

## Rancang Bangun Sistem Informasi Kredit Motor Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall pada CV Mega Cakra Motor

Augustinus Tiodora<sup>1</sup>

Sasa Ani Armono<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam  
email: [pb20150006@upbatam.ac.id](mailto:pb20150006@upbatam.ac.id)

### ABSTRACT

*CV Mega Cakra Motor currently uses a manual motorbike credit recording system which has several obstacles such as recording efficiency, data security and effectiveness in the credit management process. This research aims to design and build a web-based information system that can increase efficiency, accuracy and security in motorbike credit management. The method used in this research is Waterfall, which consists of analysis, design, implementation and system testing stages. The results of this research show that a web-based information system can reduce recording errors, improve document monitoring, and provide easy access to motorbike credit data. With the system that has been designed, CV Mega Cakra Motor can optimize its operations and improve service to customers.*

**Keywords:** Sistem Informasi, Kredit Motor, Waterfall, Web-Based System

### PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, banyak perusahaan mulai beralih dari sistem manual ke sistem berbasis digital untuk meningkatkan efisiensi operasional. CV Mega Cakra Motor masih menggunakan pencatatan kredit motor secara manual yang rentan terhadap kesalahan manusia, pencurian data, dan keterlambatan dalam pemrosesan informasi. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi berbasis web yang dapat meningkatkan efektivitas pencatatan kredit, mengurangi risiko penyalahgunaan data, serta memudahkan pelanggan dalam memperoleh informasi terkait cicilan mereka.

### KAJIAN TEORI

Kajian teori dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan landasan konseptual terkait dengan sistem informasi, metode pengembangan perangkat lunak, serta teknologi yang digunakan dalam membangun sistem informasi kredit motor berbasis web di CV Mega Cakra Motor.

#### 2.1 Sistem Informasi

Menurut Alter (2019), sistem informasi adalah kombinasi dari teknologi, orang, dan proses yang dirancang untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dalam organisasi. Sistem informasi dalam bisnis sangat penting untuk meningkatkan efisiensi operasional,

mengurangi kesalahan manusia, serta mempercepat akses terhadap data . bahwa sistem informasi memiliki beberapa komponen utama, yaitu:

1. Perangkat keras (hardware) – meliputi komputer, server, dan perangkat jaringan
2. Manfaat Pengendalian Kualitas
3. Database – tempat penyimpanan data yang dapat diakses oleh pengguna sistem.
4. Jaringan komputer (networking) – infrastruktur yang memungkinkan komunikasi data.

## 2.2 Kredit dan Akuntansi Penjualan Kredit.

### 2.2.1 Definisi Kredit

Menurut (Kasmir 2018), kredit adalah suatu pemberian pinjaman dari pihak kreditur kepada debitur yang harus dikembalikan dalam jangka waktu tertentu dengan atau tanpa bunga. Dalam sistem kredit motor, pelanggan membeli sepeda motor dengan pembayaran cicilan dalam jangka waktu tertentu.

### 2.2.2 Akuntansi Penjualan Kredit

Akuntansi penjualan kredit berperan dalam mencatat transaksi penjualan secara kredit. Menurut (Weygandt et al. (2018), proses pencatatan akuntansi penjualan kredit terdiri dari:

bahwa sistem informasi memiliki beberapa komponen utama, yaitu:

1. Penerbitan faktur – pelanggan diberikan faktur berisi jumlah pinjaman dan tenor pembayaran
2. Pencatatan piutang usaha – perusahaan mencatat piutang

pelanggan yang harus dibayarkan.

3. Penagihan dan pembayaran – pelanggan membayar cicilan sesuai periode yang telah disepakati.

## 2.3 Metode Pengembangan Sistem Waterfall

Metode Waterfall diperkenalkan oleh Winston (W. Royce 1970) dan merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang berurutan. Setiap tahap harus diselesaikan sebelum tahap berikutnya dimulai. Pressman (2015) menjelaskan bahwa metode Waterfall terdiri dari :

1. Analisis kebutuhan – menentukan fitur dan kebutuhan sistem..
2. Desain sistem – perancangan arsitektur sistem dan database.
3. Implementasi – pengkodean sistem berdasarkan desain yang dibuat
4. Pengujian – memastikan sistem berjalan sesuai spesifikasi.
5. . Pemeliharaan – melakukan perbaikan dan peningkatan sistem setelah digunakan.

