

Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Barang Masuk dan Keluar pada Bengkel Aries Star Motor Berbasis Website

Fabianus Once Renggi¹, Kristianus Jago Tute², L.B Finansius Mando³

^{1,2,3}Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Flores, Ende, Indonesia
Email: ¹fabianuus@gmail.com, ²jtutekristian@gmail.com, ³bennymando90@gmail.com

ABSTARCT

The problem that occurs in this study is the Aries Star Motor workshop which is engaged in the supply of automotive goods as a place to renovate a two-wheeled vehicle, this workshop has a lot of vehicle parts that are stored and not recorded properly and are still manual by using books. and calculators, be it transactions or reports so as to make workshop performance less effective and efficient. Employees sometimes still cannot distinguish the names of goods and the code of goods. Of course this problem will make financial reports and inventory reports will not be well controlled. The purpose of this research is to design an inventory information system for incoming and outgoing goods at a website-based Aries star motor workshop. The method used in this study is a descriptive qualitative method with a qualitative approach with data collection techniques in the form of observations, interviews, and literature studies. System development using the waterfall method and testing using black box testing the results of the system made are able to design an inventory information system for incoming and outgoing goods properly and can be implemented. The conclusion is that it can implement the design of the incoming and outgoing goods inventory information system at the website-based Aries star motor workshop so that it is better.

Keywords: Inventory, Website, Waterfall Method, Black Box Testing

ABSTRAK

Masalah yang terjadi dalam penelitian ini adalah bengkel aries star motor, banyak sekali spare-part kendaraan yang tersimpan dan tidak tercatat dengan baik dan masih bersifat manual dengan menggunakan buku dan kalkulator, baik itu transaksi ataupun laporan sehingga membuat kinerja bengkel menjadi kurang efektif dan efisien. Pegawai terkadang masih belum bisa membedakan nama-nama barang dan kode barang. Tentu saja permasalahan ini akan membuat laporan keuangan dan laporan persediaan barang akan menjadi tidak terkendali dengan baik. Dengan tujuan penelitian ini ialah untuk merancang sistem informasi inventori barang masuk dan keluar pada bengkel Aries star motor berbasis website. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif yang bersifat deskriptif dengan pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan studi literatur. Pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall* dan pengujian menggunakan *black box testing* hasil dari sistem yang dibuat adalah dapat merancang sistem informasi inventori barang masuk dan keluar dengan baik dan dapat diimplementasikan. Kesimpulan dapat mengimplementasi rancang bangun sistem informasi inventori barang masuk dan keluar pada bengkel Aries star motor berbasis website sehingga lebih baik.

Kata Kunci: Inventory, Website, Metode Waterfall, Black Box Testing

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Penerapan Inventory pada suatu perusahaan atau pelaku usaha berkait erat dengan kegiatan pengumpulan data tentang aktifitas serta transaksi masuk keluarnya barang atau produk dari suatu perusahaan atau pelaku usaha. Perkembangan peranan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju saat ini berpengaruh terhadap kemajuan bisnis usaha, baik secara individual, instansi

pemerintah, ataupun swasta. Salah satu perkembangan teknologi maju adalah komputer. Dengan menggunakan komputer tidak perlu lagi menghitung dan menganalisa data secara manual, selain itu data atau informasi yang diperoleh dari komputer lebih cepat dan akurat dengan perancangan suatu sistem.

Dalam sistem pengendalian atas persediaan yang baik maka akan menciptakan kondisi yang baik pada pelaku kegiatan usaha itu sendiri, tentu saja persediaan terjaga

dengan baik. Sebaliknya jika sistem pengendalian atas persediaan tidak baik dan tidak sesuai, tentu saja mengakibatkan persediaan akan hilang sehingga menyebabkan perusahaan akan mengalami kerugian. Informasi yang biasanya didapatkan dengan cara yang tradisional atau manual, sudah tidak dapat digunakan lagi secara maksimal dalam memenuhi kebutuhan perusahaan karena perusahaan menginginkan adanya informasi yang akurat dan cepat.

