
Perancangan Perangkat Lunak Persediaan Berbasis Web Pada Toko Matahari Motor Pontianak

Web-Based Inventory Software Design at Matahari Motor Store Pontianak

Dea Erlinda Thendy Salim^{*1}, Sandy Kosasi²

^{1,2}STMIK Pontianak; Jl. Merdeka No. 372, (0561)735555

Teknik Informatika Pontianak

e-mail: ^{*}deaerlinda02@gmail.com, ²sandykosasi@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi pada era modern saat ini salah satunya adalah komputer sebagai pengganti tenaga kerja manusia. Perkembangan teknologi yang maju juga harus diimbangi dengan penerapan yang tepat. Pada penelitian ini akan di jelaskan mengenai pembuatan perangkat lunak persediaan berbasis web. Metode Pengembangan perangkat lunak menggunakan metode Prototype, bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan Framework CodeIgniter, serta manajemen database menggunakan MySQL. Tujuan Penelitian ini adalah membantu toko Matahari Motor agar mempermudah pengolahan data yang lebih terstruktur dan akurat dalam mengelola persediaan. Penelitian ini mendata data barang, data pelanggan, data supplier, data barang masuk dan keluar. Hasil yang di dapatkan dari penelitian ini yaitu membuat sebuah perangkat lunak yang dapat mengelola data agar lebih terstruktur dan tersimpan secara sistematis dalam database.

Kata kunci— *CodeIgniter, Web Service, Prototype, MySQL*

Abstract

One of the technological developments in the modern era is computers as a substitute for human labor. The development of advanced technology must also be applied with the right application. In this study, we will explain the creation of web-based inventory software. Software development method using the Prototype method, the programming language used is PHP with CodeIgniter Framework, and Database management using MySQL. The purpose of this research is to help Matahari Motor stores make it easier to process data that is more structured and accurate in managing inventory. This research records goods data, customer data, supplier data, incoming and outgoing goods data. The results obtained from this research is to create a software that can manage data to be more structured and stored systematically in the database.

Keywords— *CodeIgniter, Web Service, Prototype, MySQL*

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi perusahaan dalam pembangunan suatu aplikasi ataupun pemasaran barang yang berbasis web yang memberikan kemudahan dan fleksibilitas dalam hal pemakaian dan pengimplementasiannya, biasanya sering dikenal dengan Web Application adalah suatu aplikasi yang dapat diakses melalui web browser dengan jaringan internet atau intranet [1]. Perkembangan sistem informasi berbasis web banyak digunakan pada organisasi ataupun sebuah sektor usaha, karena dengan adanya penerapan tersebut dapat mempermudah dalam penyajian informasi, komunikasi dan transaksi kepada lebih dari satu orang secara bersamaan [2].

Persediaan dan penjualan adalah faktor yang dibutuhkan dalam mempertahankan eksistensi perusahaan dalam menjalankan usahanya, karena persediaan dan penjualan biasanya saling berkaitan satu sama lain [3]. Penelitian dengan studi kasus pada Toko Matahari Motor yang melakukan perancangan perangkat lunak berbasis web untuk persediaan menggunakan Framework CodeIgniter, masalah yang dihadapi oleh Toko Matahari Motor adalah pengelolaan data yang tidak terstruktur dan penyimpanan data yang tidak rapi dan sering terjadi kehilangan data. Jadi sangat dibutuhkan sebuah sistem yang dapat melakukan manajemen pendataan data yang terkomputerisasi dengan data yang benar. Maka solusi dari permasalahan tersebut adalah merancang sebuah perangkat lunak yang beroperasi secara terkomputerisasi yang melakukan manajemen persediaan data. Perangkat Lunak tersebut di rancang berbasis teknologi web service, web service digunakan sebagai salah satu fasilitas yang disediakan oleh suatu website untuk menyediakan layanan kepada sistem lain sehingga dapat berinteraksi melalui layanan-layanan yang disediakan web service [4]. Aplikasi web merupakan sebuah aplikasi yang dapat diakses melalui internet menggunakan perangkat apa saja dan banyak digunakan pada perusahaan yang sedang berkembang, Aplikasi web lebih ringan dan dapat diakses browser pada PC maupun Handphone tanpa harus menginstal aplikasi yang biasanya membutuhkan spesifikasi tertentu [5].

Perangkat Lunak ini dibuat menggunakan salah satu framework PHP yaitu Framework CodeIgniter, tujuan penggunaan framework ini untuk meminimalkan kode pada saat pembuatan website. Framework ini merupakan open source dan berjalan hampir di semua versi PHP, program juga tidak banyak menggunakan resource sehingga lebih ringan dan menggunakan model MVC (Model View Controller) yang lebih mudah dalam pemeliharannya yang dikerjakan dalam sebuah tim yang masing-masing memiliki pekerjaan yang berbeda [6]. MVC merupakan pola desain arsitektur website yang terbagi menjadi tiga bagian yaitu Model, View, dan Controller. Model merupakan bagian yang berhubungan langsung dengan database, View merupakan tampilan informasi kepada pengguna sedangkan Controller merupakan penghubung antara Model dan View dalam setiap proses dari user. Arsitektur MVC memiliki business logic yang terpisah dari model dan presentasi, saat melakukan modifikasi tidak mempengaruhi komponen lain yang tidak diubah dan memiliki fungsi reuse of code dimana berguna dalam implementasi program PHP berbasis MVC [6].

