



Aplikasi Manajemen Peminjaman Inventaris Kendaraan Astra Honda Motor Pontianak Berbasis Website

Fickry Arief W.K¹, Morteza Muthahhari², M. Azhar Irwansyah³
^{1,2,3}Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

Article Info

Article history:

Received January 10, 2024
Revised January 17, 2024
Accepted Februari 3, 2024

Keywords:

Inventaris,
Kendaraan,
Operasional,
Metode Blackbox.

Keywords:

Inventory,
Vehicle,
Operational,
Blackbox Method.

ABSTRAK

PT Astra Honda Motor merupakan perusahaan di Indonesia yang berkontribusi di berbagai bidang, seperti keselamatan berkendara, pendidikan, lingkungan, dan pemberdayaan masyarakat. Dengan keterkaitan PT Astra Honda Motor pada bidang kendaraan terdapat proses peminjaman inventaris kendaraan yang dilakukan oleh karyawan. Peminjaman inventaris kendaraan merupakan proses yang dilakukan oleh karyawan untuk melaksanakan kegiatan operasional yang diberikan oleh atasan dalam persediaan barang yang dimiliki oleh suatu kantor atau perusahaan untuk melakukan kegiatan operasionalnya. Dampak dari kegiatan peminjaman inventaris kendaraan yang sedang berjalan yaitu proses permohonan yang membutuhkan waktu hingga dapat menggunakan inventaris kendaraan yang diinginkan. Maka diperlukannya inovasi peningkatan dalam bentuk aplikasi dengan inovasi yang membantu proses permohonan peminjaman dan manajemen data. Pada penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi manajemen peminjaman inventaris kendaraan berbasis *website* pada Perusahaan Astra Honda Motor Pontianak Ahmad Yani. Pengujian aplikasi yang dilakukan menggunakan metode *blackbox*. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode *blackbox*, aplikasi dapat berjalan sesuai dengan rancangan.

ABSTRACT

PT Astra Honda Motor is a company in Indonesia that contributes in various fields, such as road safety, education, the environment, and community empowerment. Given PT Astra Honda Motor's involvement in the automotive sector, there is a process of borrowing vehicle inventory by employees. Borrowing vehicle inventory is a process undertaken by employees to carry out operational activities assigned by superiors, utilizing the inventory of goods owned by an office or company for its operational activities. The impact of the ongoing vehicle inventory borrowing process is the application process, which takes time before employees can use the desired vehicle inventory. Therefore, there is a need for innovative improvements in the form of an application with features that facilitate the borrowing application process and manage data. This research resulted in a web-based vehicle inventory borrowing management application at Astra Honda Motor Pontianak Ahmad Yani. Application testing was conducted using the black-box method. Based on the testing results using the black-box method, the application can function according to the design.

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



Corresponding Author:

Fickry Arief W.K

Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura,
Pontianak, Indonesia
Email: fickryarif8@gmail.com

1. PENDAHULUAN

PT Astra Honda Dealer Motor yang beralamat di Jl. Ahmad Yani 1, Komp. Townhouse No.8-10 merupakan anak cabang dari perusahaan PT Astra International Tbk yang bergerak dibidang distribusi dan penjualan retail kendaraan roda dua merk honda yang ada di Kota Pontianak Provinsi Kalimantan Barat. Untuk mengajukan peminjaman inventaris kendaraan, karyawan mengisi formulir yang telah disediakan oleh admin. Setelah diisi, formulir akan di serahkan admin ke manajer untuk mendapatkan persetujuan peminjaman inventaris. Setelah mendapatkan persetujuan dari manajer, proses selanjutnya pengecekan unit kendaraan mengenai kendaraan yang ingin digunakan, kondisi kendaraan dan ketersediaan kendaraan yang dilakukan oleh satpam yang bertugas. Ketika proses pengecekan telah dilewati dan kendaraan siap untuk dipinjamkan, maka karyawan dapat mengambil mobil dan menggunakannya untuk perjalanan tugas yang telah di perintahkan.