## 2.4 Basis Data dan Sistem Manajemen system (DBMS)

Basis data atau database merupakan komponen penting dalam sistem informasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data secara efisien. Connolly & Begg (2015) dengan mendefinisikan sistem manajemen basis data (DBMS) sebagai perangkat lunak yang dirancang untuk mengatur, menyimpan, serta memproses data dalam suatu sistem basis data.

Sistem informasi kredit motor yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan MySQL sebagai DBMS utama. MySQL dipilih karena merupakan sistem manajemen basis data yang andal, bersifat open-source, dan dapat menangani jumlah data dalam skala besar dengan efisien. MySQL juga mendukung transaksi yang aman serta memiliki fitur backup dan recovery untuk mencegah kehilangan data akibat kesalahan sistem atau faktor eksternal lainnya.

Struktur database dalam penelitian ini mencakup beberapa tabel utama, antara lain tabel pelanggan yang menyimpan data pelanggan yang mengajukan kredit, tabel transaksi kredit yang mencatat jumlah pinjaman serta tenor pembayaran, serta tabel pembayaran yang menyimpan riwayat cicilan pelanggan. Dengan struktur database yang terorganisir, sistem informasi dapat dengan mudah mengakses dan mengolah data kredit pelanggan secara real-time.

## 2.5 Sistem Berbasis Web dan Teknologi yang Digunakan

Sistem informasi berbasis web semakin banyak digunakan dalam berbagai industri karena fleksibilitas dan kemampuannya dalam memberikan akses informasi secara luas. Laudon & Laudon (2020) menjelaskan bahwa sistem berbasis web memiliki keunggulan dalam meningkatkan efisiensi operasional, mempermudah akses informasi, serta memungkinkan integrasi dengan teknologi lain seperti payment gateway dan sistem manajemen lainnya.

Dalam pengembangan sistem informasi kredit motor berbasis web ini, digunakan berbagai teknologi, termasuk bahasa pemrograman PHP untuk mengelola backend, HTML, CSS, dan JavaScript untuk tampilan antarmuka pengguna, serta MySQL untuk pengelolaan basis data. Web server Apache melalui XAMPP digunakan sebagai lingkungan pengujian sistem sebelum diimplementasikan dalam server produksi.

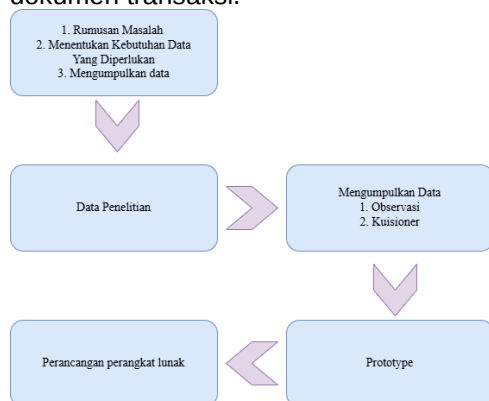
Dengan teknologi berbasis web, sistem informasi ini dapat diakses dari berbagai perangkat dengan koneksi internet, sehingga memudahkan pelanggan dalam memantau status kredit mereka serta memungkinkan pihak perusahaan untuk mengelola transaksi dengan lebih efektif.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian dalam studi ini berfokus pada pengembangan sistem informasi kredit motor berbasis web dengan menggunakan pendekatan yang sistematis dan terstruktur. Penelitian ini menerapkan model pengembangan perangkat lunak Waterfall yang dikenal sebagai pendekatan sekuensial dalam proses rekayasa perangkat lunak.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini dimulai dengan tahap analisis kebutuhan, di mana dilakukan identifikasi terhadap masalah yang ada dalam sistem manual CV Mega Cakra Motor. Identifikasi dilakukan melalui observasi terhadap sistem pencatatan kredit yang sedang berjalan, wawancara dengan pihak terkait, serta studi literatur untuk memahami kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem baru. Tahap ini

bertujuan untuk mengumpulkan informasi mengenai kendala yang dihadapi oleh perusahaan dalam pencatatan kredit, seperti kesalahan input data, keterbatasan akses informasi, serta potensi penyalahgunaan atau kehilangan dokumen transaksi.