Penelitian sebelumnya dengan judul “Perancangan Aplikasi Inventory Barang Pada PT Kartika Graha Indonesia Berbasis Java Netbeans”. Penelitian ini menghasilkan berupa aplikasi sistem inventory yang dapat memudahkan perusahaan dalam mengelola persediaan barang menjadi lebih baik dan lebih terstruktur, tetapi pada penelitian ini belum disediakan aplikasi website agar memudahkan diakses pada perangkat apa saja tanpa spesifikasi tertentu [7]. Penelitian sebelumnya dengan judul “Aplikasi Inventory Terintegrasi Order System Konsumen Pada Oto Bento Perumnas Cilegon Menggunakan Metode Waterfall”. Penelitian ini menghasilkan aplikasi inventory yang dapat melakukan penyimpanan data lebih terstruktur serta meminimalkan kesalahan dalam melakukan perekapan data penerimaan pesanan yang biasanya dilakukan dengan cara tulis tangan sering kali mengalami kesalahan pendataan pesanan. Penelitian yang dilakukan pada Matahari Motor menggunakan sistem berbasis web sehingga aplikasi web ini dapat diakses menggunakan perangkat apa saja selama tersambung dengan internet [8].

2. METODE PENELITIAN

Dalam Penelitian ini, bentuk penelitian yang dilakukan adalah studi kasus pada Toko Matahari Motor Pontianak. Studi kasus merupakan suatu proses dalam penyelidikan atau pemeriksaan secara mendetail pada suatu peristiwa tertentu yang terjadi, sehingga pada penelitian ini peneliti melakukan proses seperti yang diuraikan diatas pada toko Matahari Motor Pontianak agar dapat menilai dan menyelidiki apa permasalahan dan kebutuhan yang dibutuhkan oleh toko tersebut.

Metode Penelitian yang digunakan ialah DSRM (Design Science Research Methodology) yang mempermudah penelitian di bidang teknologi informasi sebagai proses dalam mengulas dan pemahaman untuk mengevaluasi hasil penelitian. Metode perancangan perangkat lunak menggunakan Prototype. Metode Prototype merupakan teknik pengembangan sistem dengan penggambaran Prototype sehingga pemilik sistem memiliki gambaran jelas tentang sistem yang akan dibangun oleh para tim pengembang atau developer, Ciri khas dari metode prototype adalah developer, client, dan pengguna akhir aplikasi dapat melihat dan melakukan eksperimen sejak awal proses pengembangan [9]. Perancangan perangkat lunak menggunakan bahasa pemrograman HTML dan PHP dengan Framework Codeigniter. CodeIgniter adalah aplikasi open source yang berupa framework dengan model MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis dengan menggunakan PHP. MVC memisahkan pengembangan aplikasi berdasarkan komponen utama yang membangun sebuah aplikasi, seperti manipulasi data, user interface, dan bagian yang menjadi kontrol aplikasi [10]. Pengelolaan data yang tersimpan menggunakan database MySQL, MySQL adalah database management system yang menggunakan bahasa SQL sebagai bahasa penghubung antara perangkat lunak aplikasi dengan database server. Pada implementasi Interface menggunakan bahasan pemrograman CSS dengan Framework Bootstrap. CSS atau Cascading Style Sheet merupakan salah satu kode pemrograman yang bertujuan untuk menghias dan mengatur gaya tampilan/layout halaman web supaya lebih elegan dan menarik [11].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Permasalahan

Pada tahap analisis permasalahan, peneliti menemukan beberapa permasalahan yang dialami oleh Toko Matahari Motor, yaitu sulitnya proses pengecekan persediaan barang dengan jenis dan nama yang beragam sehingga akan memakan banyak waktu dan tenaga untuk dilakukan pengecekan satu per satu. Selain itu arsip dari transaksi yang telah dilakukan sering kali hilang, sehingga data tersebut tidak dapat dilihat kembali.

Beragamnya jenis barang yang dipasarkan oleh Toko Matahari Motor juga menyebabkan toko mengalami kesulitan dalam memperkirakan waktu pemesanan barang karena tidak dapat menghitung masing-masing jumlah barang secara fisik setiap saat. Terlebih bukan hanya menyulitkan penghitungan persediaan, banyaknya jenis barang berbentuk sparepart dengan komponen yang beragam menyebabkan karyawan kesulitan mengingat harga barang yang jarang dibeli oleh konsumen.

Dari berbagai permasalahan tersebut, Toko Matahari Motor bermaksud mencari solusi dengan menciptakan sebuah perangkat lunak terkait pengelolaan persediaan dan transaksi yang terjadi setiap harinya. Perangkat lunak tersebut berguna untuk memudahkan Toko dalam mengetahui jumlah persediaan barang dan riwayat transaksi jangka panjang secara lengkap dan terstruktur. Adapun beberapa fitur dalam perangkat lunak tersebut terkait dengan permasalahan yang terjadi, antara lain:

- a. Menyediakan Data Persediaan

Data persediaan barang meliputi kode barang, nama barang, jumlah barang yang tersedia dari barang persediaan tersebut.

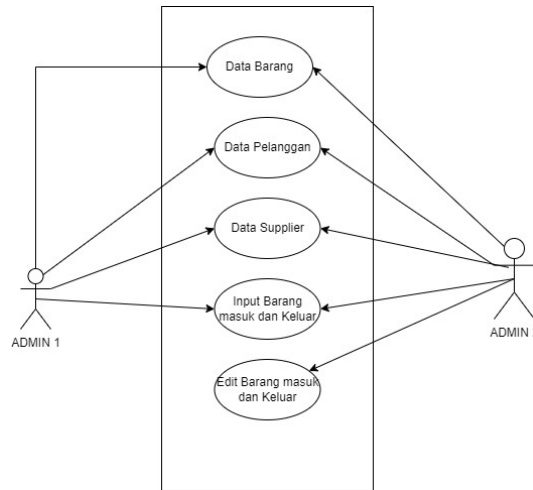
- b. Menyediakan Form Data Barang Masuk dan Keluar

Form Data Barang masuk dan keluar untuk mencatat jenis barang apa saja yang masuk dan keluar secara terstruktur.