Dari proses peminjaman inventaris yang telah diuraikan di atas, berdampak kepada penumpukan berkas yang dirasakan oleh admin yang dihasilkan dari peminjaman yang telah di ajukan oleh karyawan, pemberian persetujuan yang tidak terurut juga dari penumpukan berkas pengajuan peminjaman yang dilakukan karyawan dan terdapat berkas pengajuan yang hilang dikarenakan karyawan yang tidak menyerahkan berkasnya ke admin. Hal tersebut terjadi dikarenakan admin yang sudah terlalu sibuk menangani tugasnya sebagai asisten manajer di perusahaan tersebut. Kurangnya komunikasi yang terjadi antara karyawan dan admin hingga menimbulkan dampak pada proses pengajuan peminjaman yang terjadi, maka dibutuhkan sarana yang lebih mudah untuk menghubungkan antara admin, atasan, karyawan dan satpam untuk mencapai tujuan dari organisasi.

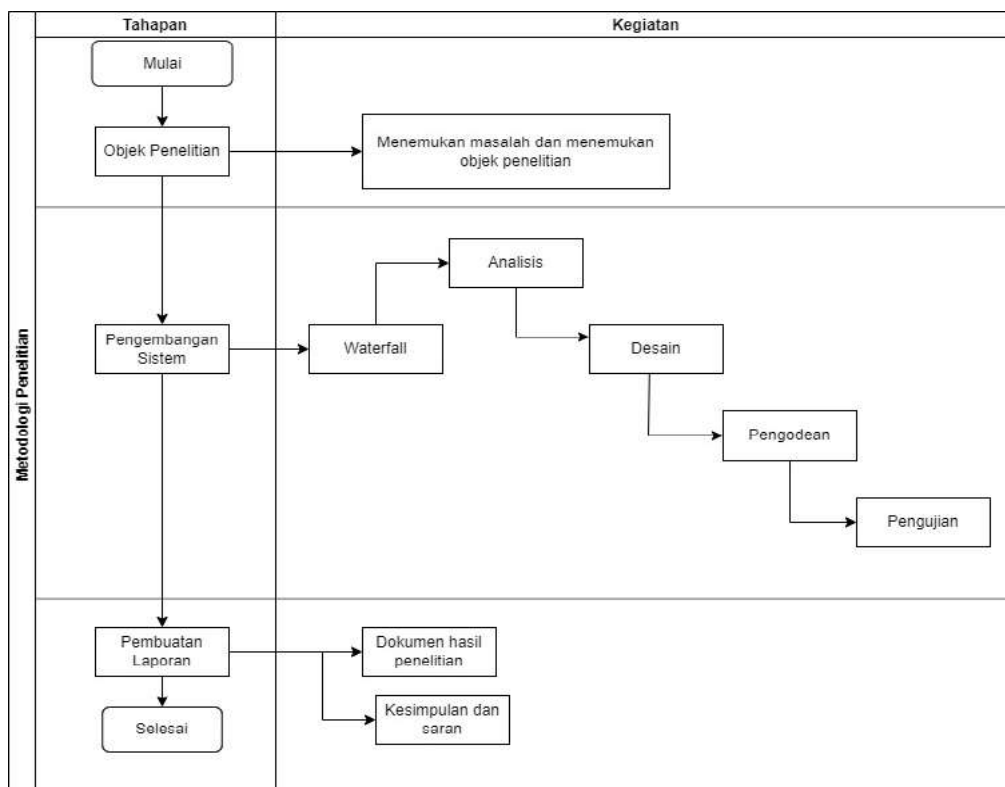
Dari permasalahan yang terdapat di PT Astra Honda Motor Pontianak, Maka studi kasus yang akan diangkat ialah bagaimana membangun sebuah aplikasi yang dapat membuat dan memajemen pengajuan peminjaman inventaris kendaraan yang dilakukan oleh karyawan. Dengan menjadikan PT Astra Honda Motor Pontianak sebagai objek penelitian, maka ditawarkanlah Aplikasi Manajemen Peminjaman Inventaris Kendaraan PT Astra Honda Motor Pontianak agar dapat membantu memberikan solusi terhadap masalah yang sedang terjadi.

2. METODE

Langkah awal melibatkan objek penelitian, dengan fokus menjelaskan latar belakang dari topik penelitian yang akan diselidiki. Langkah ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang dapat diinvestigasi sebagai tujuan penelitian. Hasil dari kegiatan ini mencakup topik penelitian, pembentukan latar belakang yang menjadi dasar untuk melakukan studi, identifikasi masalah yang muncul dari latar belakang, pembentukan pertanyaan penelitian, dan penetapan batasan untuk memastikan penelitian tidak menyimpang dari tujuannya.