Proses pemecahan inventori yang dilakukan secara manual atau konvensional banyak menimbulkan masalah seperti ketidaksesuaian antara informasi yang didapat serta kehilangan data yang disebabkan oleh human error atau banyak selisi stok barang yang terjadi lambatnya dalam mengambil keputusan dan sulitnya pada saat pembuatan laporan.[2] Pegawai terkadang masih belum bisa membedakan nama-nama barang dan kode barang. Tentu saja permasalahan ini akan membuat laporan keuangan dan laporan persediaan barang akan menjadi tidak terkendali dengan baik. Perkembangan bisnis yang sangat cepat, para pelaku usaha harus dituntut mampu menyesuaikan lingkungannya dengan kondisi di era modernisasi sekarang ini[3]. Untuk itu, penulis membuat sistem informasi persediaan yang dapat memudahkan dalam pencatatan barang keluar dan masuk serta dalam pembuatan laporan persediaan barang untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan.

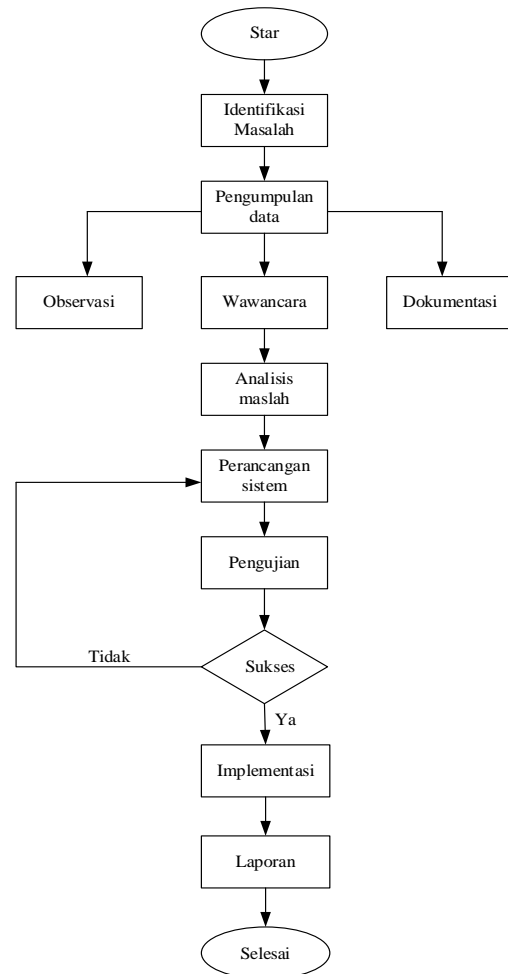
2. Metode Penelitian

2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Dengan menggunakan desain penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk menggali fakta-fakta kemudian dijelaskan sesuai dengan kenyataan yang ada mengenai inventory barang masuk dan barang keluar di bengkel Aries Star Motor Kabupaten Ende. Fakta-fakta yang sudah ada kemudian dideskripsikan dengan berpedoman pada beberapa pertanyaan dalam melakukan observasi, wawancara dan dokumentasi lapangan. Setelah data-datanya sudah terkumpul kemudian disajikan dalam bentuk kalimat yang kemudian ditarik suatu kesimpulan.

2.1 Tahap-Tahap Penelitian

Dalam melakukan sebuah penelitian ada beberapa tahapan yang harus di rencanakan sebelum melakukan penelitian, tahapan-tahapan yang di lakukan sebagai berikut.



Gambar 1 Tahap-Tahap Penelitian

1. Identifikasi masalah. Dilakukan guna mencari langkah awal penelitian sehingga dapat dikatakan mendefinisikan masalah dalam penelitian.
2. Pengumpulan Data dan Informasi. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini ada tiga cara yaitu dengan melakukan observasi, wawancara dan literatur mengenai sistem kearsipan.
3. Analisa Sistem. Analisa sistem dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pengguna terhadap aplikasi yang akan dikembangkan, sehingga dapat dilihat perbedaan dari metode yang sudah ada.
4. Perancangan Sistem dan Implementasi. Pada tahap ini penulis membuat perancangan sistem atau program yang akan diusulkan. Perancangan tersebut meliputi, merancang tampilan *user*, merancang basis data, kemudian yang terakhir adalah merancang coding program. Setelah merancang, kemudian untuk memastikan bawah aplikasi yang dikembangkan bebas dari kesalahan, dilakukan testing atau ujicoba pada aplikasi tersebut.