3.2 Analisis Solusi Permasalahan

Berdasarkan berbagai permasalahan yang dihadapi oleh Toko Matahari Motor, peneliti menawarkan penggunaan perangkat lunak pengelolaan data persediaan. Perangkat lunak tersebut dapat membantu proses pengelolaan berbagai data persediaan, mulai dari informasi data persediaan barang dan data barang masuk dan keluar yang akan terekam sehingga dapat dilihat kembali riwayatnya.

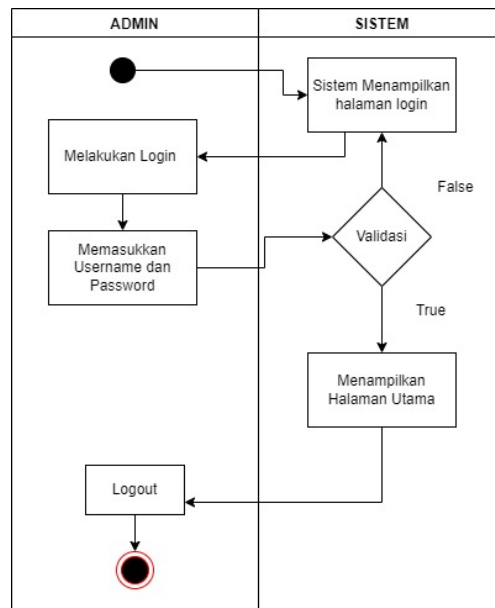
3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 1 Use Case Diagram

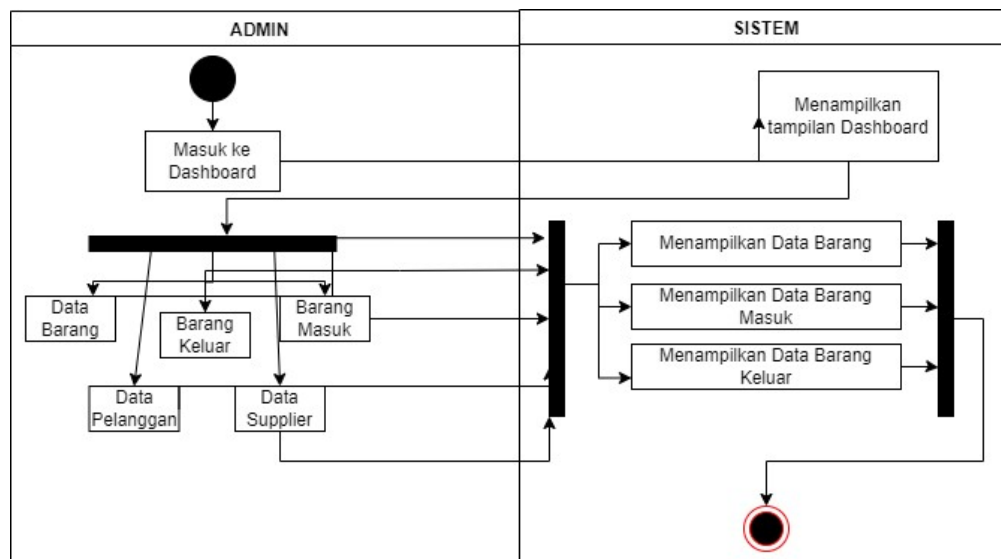
Pada Gambar 1 ini dijelaskan perangkat lunak ini memiliki dua hak akses yaitu admin 1 dan admin 2, yang membedakan kedua hak akses ini adalah pada admin 2 pada barang masuk dan keluar tidak dapat melakukan edit dan hapus data, sedangkan admin 1 diberikan hak akses penuh. Setelah berhasil melakukan login maka akan di tampilkan pilihan data barang, data pelanggan, data supplier, input barang masuk dan keluar.

3.2.2 Activity Diagram



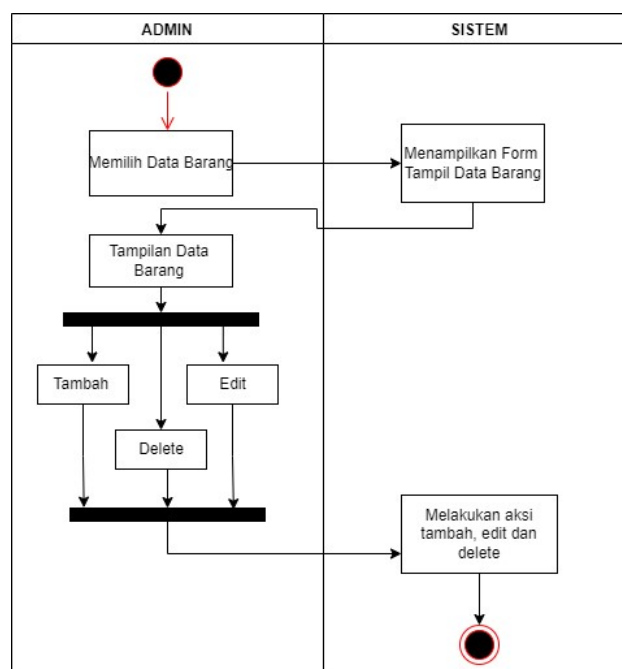
Gambar 2 Activity Diagram Login

Pada Activity Diagram Login yang terdapat pada gambar 2 di jelaskan bagaimana langkah langkah proses login bekerja. Pertama sistem akan menampilkan halaman login, user melakukan login dengan memasukkan username dan password, setelah melakukan validasi data yang diinputkan jika data cocok maka akan menampilkan halaman utama dan jika tidak cocok maka akan kembali ke halaman login awal.