Langkah kedua adalah pengembangan sistem. Pada tahap ini, sistem dirancang menggunakan Metode Pengembangan Sistem (System Development Life Cycle/SDLC) dengan menerapkan model waterfall yang terdiri dari 5 proses, yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi pengodean, pengujian, dan pemeliharaan. Analisis kebutuhan melibatkan observasi di lokasi penelitian dan wawancara dengan narasumber untuk memahami alur proses peminjaman mobil di Perusahaan Astra Honda Motor Ahmad Yani Kota Pontianak. Selain itu, analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem yang akan dikembangkan. Desain sistem melibatkan penggunaan *Unified Modeling Language* (UML), perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), dan perancangan antarmuka sistem. Implementasi pengodean melibatkan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) dengan framework Laravel dan MySQL sebagai perancangan basis data. Pengujian sistem menggunakan metode blackbox dan analisis dilakukan terhadap hasil pengujian.

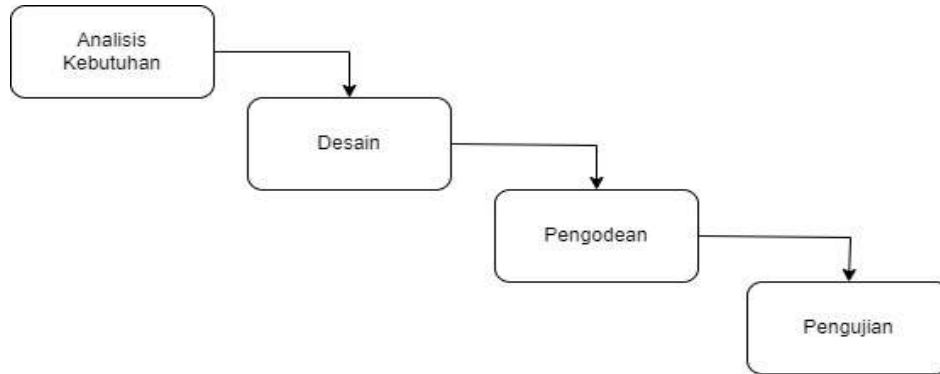
Langkah ketiga adalah pembuatan laporan penelitian. Proses ini bertujuan untuk mencatat secara tertulis semua kegiatan penelitian, mulai dari pendahuluan yang mencakup latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan. Langkah selanjutnya melibatkan tinjauan pustaka yang membahas teori-teori terkait dengan penelitian, metode, dan alat bantu yang digunakan dalam pengembangan sistem dan pengujian. Setelah itu, metodologi penelitian merinci alur metodologi penelitian, metode pengembangan sistem, dan metode pengujian yang diterapkan. Dilanjutkan dengan hasil perancangan dan pengujian sistem, yang mencakup tangkapan layar hasil perancangan sistem dan hasil analisis pengujian sistem menggunakan metode blackbox. Terakhir, laporan menyimpulkan temuan dan memberikan saran terkait hasil penelitian yang telah dilakukan.



Gambar 1. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan System Development Life Cycle (SDLC) model/metode Waterfall yang meliputi 4 tahap Analisis kebutuhan, desain, pengodean, pengujian, pemeliharaan.



Gambar 2. Model Waterfall

Pada tahap pengembangan sistem terdapat 4 tahap kegiatan dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu model/metode Waterfall. Pada tahap pertama yaitu analisis kebutuhan. Pada tahap kedua yaitu desain sistem yang akan dibangun. Pada tahap ketiga pengodean hasil dari translasi pada tahap desain. Pada tahap keempat pengujian sistem mengenai fungsi yang ada pada sistem yang akan dibangun. Pada tahap kelima pemeliharaan sistem yang telah dibangun.

2.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan proses menghimpun segala informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian. Berbagai teknik pengumpulan data dapat diterapkan, termasuk observasi, wawancara, dan studi literatur.

1. Observasi dan Wawancara

Pada penelitian ini, dilakukannya observasi yaitu berkunjung dan mengamati proses bisnis perusahaan dan proses peminjaman mobil pada Perusahaan Astra Honda Motor Pontianak. Wawancara dilakukan kepada Ibu Yanti selaku asisten manajer di Perusahaan Astra Honda Motor Pontianak mengenai proses peminjaman mobil yang sedang berjalan dan dokumen-dokumen seperti SOP tentang permohonan peminjaman mobil yang digunakan.