**Gambar 1.** Flow Desain Penelitian  
(Sumber: Data Penelitian, 2023)

- Langkah awal dalam merancang dan mengatur penelitian adalah sangat pentingnya identifikasi masalah dan formulasinya. Masalah yang membutuhkan penelitian atau pertanyaan yang perlu dijawab diuraikan dalam persiapan masalah. Penciptaan masalah menawarkan arah dan fokus untuk penelitian, sementara juga menunjukkan perlunya melakukan penelitian semacam itu
- Hitung persyaratan yang terlibat dalam mengidentifikasi dan menyiapkan sistem atau solusi yang memenuhi persyaratan tersebut. Menentukan kebutuhan Anda sehubungan dengan desain sistem atau pengembangan perangkat lunak adalah langkah mendasar yang penting sebelum dimulainya proses pengembangan.
- Dalam konteks penelitian atau proyek, pengumpulan data dan akuisisi data adalah langkah yang diperlukan untuk mengumpulkan informasi atau fakta yang

relevan yang dapat menjawab pertanyaan penelitian dan mencapai tujuan spesifik. Informasi yang dikumpulkan dapat diproduksi dalam bentuk angka, statistik, teks, gambar, suara, atau informasi lain tentang topik yang Anda hadapi.

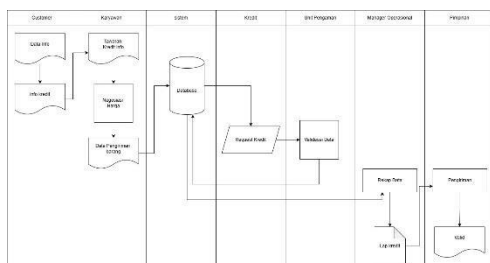
Persiapan material untuk pekerjaan penelitian berkaitan dengan tahap yang diperlukan dari penelitian sebelum pengumpulan dan analisis data dimulai. Tingkat persiapan ini sangat penting untuk memastikan bahwa penelitian dilakukan dengan lancar. Data yang diperoleh relevan dan tepat untuk memastikan keberhasilan penelitian secara keseluruhan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisa Sistem yang Baru

Penelitian ini menjelaskan sistem informasi kredit CV Mega Cakra Motor berbasis web. Tujuan dari penelitian ini adalah mengganti sistem manual yang lama dengan sistem yang baru yaitu sistem informasi berbasis web.

Penerapan sistem informasi berbasis web ini akan meningkatkan aktivitas pencarian nasabah dan memudahkan karyawan dalam mencari data permohonan pinjaman yang dihasilkan pada website. Dengan sistem informasi online, karyawan dan manajer di perusahaan Anda dapat dengan mudah mengakses data, memanfaatkan efisiensi yang dicapai dengan menggunakan database transaksi faktur, dan dengan mudah menemukan kode transaksi.

**Gambar 2 Flow Diagram****B. Use Case Diagram**

pengguna mengisi informasi serta mengenai data yang akan dibuat untuk pengajuan kredit dan jumlah uang yang direncanakan. Jika semua permohonan kredit telah lengkap, pengguna dapat mengakses tabel permohonan kredit. Selanjutnya, laporan secara rinci dapat diakses dengan meng-klik tautan di kolom tabel yang diinginkan. Hasil laporan itu bisa dilihat di situs web di mana saja sebagai berikut:

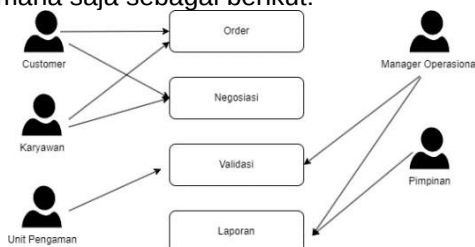
**Gambar 3 Use Case Diagram****C. Sequence Diagram**