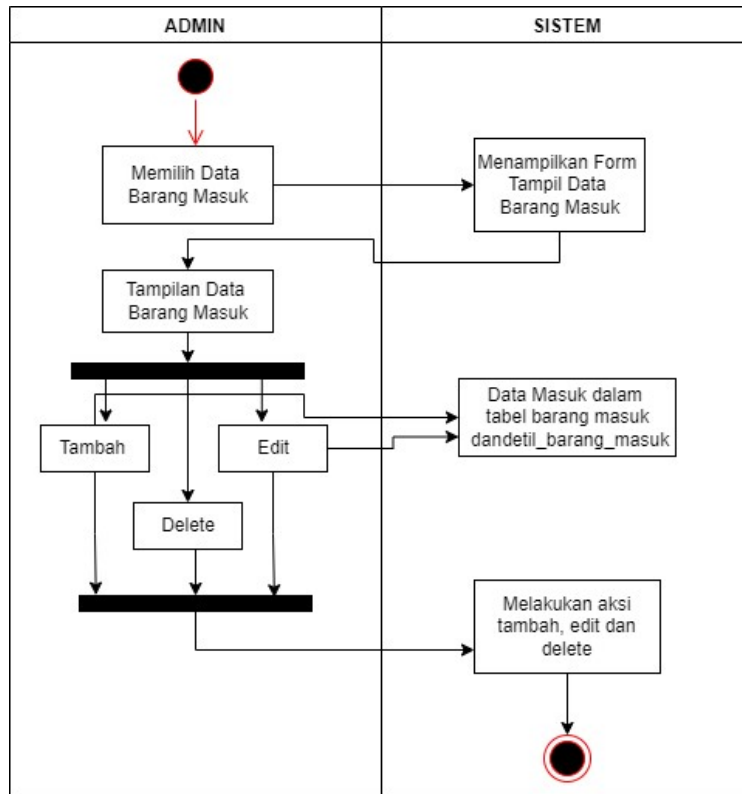
Gambar 3 Activity Diagram Halaman Utama

Activity Diagram Halaman Utama pada gambar 3 di jelaskan fitur apa saja yang terdapat di dalamnya. Pertama saat user mengakses halaman utama terdapat 5 tampilan lainnya yang terdapat pada pilihan di halaman utama ,yaitu : Data Barang, Data Pelanggan, Data Supplier, Barang Masuk dan Barang Keluar yang masing masing jika di pilih akan mengarah ke halaman masing masing.



Gambar 4 Activity Diagram Data Barang

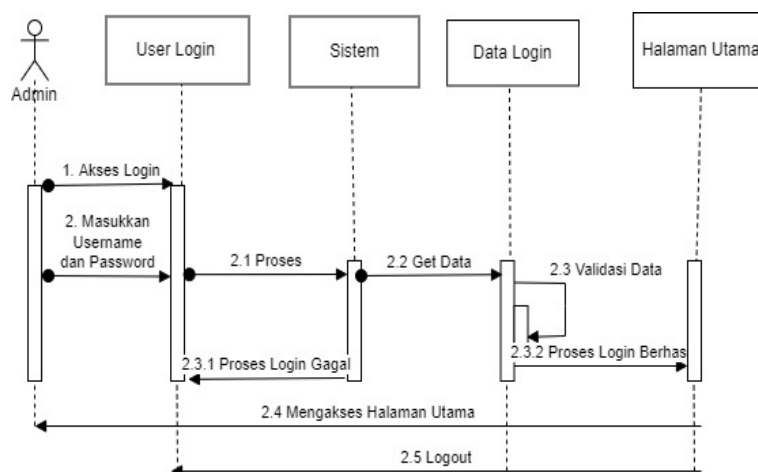
Activity Diagram Data Barang pada gambar 4 memiliki fungsi yang sama seperti tampilan Data Supplier dan Data Pelanggan yaitu memiliki form input, form edit dan dapat melakukan penghapusan data. Karena memiliki fitur yang sama maka dijelaskan pada Diagram Data Barang sebagai contoh.



Gambar 5 Activity Diagram Data Barang Masuk

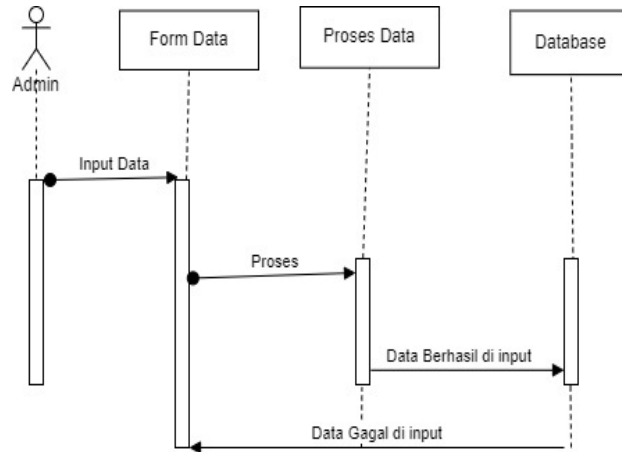
Activity Diagram Data Barang Masuk pada gambar 5 akan di tampilkan data barang masuk yang telah tersimpan sebelumnya. Terdapat fitur tambah, edit dan hapus untuk fitur edit hanya hak akses dengan username admin yang dpt melakukannya. Pada Data Barang Keluar juga memiliki fitur yang sama maka di jelaskan pada Diagram Data Barang Masuk sebagai contoh.