2. Studi Literatur

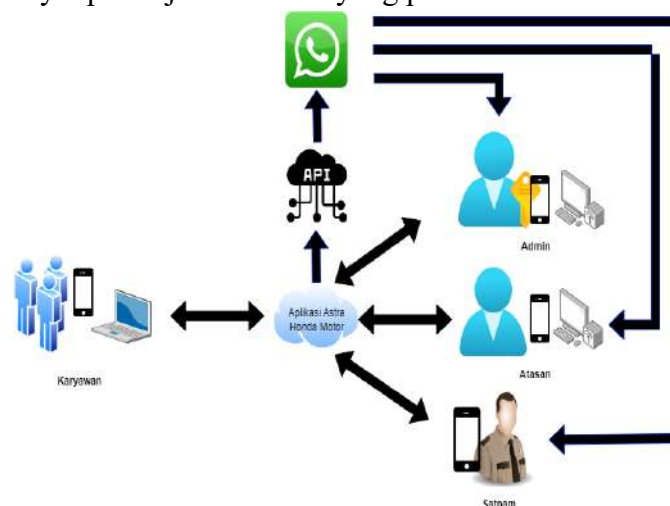
Beberapa referensi menjadi acuan dalam menggambarkan bisnis proses inventarisasi antara lain tulisan Muhaimin Pinem Sanjaya (2020) menjelaskan tentang perancangan aplikasi inventarisasi aset berbasis web dengan metode waterfall. Tulisan Sumarna (2022) menjelaskan tentang perancangan aplikasi inventaris barang milik negara berbasis web pada Deputy Bidang Pencegahan BNN. Pada jurnal Nur Muniroh (2019) menjelaskan perancangan aplikasi inventarisasi suku cadang peralatan metodologi berbasis sistem operasi android dengan database SQLITE pada bidang instrumental rekayasa peralatan metodologi BMKG.

2.3 Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML) dan memiliki 4 diagram yaitu Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram. Dari ke 4 diagram tersebut, pada penelitian ini hanya menggunakan 2 diagram yaitu use case diagram dan class diagram. Data yang terlibat dikelola dan disimpan pada sebuah database yang dimodelkan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan kamus data. Perancangan antarmuka (interface) tampilan dari sistem yang digunakan.

1. Perancangan Arsitektur Sistem

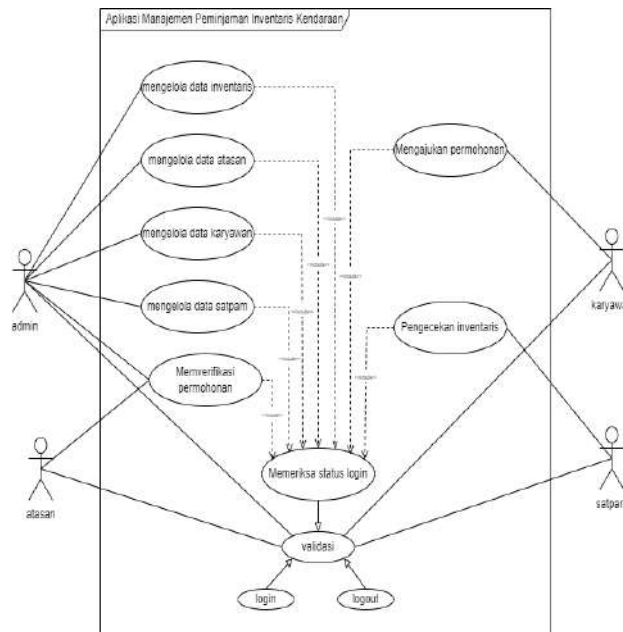
Aplikasi manajemen peminjaman inventaris kendaraan adalah suatu platform berbasis website yang dapat diakses melalui browser oleh admin, atasan, karyawan, dan satpam menggunakan smartphone atau laptop/PC yang terhubung dengan jaringan internet. Dalam aplikasi ini, peran karyawan adalah sebagai pengaju permohonan peminjaman mobil, sedangkan atasan dan admin memiliki tugas yang sama, yaitu melakukan verifikasi terhadap permohonan peminjaman mobil yang diajukan oleh karyawan. Satpam memiliki tanggung jawab untuk memeriksa kondisi unit kendaraan sebelum dan setelah dipinjam oleh karyawan, dengan tujuan memberikan informasi mengenai kondisi kendaraan sebelum dipinjam atau setelah dipinjam. Admin berperan sebagai pengelola aplikasi dengan kemampuan untuk menambah dan menghapus data mobil, akun atasan, karyawan, dan satpam. Selain itu, admin juga dapat melihat riwayat peminjaman mobil yang pernah dilakukan.