5. Pengujian. Perangkat lunak merupakan suatu investigasi yang dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kualitas dari produk atau layanan yang sedang diuji.
6. Kesimpulan. Penulis akan melakukan penarikan kesimpulan dari apa yang direncanakan dan didapatkan dari hasil penelitian dan atas pengujian perangkat lunak yang dilakukan dan disesuaikan dengan rumusan masalah.

2.2. Jenis Dan Metode Pengumpulan Data

Prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan data terdiri dari beberapa cara yaitu:

a. Pengamatan (Observasi)

Pengamatan langsung atau observasi merupakan teknik pengumpulan data secara langsung melihat kegiatan ditempat kejadian. Penulis mengamati secara langsung mengenai proses masuk dan keluar barang.

b. Wawancara

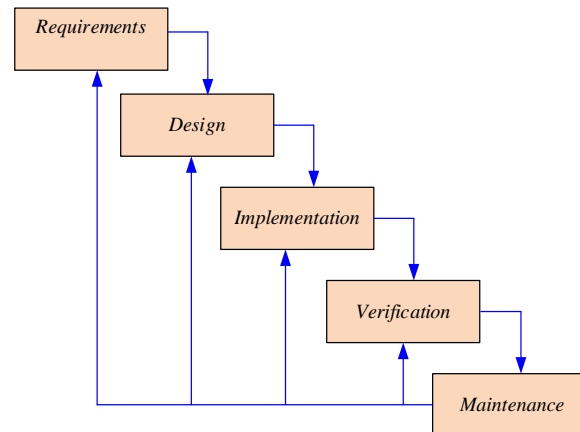
Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Wawancara dilakukan kepada pemilik bengkel guna mencari informasi mengenai kebutuhan aplikasi sehingga penulis memiliki gambaran yang nantinya menjadi dasar dalam pembuatan sistem informasi inventory barang pada bengkel Aries Star Motor Ende

c. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi dalam penelitian ini didapatkan data-data berupa laporan barang keluar dan barang masuk. Teknik dokumentasi digunakan untuk memperoleh data yang sudah tersedia dalam bentuk catatan-catatan yang mendukung penelitian dan kemudian dibandingkan dengan hasil observasi dan wawancara.

2.3 Penerapan Metode/Algoritma

Pada penelitian ini metode pembuatan aplikasi yang digunakan adalah *waterfall*. Metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan yang dimulai dari tingkatan sistem tertinggi dan berlanjut ketahap analisis, desain, pengkodean, pengujian dan pemeliharaan. Kelebihan dari metode ini adalah sturktur, dinamis, dan *sequintal*.



Gambar 2 Penerapan Metode Model WaterFall

Pada gambar 1 menunjukan proses dari awal sampai akhir tahapan yang dilakukan dalam pengembangan sistem informasi inventori barang masuk dan keluar yakni Analisis Kebutuhan (*Requirement*), desain sistem (*Design*), Implementasi (*Implementation*), verifikasi atau pemeriksaan (*Verification*) dan pemeliharaan (*Maintenance*).

1. Requirement

Dalam tahap ini penulis melakukan analisis mendalam tahapan sistem yang sedang berjalan, sehingga penulis bisa melihat kebutuhan dengan baik proses yang terjadi. Sehingga akan mempermudah penulis didalam membuat sistem informasi persediaan barang.

2. Design

Desain yang digunakan dalam sistem informasi persediaan barang penulis menggunakan *tools desain United Modelling language (UML)*, sedangkan dalam perancangan database menggunakan *tools desain Logical Record Structure (LRS)*.

3. Implementation

Pada perancangan program ini penulis membuat pemrograman dengan menggunakan bahasa pemrograman *Personal Home Page (PHP)*, *Hyper Text Markup Language (HTML)*, *Cascading Style Sheets (CSS)*, *JavaScript* dengan *framework Codeigniter* serta database *MySQLi*.