3.2.3 Sequence Diagram



Gambar 6 Sequence Diagram Login

Diagram pada gambar 6 menjelaskan admin akan melakukan akses login dengan memasukkan username dan password kemudian sistem akan memproses jika berhasil akan dilakukan pencocokan data jika gagal maka akan kembali ke halaman login. Setelah melakukan validasi maka akan ditampilkan halaman utama.



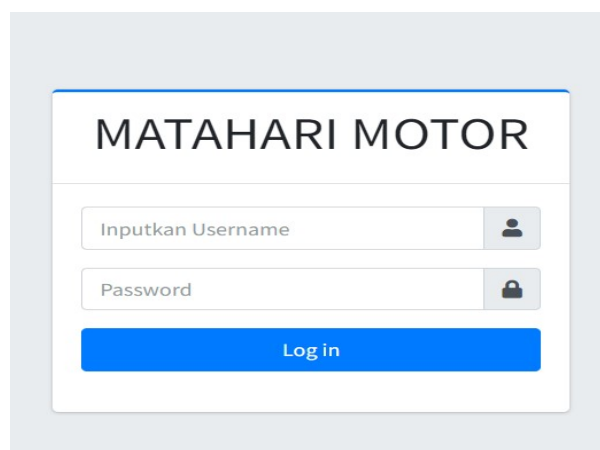
Gambar 7 Sequence Diagram Proses Data

Diagram pada gambar 7 menjelaskan bagaimana proses data yaitu : data yang telah diinput pada form input data akan di proses oleh sistem setelah berhasil makan akan di simpan dalam database, jika data gagal diinput makan akan kembali pada halaman input data.

3.2.4 Implementasi Interface Input

Terdapat beberapa komponen tampilan antarmuka perangkat lunak untuk Toko Matahari Motor, antara lain :

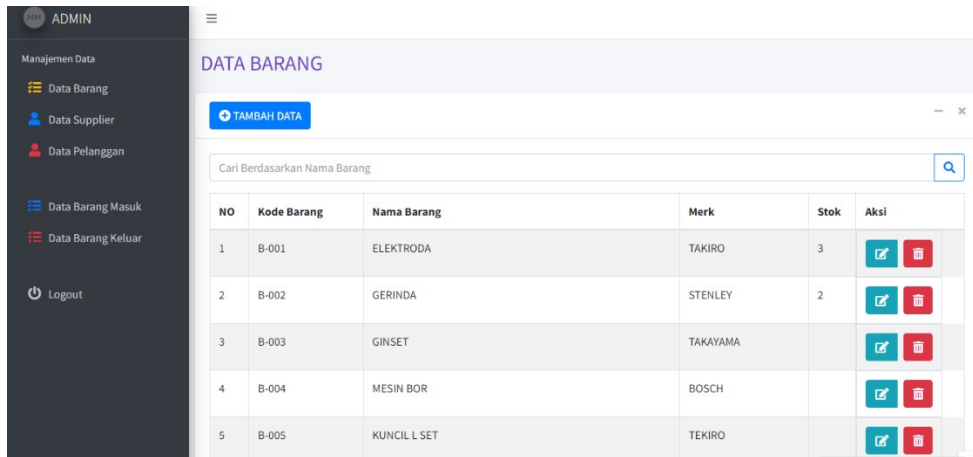
- a. Halaman Login



Gambar 8 Tampilan Halaman Login

Gambar 8 menunjukkan tampilan Login, user diarahkan untuk mengisi username dan password yang tertaut pada akun user dan user akan diarahkan pada halaman beranda.