Gambar 3. Arsitektur Sistem

2. Use Case Diagram

Use case diagram adalah suatu pola atau gambaran yang menunjukkan kelakuan atau kebiasaan sistem. Use case diagram dibuat untuk memvisualisasikan / menggambarkan hubungan antar aktor dan use case. Berikut adalah gambar use case diagram aplikasi manajemen permohonan peminjaman.



Gambar 4. Use Case Diagram

Pada Gambar 4 menjelaskan di dalam aplikasi manajemen peminjaman inventaris kendaraan terdapat 4 aktor yaitu admin, atasan, karyawan dan satpam. Admin menggunakan aplikasi ini untuk mengelola data inventaris (menambah, menghapus dan mengubah), mengelola data atasan, mengelola data karyawan, dan mengelola data satpam. Admin dan atasan menggunakan aplikasi ini untuk memverifikasi permohonan. Karyawan menggunakan sistem ini untuk mengajukan permohonan peminjaman. Satpam menggunakan aplikasi ini untuk melakukan pengecekan inventaris.

2.4 Tinjauan Pustaka

1. Aplikasi

Aplikasi memiliki makna sebagai suatu solusi untuk masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data. Aplikasi ini biasanya fokus pada komputasi yang diinginkan atau diharapkan, serta memproses data yang diharapkan [1]. Pemahaman lain tentang aplikasi adalah penggunaan instruksi atau pernyataan yang dirancang sedemikian rupa di dalam komputer, sehingga komputer dapat memproses input menjadi output [2].

2. Pinjaman

Pinjaman adalah sesuatu yang dipinjamkan baik itu barang atau uang untuk kelancaran suatu usaha dimana seorang mengajukan permohonan tertulis ataupun lisan dan kembalikan sesuai kesepakatan pada awal peminjaman. Secara sederhana, pinjaman dapat diartikan sebagai barang atau jasa yang menjadi kewajiban pihak yang satu untuk dibayarkan kepada pihak lain sesuai dengan perjanjian tertulis ataupun lisan, yang dinyatakan atau diimplikasikan serta wajib dibayarkan kembali dalam jangka waktu tertentu [3].

3. Manajemen

Manajemen adalah kombinasi ilmu dan seni dalam mengelola proses pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber daya lainnya dengan cara yang efektif dan efisien guna mencapai suatu tujuan tertentu [4]. Definisi manajemen mencakup rangkaian proses merencanakan,

mengorganisasi, mengarahkan, dan mengendalikan kegiatan untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki oleh organisasi [5].

4. *Inventaris*

Inventarisasi adalah suatu proses pengelolaan barang-barang yang dimiliki oleh sebuah kantor atau perusahaan untuk mendukung kegiatan operasionalnya [6]. Inventarisasi meliputi pengelolaan persediaan barang, termasuk barang mentah, material, atau barang jadi yang disimpan untuk kebutuhan di masa depan atau dalam jangka waktu tertentu [7].

5. *PHP*

PHP adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk bahasa turunan, yang dapat berupa bahasa pemrograman atau hasil akhir yang dikenal sebagai aplikasi pemrograman. Dalam kategorisasi berdasarkan cara prosesnya, bahasa pemrograman dapat dibedakan menjadi bahasa compiler dan interpreter. PHP, yang merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, adalah suatu bahasa pemrograman berbentuk scripting. Sistem kerja bahasa pemrograman ini menghasilkan program yang dijalankan sebagai interpreter, bukan sebagai *compiler* [8].

6. *Framework*

Framework merupakan suatu kumpulan kode yang terdiri dari pustaka (*library*) dan alat (*tool*) yang disatukan secara terstruktur untuk membentuk suatu kerangka kerja. Tujuan dari framework ini adalah untuk mempermudah dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web. Dengan kata lain, framework adalah gabungan berbagai potongan program yang disusun secara terstruktur dan digunakan sebagai landasan untuk membantu dalam pembuatan aplikasi. Istilah framework digunakan oleh para pengembang aplikasi atau perangkat lunak sebagai referensi untuk kerangka kerja yang mereka gunakan, sehingga dapat memudahkan mereka dalam proses pembuatan maupun pengembangan software atau aplikasi [9].

7. *Laravel*

Laravel adalah sebuah framework PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT dan dikembangkan pertama kali oleh Taylor Otwell, dibangun dengan konsep MVC (*Model View Controller*). Laravel adalah pengembangan website berbasis MVC yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu [10].