4. Verification

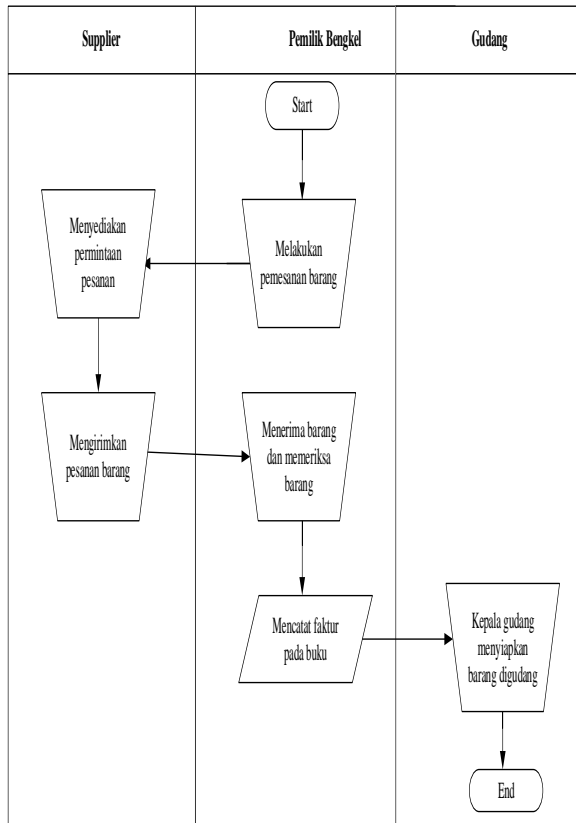
Pengujian aplikasi dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan desain dan semua fungsi dapat berjalan dengan baik tanpa ada kesalahan, yakni dengan pengujian dilakukan dengan metode *black-box testing*.

5. Maintenance

Pada tahapan ini penulis melakukan beberapa hal yang dapat mendukung agar aplikasi yang telah dibuat dapat digunakan secara maksimal yaitu dengan cara mendokumentasikan semua informasi dan melakukan pemeliharaan terhadap aplikasi yang telah dibuat.

2.4 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

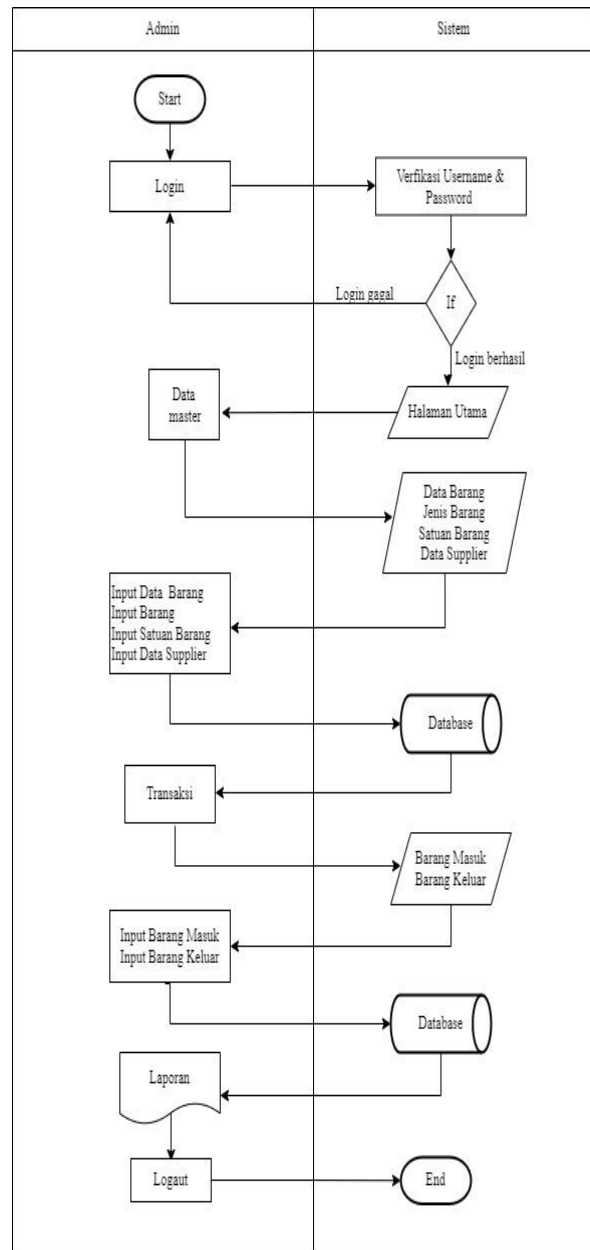
Sesuai hasil penelitian, berikut ini gambaran secara umum sistem yang berjalan. Sebelum dilakukan perancangan terhadap sistem baru, perlu adanya gambaran mengenai sistem informasi inventori barang masuk dan keluar yang sedang berjalan di bengkel Aries Star Motor. Berikut ini adalah sistem informasi inventori barang masuk dan keluar yang sedang berjalan, yang digambarkan dalam bentuk *flowchart*.