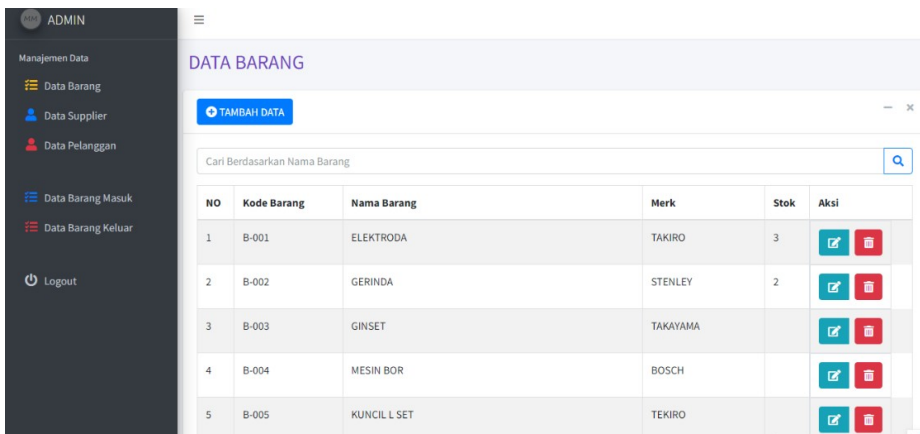
b. Halaman Utama



Gambar 9 Tampilan Halaman Utama

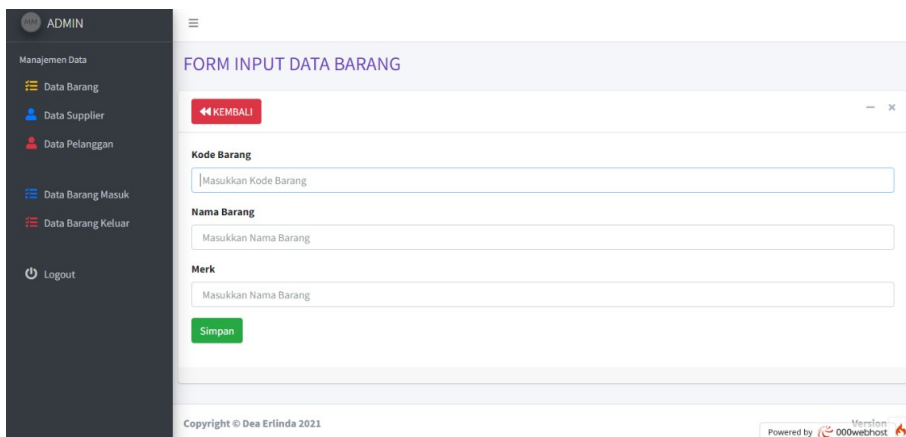
Pada gambar 9, setelah prosedur login selesai, user akan diarahkan ke halaman utama. Dalam halaman utama terdapat pilihan data barang, data supplier, data pelanggan data barang masuk, data barang keluar serta logout.

c. Halaman Data Barang



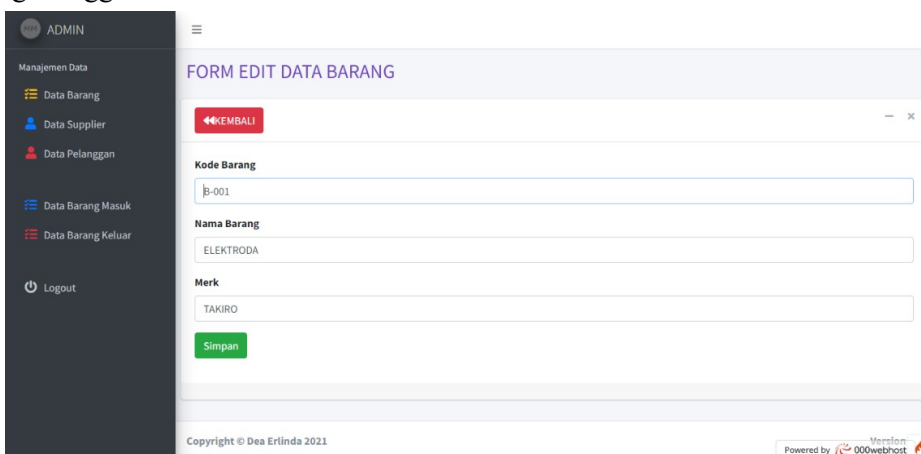
Gambar 10 Tampilan Data Barang

Data barang yang telah diinput ke dalam sistem akan ditampilkan pada menu seperti pada gambar 10, user juga dapat memanfaatkan fitur pencarian sehingga data dapat ditemukan dengan mudah meskipun dalam jumlah yang sangat banyak



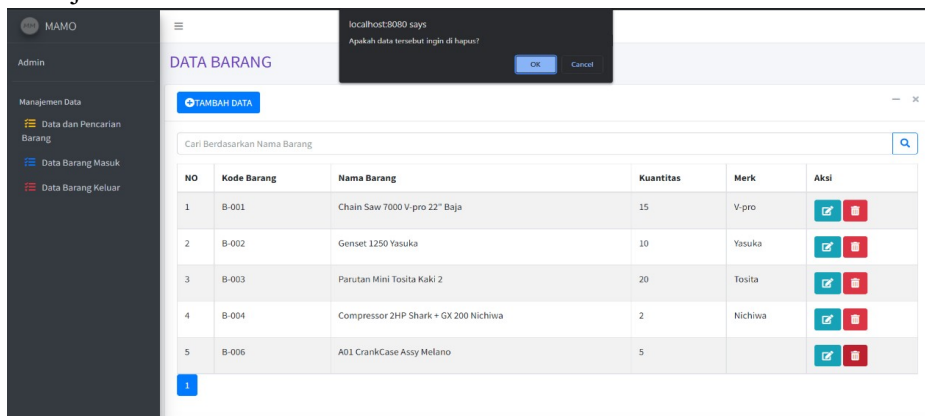
Gambar 11 Tampilan Input Data Barang

Terdapat fitur input data barang untuk memasukkan data-data barang kedalam database, seperti pada gambar 11 di dalamnya terdapat field Kode Barang, Nama Barang, dan Merk. Kemudian setelah menekan tombol simpan maka data akan tersimpan dalam database. Kode Barang menggunakan awalan Kode B



Gambar 12 Tampilan Edit Data Barang

Terdapat fitur edit data barang seperti pada gambar 12, data barang yang sudah ter-input juga dapat diubah kembali melalui menu edit data barang sehingga tidak perlu membuat data baru jika terjadi kesalahan.



Gambar 13 Tampilan Hapus Data Barang

Pada gambar 13 terdapat tampilan hapus data barang, data barang yang sudah tersimpan jika sudah tidak di perlukan lagi, maka data tersebut dapat dihapus dari database.