8. *XAMPP*

XAMPP merupakan paket php berbasis *opensource* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *Open Source*. Dengan menggunakan XAMPP kita tidak perlu lagi melakukan penginstalan program yang lain karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP. Beberapa paket yang telah disediakan adalah Apache, MySQL, Php, Filezila, dan Phpmyadmin [11].

9. *MySQL*

MySQL merupakan database server yang populer dan diklasifikasikan dalam kategori RDBMS (Relational Database Management System). Sistem ini mendukung bahasa pemrograman PHP serta bahasa permintaan yang terstruktur. Dalam penggunaannya, MySQL mengikuti sejumlah aturan yang telah distandardisasi oleh ANSI, sebuah asosiasi yang mengatur standar. Fungsinya sebagai server RDBMS memungkinkan pengguna basis data untuk membuat, mengelola, dan menggunakan data dalam suatu model relasional [12].

10. *SDLC*

SDLC, singkatan dari Software Development Life Cycle, atau yang sering disebut sebagai System Development Life Cycle, merupakan suatu proses pengembangan atau modifikasi suatu sistem perangkat lunak. SDLC menggunakan model dan metodologi yang telah diuji dan digunakan oleh orang-orang untuk mengembangkan sistem perangkat lunak sebelumnya, berdasarkan praktik terbaik atau cara-cara yang telah terbukti efektif. Analoginya dapat diambil dari proses metamorfosis pada kupu-kupu, di mana beberapa tahap perlu dilalui untuk mencapai hasil akhir yang indah. Begitu pula dalam pembuatan perangkat lunak, terdapat serangkaian tahapan yang harus dilalui untuk menghasilkan perangkat lunak yang berkualitas [13].

11. UML

Pada perkembangan berorientasi objek, dibuat sebuah standarisasi bahasa pemodelan dalam pembangunan perangkat lunak dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek yang dinamakan *Unified Modeling Language* (UML). Kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan mendokumentasi perangkat lunak menjadi alasan dibuatnya standarisasi pemodelan UML. UML adalah bahasa visual untuk komunikasi dan pemodelan tentang sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung [13].

12. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan pelengkap dari analisis sistem yang dituangkan ke dalam sebuah sistem yang utuh dengan tujuan mendapatkan sistem yang lebih baik [14].

13. Use Case Diagram

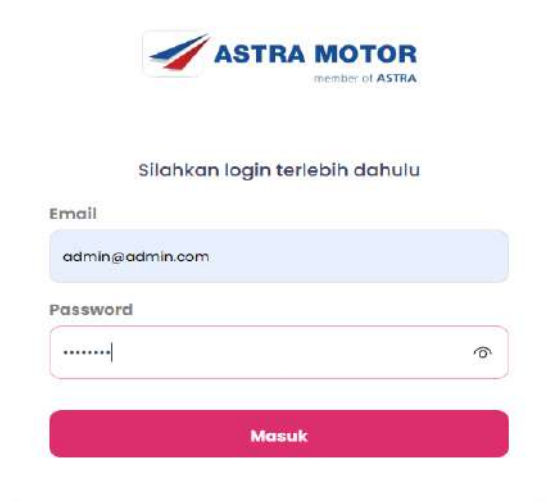
Use case diagram atau diagram use case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. Use case bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Urutan langkah-langkah yang menerangkan antara pengguna dan sistem disebut scenario. Setiap scenario mendeskripsikan urutan kejadian. Setiap urutan diinisialisasi oleh orang, sistem yang lain, perangkat keras atau urutan waktu. Dengan demikian secara singkat bisa dikatakan use case adalah serangkaian scenario yang digabungkan bersama-sama oleh tujuan umum pengguna[15].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Perancangan

Hasil perancangan yang telah dilakukan maka menghasilkan sebuah aplikasi manajemen peminjaman inventaris kendaraan. Berikut merupakan hasil antarmuka yang telah dibuat.