Diagram urutan menyajikan daftar objek dan kelas yang memengaruhi situasi, dengan masing-masing objek memiliki ketertiban sendiri dalam hal komunikasi. Urutan pesan yang dipertukarkan antara interaksi dan objek yang dianggap sebagai pengguna sistem diilustrasikan oleh diagram ini. Objek, bersama dengan nama yang ditunjukkan oleh centang oranye, dan waktu yang ditentukan dalam alur vertikal adalah komponen penting dari diagram urutan :

**1. Sequence Diagram Login Admin**

Diagram admin pada menunjukkan urutan langkah yang dilakukan administrator selama proses login di halaman Website Administrator 1. Admin memasukkan username dan password; 2. Verifikasi username dan password; 3. Load Form) lihat gambar 4;

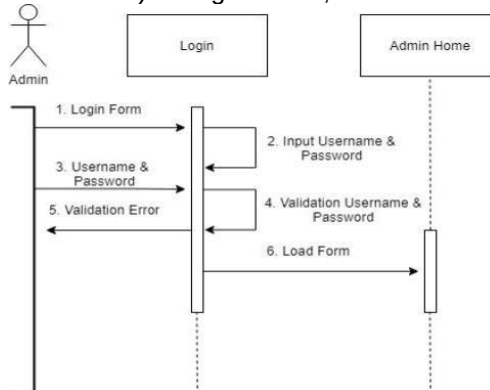
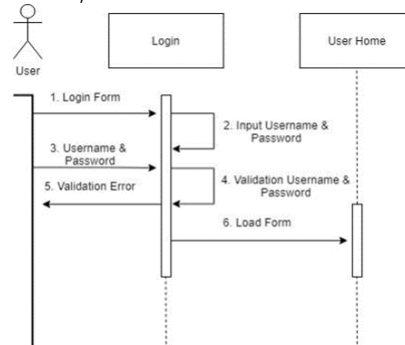
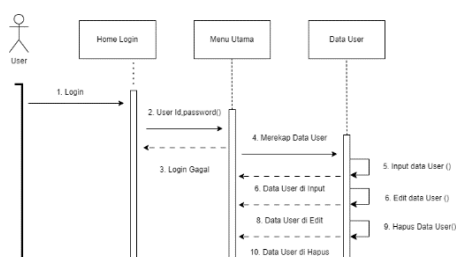
**Gambar 4 Flow Diagram Login Admin****2. Sequence Diagram Login User**

Diagram Urutan Login Pelanggan menunjukkan serangkaian langkah yang umumnya dilakukan Pelanggan dalam proses masuk ke halaman Situs Web (1. Customer memasukkan Username and Password; 2. Validasi Username and password; 3. Load Form). Untuk informasi lebih lanjut, kita dapat melihat pada gambar 5;

**Gambar 5 Flow Diagram Login User**

### 3. Sequence Diagram Info Data

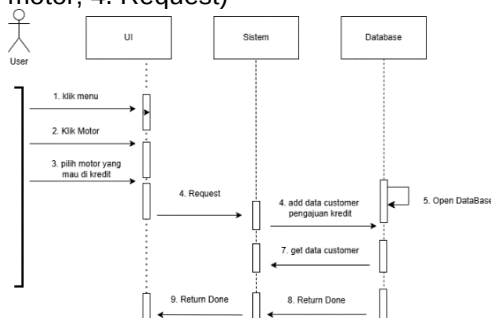
Diagram Data ini menjelaskan serangkaian langkah yang biasanya diambil oleh Customer saat memasukkan Id ke page website, (1. Pelanggan perlu masuk; 2. Selanjutnya masukkan Id dan pass ; 3. Mengumpulkan Data Pengguna). Untuk penjelasan lebih lanjut, kita dapat melihat di gambar 6;



Gambar 6 Flow Diagram Info Data

### 4. Sequence Diagram Validasi Data

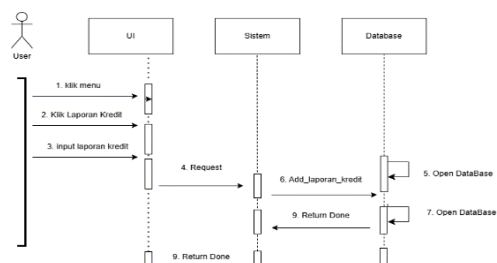
Diagram urutan validasi data menjelaskan beberapa langkah yang dilakukan dalam proses verifikasi (1. klik Menu; 2. klik Motor ;3. Pilih data kredit motor; 4. Request)