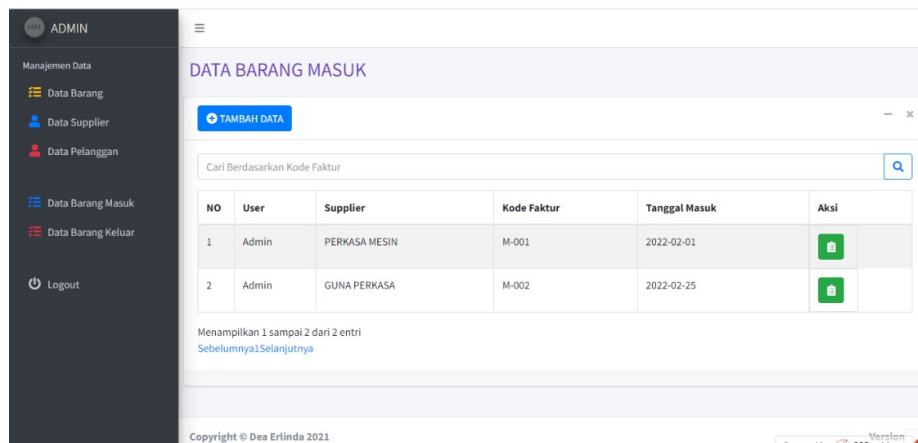
d. Halaman Data Pelanggan

Data Pelanggan yang telah diinput akan di simpan ke dalam sistem Tampilan pada data pelanggan sama dengan tampilan data barang. Terdapat fitur input data pelanggan untuk memasukkan data pelanggan kedalam database serta fitur edit dan delete, di dalamnya terdapat field Kode Pelanggan, Nama Pelanggan, Alamat dan No Hp.

e. Halaman Data Supplier

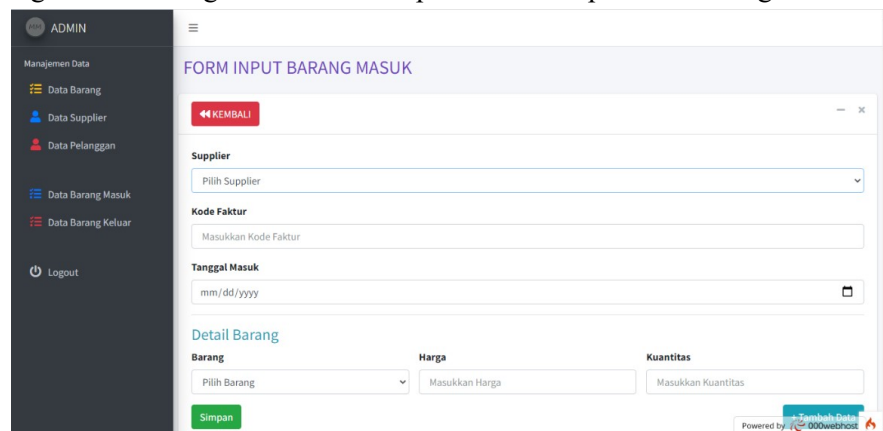
Data Supplier yang telah diinput akan disimpan ke dalam sistem. Tampilan pada data supplier sama dengan tampilan data barang. Terdapat fitur input data supplier untuk memasukkan data supplier kedalam database serta fitur edit dan delete, di dalamnya terdapat field Kode Supplier, Nama Supplier, dan Alamat.

f. Halaman Data Barang Masuk



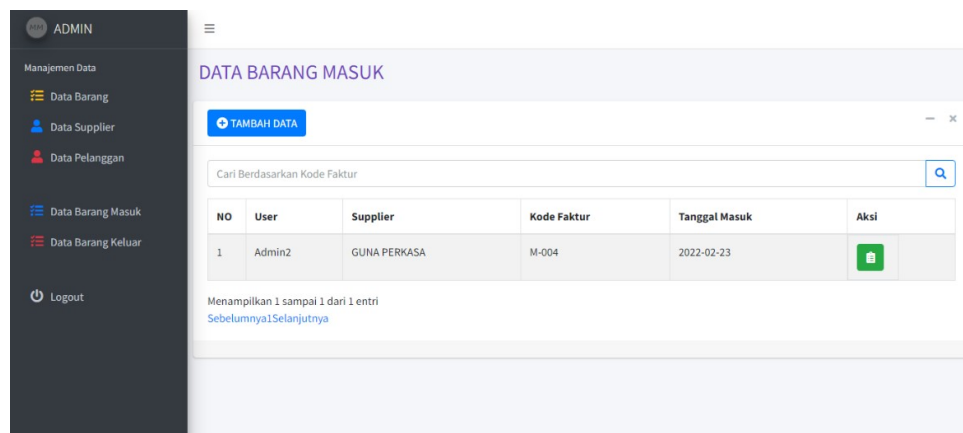
Gambar 14 Tampilan Data Barang Masuk

Pada tampilan data barang masuk pada gambar 14, menampilkan username, nama supplier, kode faktur, tanggal masuk. Jika menekan tombol hijau di samping maka akan dapat melihat detail dari kode faktur tersebut seperti nama barang, harga, qty, dan total harga. serta fitur pencarian data menggunakan nomor faktur. Terdapat 2 hak akses yang pertama hanya dapat melihat detail barang masuk sedangkan hak akses dapat edit dan hapus data barang masuk.