Gambar 3 Analisis Sistem Sedang Berjalan

2.5 Analisis Sistem Yang Di Usulkan

Adapun sistem baru yang penulis usulkan ialah berupa aplikasi rancang bangun sistem informasi inventori barang masuk dan keluar yang dapat memudahkan pengguna untuk mengelola sistem yang sedang berjalan di bengkel Aries Star Motor, terdapat beberapa kekurangan yang menimbulkan permasalahan baru sehingga diperlukan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Untuk itu diusulkan rancang bangun sistem informasi inventori barang masuk dan keluar pada bengkel Aries Star Motor berbasis web menggunakan metode *waterfall*.



Gambar 4 Analisis Sistem Yang Diusulkan

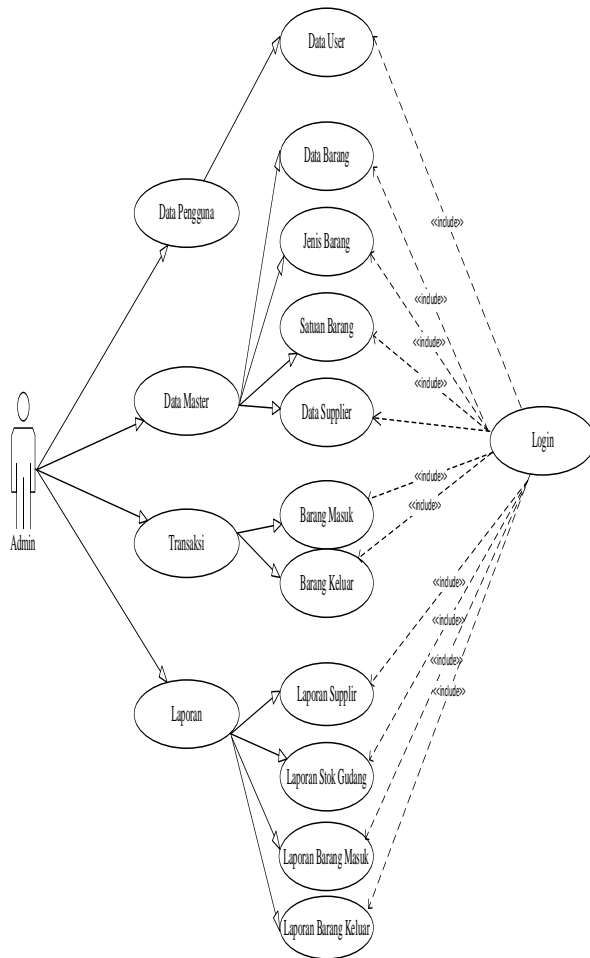
2.6 Desain Sistem

Desain sistem merupakan upaya untuk merancang dan memulai sistem yang lebih baik. Desain sistem yang dilakukan setelah mendapatkan gambaran dengan jelas apa saja yang harus dilakukan.

2.7 Use Case Diagram

Pada gambar di bawah *use case* dari sistem informasi inventori barang masuk dan keluar berbasis *website* menggunakan metode *waterfall* terdapat satu sistem yang mencakup empat aktivitas dan satu aktor yang menjalaninya. Aktor yang adalah admin tunggal dapat

mengelola data pengguna, data master, data transaksi, dan data laporan.