Gambar 7 Flow Diagram Validasi Data

### 5. Sequence Diagram Laporan

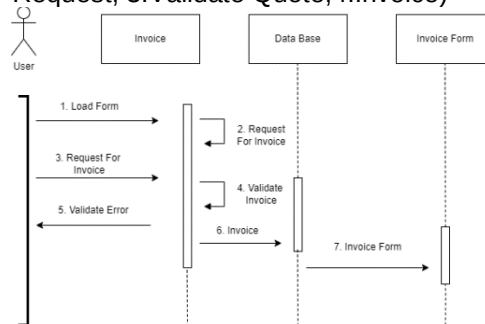
Sequence Diagram Laporan ini menjelaskan serangkaian tindakan yang diambil oleh staf dalam proses pengadaan (1. Load Menu; 2. Open Laporan Kredit;3.Validate Kredit ;4.Laporan Kredit.



Gambar 8 Flow Diagram Laporan

### 6. Sequence Diagram Invoice

Diagram invoice menunjukkan serangkaian step diambil oleh staf oleh pembelian (1. Load Form; 2. Invoice Request; 3.Validate Quote;4.Invoice)



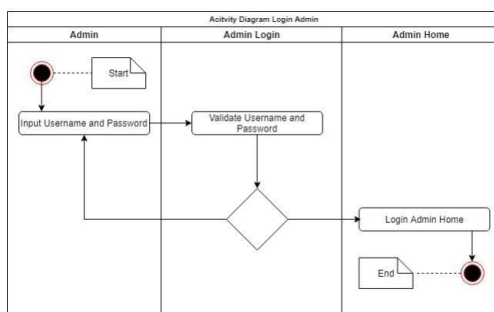
Gambar 9 Flow Diagram Invoice

### D. Activity Diagram

Diagram aktivitas menjelaskan kemampuan kerja sistem, dengan fokus pada aktivitas sistem, memungkinkan Anda untuk memahami dengan jelas tindakan yang diambil oleh sistem.

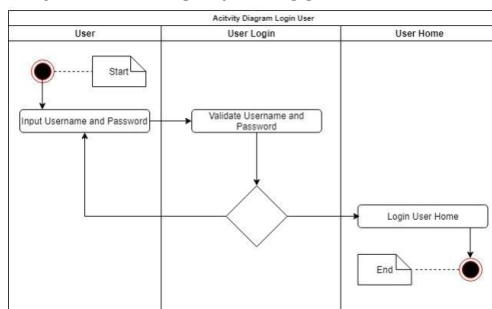
#### 1. Activity Diagram Login Admin

Activity Diagram User Login Admin menjabarkan alur kerja suatu sistem terkait suatu proses agar dapat masuk ke dalam sistem yang digunakan pengguna untuk melaksanakan aktivitas kerja di dalam sistem tersebut. Berikut adalah gambar 10 yang menunjukkan proses kerja sistem Login Admin untuk pengguna.

**Gambar 10** Flow Diagram activity Login Admin

## 2. Activity Diagram Login Customer

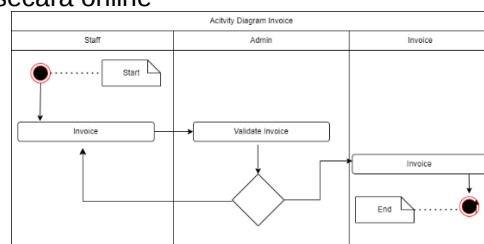
Activity Diagram Login Customer menggambarkan alur kerja sistem berkenaan dengan proses memasuki sistem sehingga pengguna dapat melakukan aktivitas kerja dalam sistem. Gambar 11 berikut menjelaskan alur kerja sistem login pelanggan