Gambar 15 Tampilan Input Barang Masuk

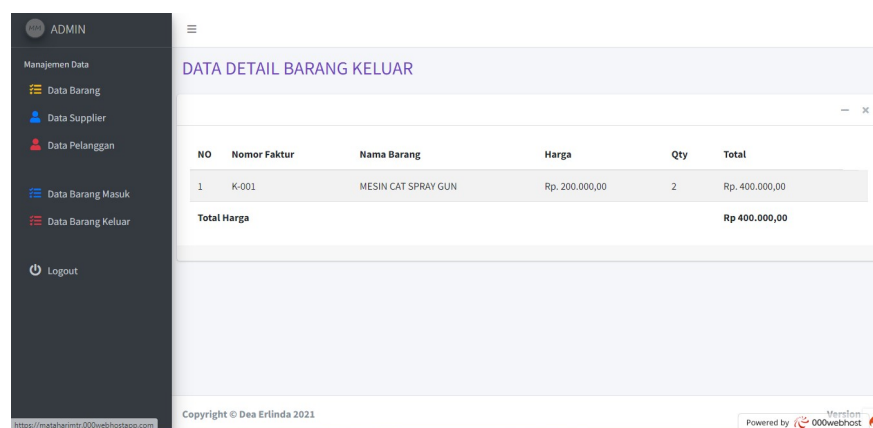
Pada gambar 15 tampilan input barang masuk harus mengisi nama supplier, kode faktur, tanggal masuk, serta detail barang yang akan di input kemudian dapat di simpan dan masuk dalam database.



Gambar 16 Tampilan Pencarian Menggunakan Kode Faktur

Pada gambar 16, terdapat fitur pencarian data barang masuk menggunakan kode faktur yang sudah tersimpan.

g. Halaman Data Barang Keluar



Gambar 17 Tampilan Detail Barang Keluar

Pada tampilan data barang keluar memiliki fitur yang sama dengan data barang masuk. Yang membedakan terdapat pada jika barang masuk menggunakan supplier sedangkan barang keluar menggunakan pelanggan. Dapat melihat data barang keluar, edit dan delete data jika menggunakan hak akses yang pertama serta menampilkan detail faktur.

4. KESIMPULAN

Dalam Perancangan Perangkat lunak ini penulis mengambil kesimpulan perangkat lunak ini dapat membantu pengelolaan data persediaan pada Toko Matahari Motor dengan lebih rapi dan dapat membantu dalam mencari data barang lebih efektif. Membantu dalam pengeluaran barang dan pemasukan data barang dimana untuk melakukan pengecekan data barang apa saja yang masuk dan keluar dapat dicari menggunakan nomor faktur yang sesuai. Data yang dimiliki akan tersimpan dalam database sehingga data tidak akan hilang selama tidak di hapus dan dapat di lihat kembali.

Kelemahan dalam perangkat lunak ini adalah tidak adanya form laporan keseluruhan pengeluaran data dan pemasukan data, serta tidak memiliki form untuk memisahkan jika pelanggan meretur barang karena rusak, karena jika memasukan barang kedalam data barang maka barang yang rusak akan tercampur kedalam stok barang yang masih bagus. Tidak adanya kolom keterangan untuk mengisi beberapa informasi untuk mengenal barang tersebut.

5. SARAN

Saran untuk pengembangan perangkat lunak ini, kedepannya dapat dikembangkan lagi menjadi lebih lengkap, mengingat penelitian ini belum sepenuhnya lengkap, dapat menambahkan fitur laporan dan pengembangan lainnya. Pada penelitian selanjutnya agar dapat diperdalam lagi ruang lingkup penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan STMIK Pontianak yang mana telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian ini. Terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta saran yang membangun kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kuway, S. M., dan Yuliani, I. D., 2016, Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Alat Tulis Kantor (ATK) Berbasis Web, *Konferensi Nasional Sistem Informasi*. hal 1269-1276.
 - [2] Kasma, U., 2012, Perancangan Sistem Informasi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat (LPPM) Berbasis Web di STMIK Pontianak, *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Sains*. no 2, vol 1, hal 239-252.
 - [3] Kosasi, S., 2014, Perancangan Aplikasi Sistem Informasi E-Recruitment Guru Menggunakan Pendekatan Waterfall, *Jurnal Socioscientia*, no 1, vol 6, hal 103-110.
 - [4] Malinda, C. A., dan Kosasi, S., 2020, Perancangan dan Pengujian Perangkat Lunak menggunakan Web Service pada Sistem Informasi Akademik, *Jurnal Sisfotenika*, no 1, vol 10, hal 73-86.
 - [5] Wijaya, E. P., Kosasi, S., dan David, 2021, Implementasi Aplikasi Web Full Stack Pendataan Cloversy.id, *Jurnal SISFOKOM*, no 3, vol 10, hal 320-327.
 - [6] Alip, Kosasi, S., Yulianti, I. A., Syarifudin, G., dan David, 2021, Implementasi Arsitektur Model View Controller pada Website Toko Online. *Jurnal Bumigora Information Technology (BITE)*, no 2, vol 3, hal 135-150.
 - [7] Pratiwi, A. D., 2020, Perancangan Aplikasi Inventory Barang pada PT Kartika Graha Indonesia Berbasis Java Netbeans. *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika*, hal 355-360.
 - [8] Hays, R. N., Sugiyarta, A., dan Winungkas, D. E., 2018. Aplikasi Inventory Terintegrasi Order System Konsumen Pada Oto Bento Perumnas Cilegon Menggunakan Metode Waterfall, *Jurnal ProTekInfo*, hal 22-25.
 - [9] Madhiyono, Kosasi, S., dan David, 2021, Aplikasi Absensi Fingerprint Berbasis Website Menggunakan JWT dan Algoritma Haversine, *Jurnal SISFOKOM*, no 3, vol 10, hal 328-333.
 - [10] Supardi, Y., dan Hermawan, A., 2018, *Semua Bisa Menjadi Programmer Codeigniter Basic*, Gramedia, Jakarta.
 - [11] Setiawan, D., 2017, *Buku Sakti Pemrograman Web:HTML, CSS, PHP, MySQL dan Javascript*, Start Up, Yogyakarta.
-