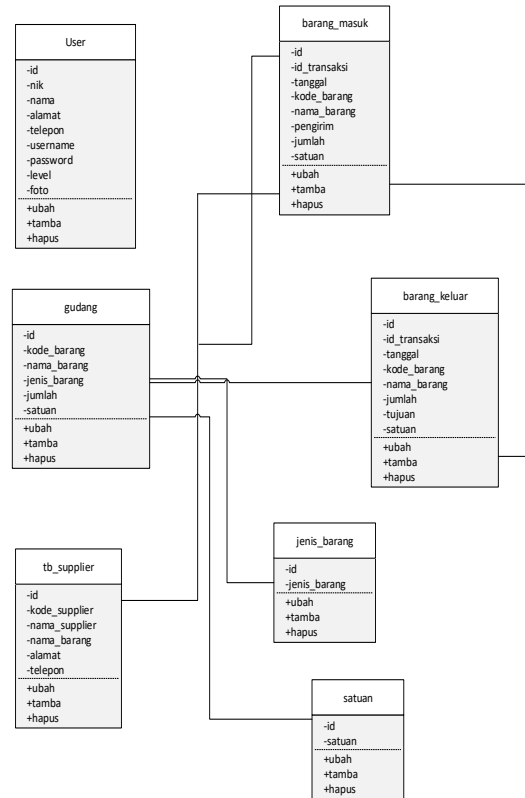


Gambar 5 Use Case Diagram Inventori Barang

2.8 Class Diagram

Class diagram atau diagram kelas adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi class, atribut, metode dan hubungan dari setiap objek. Class diagram

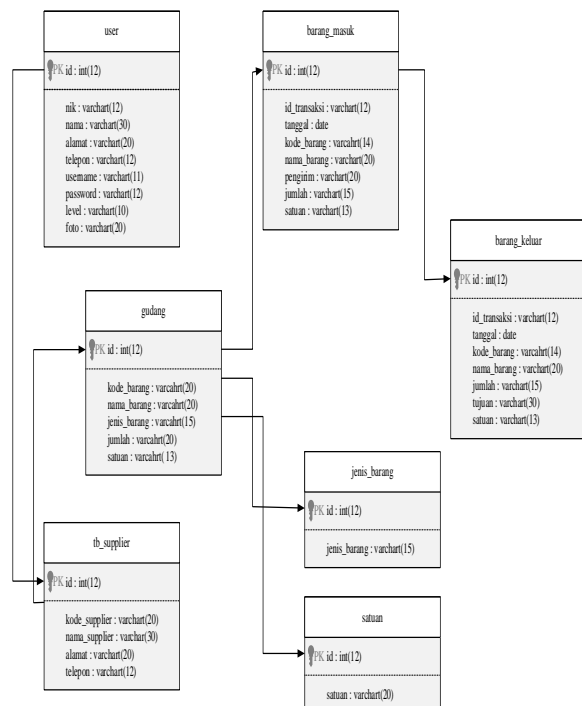
sistem informasi inventori barang pada bengkel Aries star motor adalah sebagai berikut:



Gambar 6 Class Diagram Inventori Barang

2.9 Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel sistem informasi inventori barang pada bengkel Aries star motor adalah sebagai berikut:



Gambar 7 Relasi Antar Tabel Inventori Barang

User mempunyai hubungan ke tabel supplier yaitu *one to many* antar tabel, tabel supplier mempunyai hubungan ke tabel gudang yaitu *relasi one to many*, tabel gudang mempunyai hubungan ke tabel barang masuk, jenis barang tabel satuan yaitu antara *relasi one to many* kemudian tabel barang masuk mempunyai hubungan ke tabel barang keluar yaitu *relasi one to many*.

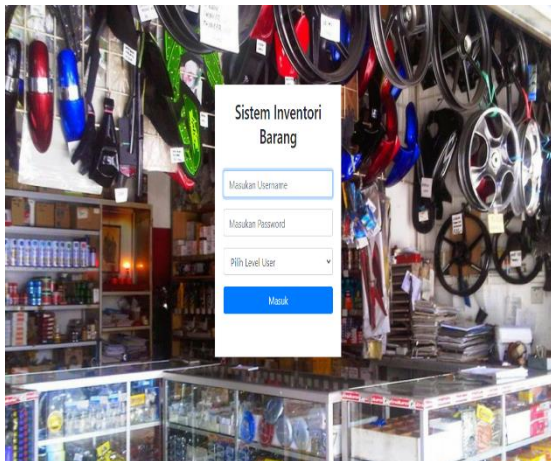
3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Implementasi Sistem

Tahap implementasi adalah tahap penciptaan perangkat lunak, tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MYSQL[8].

1. Tampilan Halaman Login

Berikut ini adalah tampilan halaman *login* sistem informasi inventori barang pada bengkel Aries Star Motor.

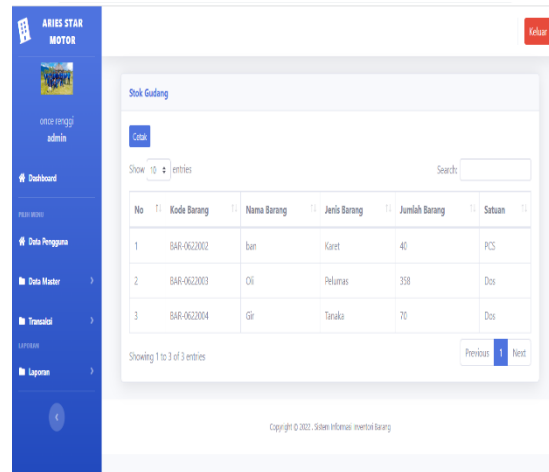


Gambar 8 Tampilan Menu Login

Pada tampilan halaman *login* sistem informasi inventori barang pada Bengkel Aries Star Motor ini terdapat *from login admin* yang berisikan *textfield username* dan *password* yang wajib diisi untuk bisa login ke halaman utama.

2. Tampilan Laporan Stok Gudang

Berikut ini adalah tampilan sub menu laporan stok Gudang dari sistem informasi inventori barang pada bengkel Aries Star Motor.

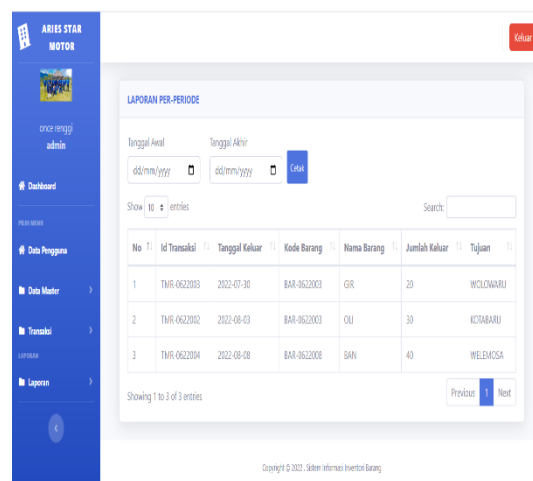


Gambar 9 Tampilan Stok Barang

Pada tampilan halaman laporan stok gudang sistem informasi inventori barang pada bengkel Aries Star Motor terdapat tabel yang berisikan data-data tampilan form laporan stok Gudang yang telah di *input* ke *database*. Dalam form stok gudang terdapat tombol mencetak di setiap dalam data tabel.

3. Tampilan Laporan Barang Keluar

Berikut ini adalah tampilan sub menu laporan barang keluar dari sistem informasi inventori barang pada bengkel Aries Star Motor



Gambar 10 Tampilan Barang Keluar

Pada tampilan halaman laporan barang keluar sistem informasi inventori barang pada bengkel Aries Star Motor terdapat tabel yang berisikan data-data tampilan dalam form laporan barang keluar yang telah di *input* ke *database*. Dalam form barang keluar terdapat tombol laporan per-periode yaitu per-hari, per-minggu, per-bulan dan per-tahun dan terdapat tombol mencetak di setiap dalam data tabel.

4. Uji Coba Hasil Penelitian

4.1 Skenario Pengujian

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian dengan menggunakan aplikasi *black box testing* ini dilaksanakan sebagai pembuktian kesesuaian aplikasi yang dibuat dengan spesifikasi perangkat lunak dari hasil analisis dan perancangan. Berikut ini adalah pengujian aplikasi menggunakan *black box testing*. Pada aplikasi pengelola sistem informasi inventori barang masuk dan keluar pada bengkel Aries Star Motor[9].

Tabel 4.1 Pengujian *black box testing*

Kasus Dan Hasil Uji (Data Benar)				
No	Skenario pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil uji coba
1.	Login admin	User melakukan login dengan mengisi username dan password	Sistem menampilkan halaman utama sistem informasi inventori barang	Berhasil
2.	Form menu pengguna	User melakukan penambahan data-data user	Sistem menampilkan nama user yang diisi	Berhasil
3.	Form menu supplier	User melakukan penambahan data supplier, menghapus dan mengubah	Sistem menampilkan halaman supplier yang diisi untuk setiap masing-masing tabel	Berhasil
4.	Form menu gudang	User melakukan penambahan data gudang menghapus dan mengubah	Sistem menampilkan stok gudang yang diisi di setiap masing-masing table	Berhasil
5.	Form menu barang masuk	User melakukan penambahan data barang masuk dan menghapus	Sistem menampilkan barang yang diisi di setiap masing-masing tabel	Berhasil

6.	Form menu barang keluar	User melakukan penambahan data barang masuk dan menghapus	Sistem menampilkan halaman barang yang diisi di setiap masing-masing tabel	Berhasil
7.	Form menu barang	User melakukan penambahan jenis barang, mengubah dan menghapus	Sistem menampilkan jenis barang yang diisi di setiap masing-masing tabel	Berhasil
8.	Form menu laporan supplier	User melakukan pencetakan laporan supplier	Sistem menampilkan data supplier yang diisi di setiap masing-masing tabel	Berhasil
9.	Form menu laporan stok gudang	User melakukan pencetakan laporan stok Gudang	Sistem menampilkan stok gudang yang diisi di setiap masing-masing tabel	Berhasil
10.	Form laporan barang masuk	User melakukan pencetakan data barang masuk	Sistem menampilkan barang masuk yang diisi di setiap masing-masing table	Berhasil
11.	Form laporan barang keluar	User melakukan pencetakan data barang keluar	Sistem menampilkan barang keluar yang diisi di setiap masing-masing table	Berhasil

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan dari bab-bab sebelumnya, dapat diambil beberapa kesimpulan yang berkaitan dengan sistem informasi inventori barang masuk dan keluar pada bengkel aries star motor berbasis website dapat membantu proses pelayanan kepada konsumen yang jauh lebih cepat dan praktis dibandingkan dengan proses manual. Aplikasi Sistem Informasi inventori barang masuk dan keluar dari hasil penelitian ini dapat memberi kemudahan akses informasi dan proses transaksi pengadaan bagi konsumen untuk melayani dan mendapatkan informasi persediaan barang yang dibutuhkan oleh konsumen. Proses pengontrolan persediaan barang menjadi lebih efektif dan efisien sehingga memberi kemudahan mendapatkan informasi stok yang ada dan kontrol keluar masuknya barang. Pengolahan data menjadi lebih baik karena disimpan dalam suatu basis data yang terintegrasi sehingga pembuatan laporan lebih akurat dan cepat.

Referensi

- [1] L. Adi Sopian, Andy Dharmalau, “Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Berbasis Web Studi Kasus Pada Restoran Billiechick,” *Peranc. Sist. Inf. Pemesanan Berbas. Web Stud. Kasus Pada Restoran Billiechick*, vol. 2, no. 5, p. 4, 2020.
- [2] A. F. Qadafi and A. D. Wahyudi, “Sistem Informasi Inventory Gudang Dalam Ketersediaan Stok Barang Menggunakan Metode Buffer Stok,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 174–182, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i2.557.
- [3] P. Agustiranda Bagaskara and N. Sekreningsih, “Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web (Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun),” *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.* 2019, vol. 2, no. 2017, p. 83, 2019.
- [4] R. T. Aldisa, “Penerapan Metode RAD (Rapid Application Development) Pada Sistem Informasi Promosi dan Pemesanan Makanan Berbasis Website Studi Kasus Restoran Waroenk Anak Kuliah,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 446–452, 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1137.
- [5] T. Rafliana and B. R. Suteja, “Penerapan Metode EOQ dan ROP untuk Pengembangan Sistem Informasi Inventory Bengkel MJM berbasis Web,” *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 4, pp. 1–10, 2018, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.28932/jutisi.v4i2.832>
- [6] Alhamidia, R. Asmara, E. Iswandy, and A. Budiman, “Implementasi Sistem Informasi Pemesanan Makanan Berbasis Web,” *J. Sains Dan Inform.*, vol. 6, no. 02, pp. 104–109, 2020.
- [7] D. K. Wardana, “Aplikasi Pencatatan Barang Masuk Dan Barang Keluar Pada Bengkel Camel Motor,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2019.
- [8] E. Nugroho, N. Frastian, and F. R. Asma, “Perancangan Sistem Aplikasi E-Toll Inventory Berbasis Java Web pada PT JMTM,” *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 2, no. 01, pp. 157–164, 2021, doi: 10.30998/jrami.v2i01.524.
- [9] L. Regency, “Analisis komoditas hasil hutan bukan kayu unggulan di kawasan hutan kemasyarakatan kabupaten lombok tengah,” vol. 6, no. 3, pp. 277–286, 2018.