**Gambar 11** Flow Diagram activity Login User

## 3. Activity Diagram Login Invoice

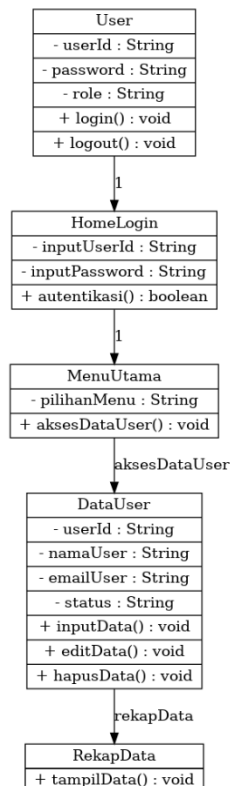
Diagram Invoice merupakan sebuah alur sistem memperoleh suatu karyawan untuk mempermudah pembelian produk Invoice secara daring di dalam sistem. Gambar 12 di bawah ini

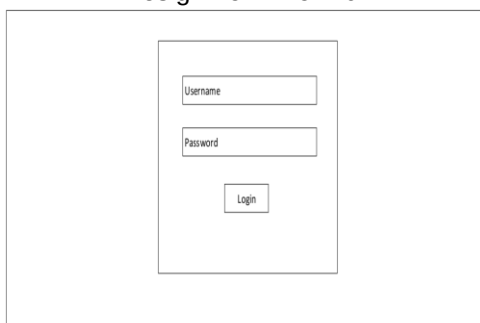
menjelaskan cara kerja sistem invoice secara online

**Gambar 12** Flow Diagram activity Login Invoice

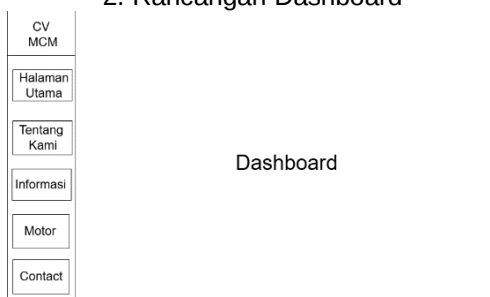
## E. Class Diagram

Proses desain yang diajukan akan bersifat berorientasi objek dengan menggunakan UML, yang berfungsi sebagai alat untuk merekam dan menggambarkan proses yang telah ditentukan:



**Gambar 13 Class Diagram****F. Rancangan Input****1. Design Form For Admin**


A login form with two input fields: 'Username' and 'Password', and a 'Login' button below them.

**Gambar 14 Design Form For Admin****2. Rancangan Dashboard**


A dashboard layout with a sidebar on the left containing links: CV MCM, Halaman Utama, Tentang Kami, Informasi, Motor, and Contact. The main content area is labeled 'Dashboard'.

**Gambar 15 Design Dashboard****G. Analisa Produktifitas****1. Segi Efesiensi**

Sistem informasi CV Mega Cakra Motor saat ini masih mengandalkan fungsi Excel dan Word untuk mencari dan membuat invoice, yang mengakibatkan perlambatan serta membatasi kemampuan dalam melakukan transaksi invoice harian. Sistem yang ada saat ini, yaitu proses invoice, masih menerapkan metode manual, yaitu cara tradisional, yang berarti transaksi masih memanfaatkan Excel dan Word untuk membuat invoice. Hal ini bisa menyebabkan proses pelaporan invoice harian menjadi lebih lambat.

**2. Segi Efektivitas**

Sistem informasi kredit motor berbasis web yang dikembangkan dalam penelitian ini telah meningkatkan efektivitas operasional CV Mega Cakra Motor. Sebelumnya, pencatatan transaksi dilakukan secara manual, sehingga rentan terhadap kesalahan input, keterlambatan dalam pemrosesan data, serta kesulitan dalam mencari informasi historis. Dengan sistem berbasis web, pencatatan dan pengolahan data menjadi lebih akurat, transparan, dan mudah diakses.

Salah satu indikator efektivitas sistem ini adalah kemampuannya dalam mengurangi risiko kesalahan pencatatan. Sistem memiliki fitur validasi input yang memastikan setiap transaksi yang dimasukkan ke dalam sistem sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan. Hal ini berbeda dengan sistem manual yang memungkinkan terjadinya kesalahan akibat kelalaian manusia, seperti salah memasukkan jumlah kredit atau gagal mencatat pembayaran pelanggan.

