleh informasi terkait status pengajuan pinjaman secara real-time. Selain itu, aspek keamanan sistem perlu terus ditingkatkan melalui penerapan autentikasi dua faktor (Two-Factor Authentication), mekanisme pencadangan (backup) data secara berkala, serta pengelolaan hak akses pengguna yang lebih optimal untuk menjaga keamanan dan kerahasiaan data. Sistem juga dapat dikembangkan lebih lanjut dengan melakukan integrasi terhadap layanan perbankan atau sistem pihak ketiga lainnya guna mempercepat proses verifikasi, meningkatkan akurasi informasi, serta mendukung efisiensi dalam pengelolaan pengajuan pinjaman di perusahaan.

DAFTAR REFERENSI

Arie Gunawan, Sari Ningsih, D. A. L. (2023). pengantar basis data.

Fikri, M., Husain, B. M., Ndruru, I. P., Ndruru, F., & Laiya, F. (2025). Jurnal riset teknik komputer. 2(1), 1–9.

Firdha Aprilyani, M. (2025). Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web. 14(2), 51–59.

Fitriani, E., Ardiansyah, D., Saepudin, A., & Aryanti, R. (2024). Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development. 8(4), 770–782. https://doi.org/10.52362/jisamar.v8i4.1551

Khoiron, A. A. (2025). Sistem Informasi Kinerja Pegawai Non-ASN Berbasis Web pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Situbondo Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kabupaten Situbondo . Sebagai lembaga pada dokumen fisik dan pengelolaan data melalui. Jurnal, Saturnus Informasi, Sistem Khoiron, Alva Alvin Susanto, Adi Warninda, Ayung Informasi, Teknologi Ibrahimy, Universitas.

M. Rhifky Wayahdi, F. R. (2023). Pemodelan Sistem Penerimaan Anggota Baru dengan Unified Modeling Language (UML) (Studi Kasus : Programmer Association of Battuta). 12, 1514–1521.

Miftahuljannah, V., Suharso, A., Informatika, P. S., Komputer, F. I., & Karawang, U. S. (2023). Pengimplementasian Berbagai Web Berdasarkan Kebutuhan Pengguna dengan menggunakan Metode Systematic Literature Review. 1861(9), 402–405.

Pilliang, M. (2026). Peran Sistem Informasi dalam Mendukung Pengambilan Keputusan: Systematic Literature Review (SLR). 13–25.

Ragil Priyambodo, M. A. (2024). Modelling Language (UML) Studi Kasus Toko Visa Collection Jepara.

Ramadhan, C., Senubekti, M. A., & Amalia, D. (2025). Penerapan Metodologi Agile dalam Pengembangan Perangkat Lunak. 3(2).

Saputra, A., & Putri, D. E. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis WebsiteSaputra, A., & Putri, D. E. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Website. 4, 18182–18192. 4, 18182–18192.

Septiansyah. (2024). Sistem Informasi Otomatisasi Pelaporan Data. 8(1), 279–292.

Setiawan, S. W. (2023). Perancangan Sistem Informasi Produksi Sablon Berbasis Web. 2(2).

Silmi, S. (2023). Analisis Yuridis Pemberian Kredit Pra Pensiun Terhadap Aparatur Sipil Negara Pada PT . Bank. Locus Journal of Academic Literature Review, 2(7), 654–662. https://jurnal.locusmedia.id/index.php/jalr/article/view/215

Wahyudi, T., Baskoro, G., & Supriyanto, E. (2023). Analisis efisiensi waktu pengajuan kredit pasca implementasi sistem informasi peminjaman berbasis web. *Jurnal Manajemen dan Teknik Informatika*, *7*(3), 210–224.