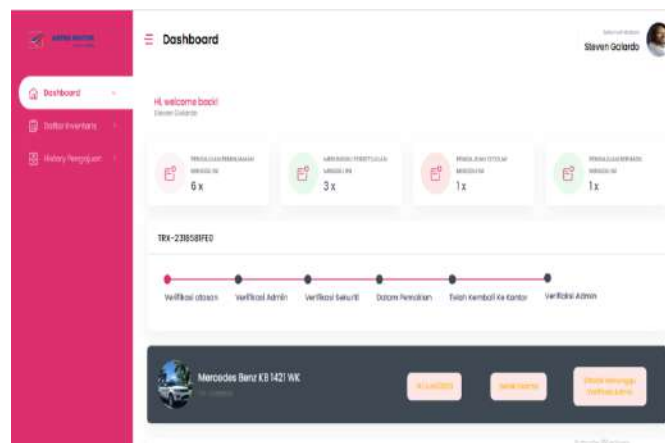
1. Halaman Login



Gambar 5. Halaman Login

Pada gambar 5 memperlihatkan hasil dari perancangan halaman login. Terdapat dua *field* yang terdiri dari *Username* dan *Password* yang harus diisi, sebelum masuk ke aplikasi. User melakukan *login* dengan akun yang telah didaftarkan untuk menggunakan aplikasi ini.

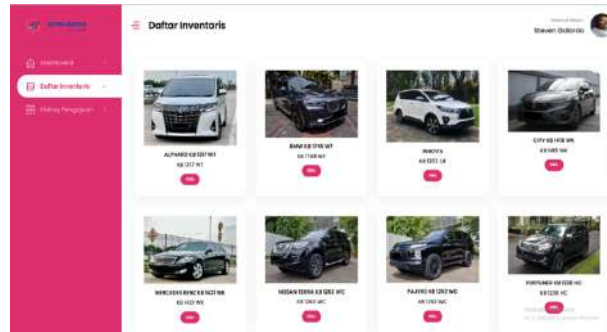
2. Halaman Dashboard



Gambar 6. Halaman Dashboard

Pada gambar 6 memperlihatkan halaman dashboard pada akun karyawan. Pada halaman ini berisi tentang informasi pengajuan peminjaman inventaris kendaraan yang telah dilakukan oleh karyawan, menampilkan alur untuk mengajukan pinjaman inventaris dan pengaturan akun yang dimiliki karyawan.

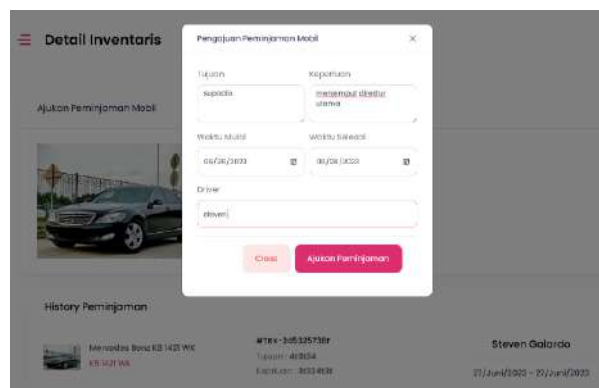
3. Halaman Daftar Inventaris



Gambar 7. Daftar Inventaris

Pada gambar 7 memperlihatkan informasi tentang inventaris yang dimiliki oleh Perusahaan. Pada halaman ini menampilkan inventaris yang dapat dipinjam dan yang tidak dapat dipinjam. Karyawan dapat mengklik tombol pilih pada gambar inventaris yang ingin digunakan untuk mengajukan pinjaman.

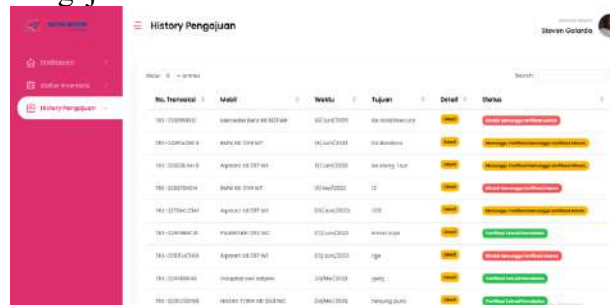
4. Form Pengajuan



Gambar 8. Form Pengajuan

Pada gambar 8 memperlihatkan form untuk mengajukan pinjaman inventaris. *Field* diisi sesuai dengan deskripsi yang diharuskan. Setelah seluruh *field* telah terisi, maka permohonan pinjaman telah dibuat dan menunggu verifikasi dari pihak atasan dan admin.

5. Halaman Histori Pengajuan



Gambar 9. Halaman Histori Pengajuan

Pada gambar 9 merupakan tampilan histori pengajuan yang telah dilakukan oleh karyawan. Disini karyawan dapat melihat status permohonan apakah sudah diverifikasi atau ditolak.

3.2. Pengujian Sistem

Dari pengujian sistem yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa :

1. Hasil pengujian proses login menunjukkan bahwa apabila data yang dimasukkan adalah benar, proses login berhasil. Sebaliknya, jika terdapat kesalahan atau ketidaksesuaian pada input data, maka proses login akan gagal. Pengujian ini melibatkan berbagai sesi, termasuk sesi admin, atasan, karyawan, dan satpam.
2. Mengelola data karyawan, kendaraan, atasan, dan satpam dapat beroperasi sesuai dengan ekspektasi. Pengujian dilakukan pada sesi administrator.
3. Hasil pengujian dari pengajuan permohonan pinjam mobil berjalan sebagaimana yang diinginkan. Pengujian tersebut dilakukan pada sesi karyawan. Sementara itu, hasil pengujian dari fungsi verifikasi permohonan telah sesuai dengan harapan pada sesi atasan dan administrator.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi data kependudukan desa yang membantu proses pengajuan administrasi kependudukan Kartu Tanda Penduduk dan Kartu Keluarga. Sistem ini dapat melakukan pendataan data penduduk dan statistik desa. Untuk melihat keberhasilan sistem dalam menjalankan fungsi yang tersedia dan berjalan sesuai rancangan yang telah ditentukan, digunakan pengujian black box dalam proses pengujian sistem. Berdasarkan pengujian black box yang dilakukan, seluruh operasi yang terdapat dalam sistem dapat berjalan sesuai hasil yang diinginkan. Sistem dinilai telah berhasil dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

REFERENSI

- [1] Novendri, M. S., Saputra, A., & Firman, C. E. (2019). Aplikasi Inventaris Barang Pada Mts Nurul Islam Dumai Menggunakan Php Dan Mysql. *lentera dumai*, 10(2).
- [2] Jogiyanto, H. M. (1999). Analisis dan Desain Sistem Informasi: pendekatan terstruktur teori. *Praktek dan Aplikasi Bisnis, Andi Offset, Yogyakarta*.
- [3] Regina, t., rochendi, t., & pratama, a. N. (2021). Prosedur pinjaman tanggung renteng untuk modal usaha umkm pada unit jasa keuangan koperasi garudayaksa nusantara (kgn). *Kompleksitas: jurnal ilmiah manajemen, organisasi dan bisnis*, 10(2), 31-40.
- [4] Susan, E. (2019). Manajemen sumber daya manusia. *Adaara: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 9(2), 952-962.
- [5] Adisel. A. (2019). Manajemen Sistem Informasi Pembelajaran. *ALIGNMENT: Journal of administration and Educational Management*, 2(2), 105-112..
- [6] Mulyanto, Y., Satriansyah, A., & Noviana, S. (2019). Sistem informasi inventaris alat tulis kantor dan souvenir pada kantor pelayanan pajak pratama sumbawa besar berbasis dekstop. *Jurnal Tambora*, 3(2), 88-97.
- [7] Oktaviani, N., & Widiarta, I. M. (2019). Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada SMP Negeri 1 Buer. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains*, 1(2), 160-168.
- [8] Heryanto, H. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Data Parkir Kendaraan Menggunakan Visual Basic. Net Pada Sistem Parkir Di Jurusan Teknik Komputer (Doctoral dissertation, POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA).
- [9] Suprayogi, B., & Rahmanesa, A. (2019). Penerapan Framework Bootstrap Dalam Sistem Informasi Pendidikan Sma Negeri 1 Pacet Cianjur Jawa Barat. *Tematik: Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e-Journal)*, 6(2), 119-127.

- [10] Hermanto, B. (2019). Sistem Informasi Manajemen Keuangan pada PT. Hulu Balang Mandiri Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Komputasi*, 7(1), 17-26.
- [11] Sanubari, T., Prianto, C., & Riza, N. (2020). *Odol (one desa one product unggulan online) penerapan metode Naive Bayes pada pengembangan aplikasi e-commerce menggunakan Codeigniter* (Vol. 1). Kreatif.
- [12] Hermiati, R., Asnawati, A., & Kanedi, I. (2021). Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql. *Jurnal Media Infotama*, 17(1).
- [13] Sukanto, R. (2019). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Informatika Bandung.
- [14] Santi, I. H. (2020). *Analisa perancangan sistem*. Penerbit NEM.
- [15] Nurudin, M., Jayanti, W., Saputro, R. D., Saputra, M. P., & Yulianti, Y. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis. *J. Inform. Univ. Pamulang*, 4(4), 143