Efektivitas juga terlihat dalam kemampuannya meningkatkan pengawasan terhadap arus kas perusahaan. Sistem menyediakan laporan keuangan secara otomatis, sehingga manajemen dapat memantau kondisi keuangan bisnis kapan saja. Laporan yang dihasilkan mencakup informasi tentang jumlah kredit yang masih berjalan, jumlah piutang yang harus ditagih, serta data pembayaran yang telah dilakukan oleh pelanggan. Dengan adanya

sistem ini, pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan berbasis data yang akurat.

### KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian serta penerapan sistem informasi kredit daring di CV Mega Cakra Motor yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya dapat diringkas sebagai berikut:

1. Analisis menyeluruh dari proses pinjaman di CV Mega Cakra Motor telah menghasilkan sistem informasi yang memadukan desain web modern dengan kebutuhan bisnis. Menggunakan metodologi yang sesuai dan pilihan teknologi yang sesuai, struktur sistem yang efisien dan reaktif dapat dibuat.
2. Proses pengembangan sistem informasi dilakukan dengan hati-hati, mengikuti desain yang telah disusun. Mencakup tahap pengembangan, pengujian dan penilaian, pengembangan sistem menawarkan solusi web yang aman serta berjalan sempurna yang selaras dengan kebutuhan bisnis. Pemanfaatan teknologi terbaru berkontribusi pada peningkatan kinerja sistem dalam mendukung kegiatan impor dan ekspor

### DAFTAR PUSTAKA

- Adolph, R. (2016). ANALYSIS OF THE EFFECT OF PERCEIVED OF USEFULNESS, PERCEIVED EASE OF USE, PERCEIVED LIFESTYLE AND ATTITUDES TOWARD ON CREDIT CARD USAGE. 1–23.
- Akmal, M., Hishamuddin, H., & Nazib, M. (2022). c. 3(2), 728–734.
- Anak, I., Gede, A., & Ariana, B. (n.d.). I PUTU HENDIKA PERMANA, S.KOM., M.M. Ir. ANAK AGUNG GEDE BAGUS ARIANA, S.T., M.T. 2 (SI).
- Andriani, F., Utami, D., Saputri, R. D., Lestami, M. D., & Rahmayani, M. T. I. (2024). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Kredit Motor Pada Dealer PT Adira Finance. *Journal of Manufacturing and Enterprise Information System*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.52330/jmeis.v2i1.216>
- Ardiansyah, M. R., Tri, I., & Koearito, S. (2022). Aplikasi Penjualan Sepeda Motor Berbasis Website Menggunakan Metode Prototype (studi kasus : CV Faris Motor). *Teknomatika*, 12(02), 1–5.
- Arribe, E., & Ryandi, M. (2023). Perancangan Sistem Informasi Absensi Fingerprint Berbasis Website Pt. Media Andalan Nusa (Andalworks). *Jurnal Ilmiah Informatika*, 11(02), 143–149. <https://doi.org/10.33884/jif.v11i02.7462>
- Erudeye. (2015). Mengenal HTML, PHP DAN MYSQL. Erudeye.id.
- Firdaus, J. (2023). Skripsi Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Produk Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter 4 (Studi Kasus Rumah Makan Sayur Asem Betawi). 4. [https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/76410/1/JUNA\\_NDA\\_FIRDAUS-FST.pdf](https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/76410/1/JUNA_NDA_FIRDAUS-FST.pdf)
- Fitria. (2017). -. *Jurnal Sistem Informasi ( Journal of Information Systems )*, 2(13), 118–124. <https://doi.org/DOI:http://dx.doi.org/10.21609/jsi.v13i2.551>

Madcoms. (2016). Sukses Membangun Toko Online dengan PHP & MySQL. Andi.

Maharani, K., Gea, M., & Zai, N. (2023). Peran Sistem Informasi Menjadi Tantangan Manajemen. 1–10. <https://circle-archive.com/index.php/carc> Sistem



Penulis kedua, Sasa Ani Armono, merupakan Dosen Prodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam



Penulis pertama, Augustinus Tiodora, merupakan mahasiswa Prodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam