

Rancang Bangun Sistem Manajemen Inventori Barang Dan Transaksi Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus: Bengkel Mobil Harsindo Ban)

Mohamad Hafiz Saputro¹, Endah Sudarmilah²

¹Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec.
Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia

² Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec.
Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia

 Email korespondensi: l200210224@student.ums.ac.id

ABSTRAK

Teknologi informasi telah menjadi elemen kunci dalam meningkatkan efisiensi berbagai aspek bisnis. Sistem manajemen inventori dan transaksi penjualan yang efisien sangat dibutuhkan untuk mendukung operasional bisnis secara optimal. Bengkel mobil Harsindo Ban merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang otomotif khususnya mobil. Kegiatan operasional dan pelayanan administrasi di bengkel tersebut, seperti pencatatan persediaan barang, transaksi, dan penyusunan laporan, masih dilakukan secara manual menggunakan tulisan tangan. Hal tersebut tentunya tidak efisien. Penelitian ini bertujuan membuat sistem manajemen inventori serta transaksi penjualan berbasis web yang bisa membantu mengawasi persediaan dan mencatat transaksi secara real-time. Sistem ini dibuat dengan menggunakan framework Laravel dan menggunakan database MySQL sebagai pengelola databasenya. Dengan dikembangkannya sistem manajemen inventori barang dan transaksi penjualan berbasis website ini, diharapkan mampu membantu bengkel HarsIndo Ban dalam mengoptimalkan manajemen persediaan dan penjualan secara lebih baik, sehingga mengurangi mengurangi risiko kesalahan dalam pencatatan, meningkatkan efisiensi kinerja kasir, dan mempersingkat waktu transaksi maupun manajemen pengelolaan. *Black box testing* dan *System Usability Scale (SUS)* dilakukan untuk menguji sistem ini. Hasil dari pengujian *black box* menunjukkan sistem beroperasi dengan optimal, sedangkan hasil dari



pengujian *SUS* menunjukkan score 86,25 dari total 10 responden, yang menunjukkan sistem dapat dikategorikan *acceptable* dengan grade B dan rating *excellent*.

Kata Kunci: Sistem Informasi, manajemen Inventor, transaksi penjualan , *waterfall*,

ABSTRACT

Information technology has become a key element in improving the efficiency of various business aspects. An efficient inventory management system and sales transactions are needed to support optimal business operations. Harsindo Ban car repair shop is a company engaged in the automotive sector, especially cars. Operational activities and administrative services in the repair shop, such as recording inventory, transactions, and preparing reports, are still done manually using handwriting. This is certainly inefficient. The purpose of this study is to design and build a web-based inventory management system and sales transactions that can help monitor inventory and record transactions in real-time. This system is built using the Laravel framework and utilizes the MySQL database as its database management system. With the development of this website-based inventory management system and sales transactions, it is expected to be able to help HarsIndo Ban repair shop in optimizing inventory and sales management better, thereby reducing the risk of errors in recording, increasing cashier performance efficiency, and shortening transaction and management time. This system was tested using two types of testing, namely black box testing and System Usability Scale (SUS). Black box testing showed good results for every input and output of the system, while the results of the SUS test showed a score of 86.25 from a total of 10 respondents, which showed that the system was included in the acceptable category with a grade B and an excellent rating.

Keywords: Information System, Inventory management, sales transactions, *waterfall*



PENDAHULUAN LATAR BELAKANG

Dalam dunia bisnis atau usaha, teknologi informasi dimanfaatkan untuk mendukung pengolahan informasi dan data, serta mempercepat proses transaksi secara akurat dan tepat waktu dengan cara yang efisien dan mudah digunakan [1].

Teknologi memiliki peran yang sangat penting dalam bisnis di bidang otomotif, terutama dalam mendukung pengolahan transaksi, sistem manajerial, dan penyediaan laporan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan [2]. Dengan menggunakan teknologi seperti sistem informasi dapat secara cepat dan mudah dikumpulkan dan dianalisis, sehingga membantu dalam mengambil keputusan yang tepat dan efisien.

Bengkel mobil Harsindo Ban merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang otomotif khususnya mobil yang menyediakan layanan ,seperti perawatan rutin (ganti oli, tune-up), perbaikan mesin, pengecekan sistem rem, perbaikan *body*, pengecatan, hingga servis AC mobil. Kegiatan operasional dan pelayanan administrasi di bengkel tersebut, seperti pencatatan persediaan barang, transaksi, dan penyusunan laporan, masih dilakukan secara manual menggunakan tulisan tangan yang membuat proses tersebut menjadi kurang efisien [3].

Saat ini masih sering terjadi kesalahan manusia (*human error*) dalam pencatatan dan pengelolaan data, yang berdampak pada meningkatnya kebutuhan waktu dan tenaga. Selain itu, pencarian data tertentu dilakukan secara manual dengan menelusuri nota berdasarkan tanggal transaksi [4].

Penggunaan sistem manajemen inventori berbasis *web* menjadi solusi yang relevan. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk mengelola stok barang, memantau pergerakan barang, dan mencatat transaksi penjualan dengan lebih efektif [5]. Penerapan teknologi informasi berbasis web dapat meningkatkan aksesibilitas dan kemudahan penggunaan sistem. Selama pengguna terhubung dengan internet, pengguna dapat



mengakses sistem [6]. Selain itu, dengan fitur transaksi penjualan yang terintegrasi, pemilik usaha dapat memantau setiap aktivitas penjualan secara *real-time*, sehingga proses bisnis dapat berjalan lebih efisien [7].

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem informasi merupakan sebuah sistem yang mengombinasikan antara manusia, teknologi, prosedur, dan pengendalian untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyalurkan data sehingga dapat menghasilkan informasi yang membantu dalam pengambilan keputusan dalam sebuah bisnis [8]. Dalam konteks manajemen inventori barang, sistem informasi sangat berperan dalam membantu perusahaan mengelola stok secara lebih efisien dan akurat. Sistem informasi memungkinkan organisasi untuk memantau persediaan barang secara *real-time*, meminimalkan kesalahan dalam pencatatan, dan meningkatkan efisiensi operasional. Sistem informasi yang dirancang khusus untuk manajemen inventori dapat mempermudah pelacakan barang masuk dan keluar, serta memberikan data yang akurat untuk mendukung proses pengadaan dan distribusi.

Pencatatan barang merupakan bagian penting dari manajemen inventori yang bertujuan untuk memastikan bahwa data mengenai ketersediaan dan pergerakan stok tercatat dengan baik. Pengelolaan barang yang efektif dapat mencegah masalah seperti kekurangan stok atau kelebihan stok yang dapat mengganggu operasional dan menambah biaya penyimpanan [9]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sistem pencatatan yang terkomputerisasi mampu meningkatkan akurasi data dan mempercepat proses pelacakan stok, serta mengurangi potensi kesalahan akibat pencatatan manual. Dengan sistem pencatatan barang yang terintegrasi, informasi inventaris dapat diakses secara cepat dan mudah oleh seluruh pihak yang berkepentingan [10].

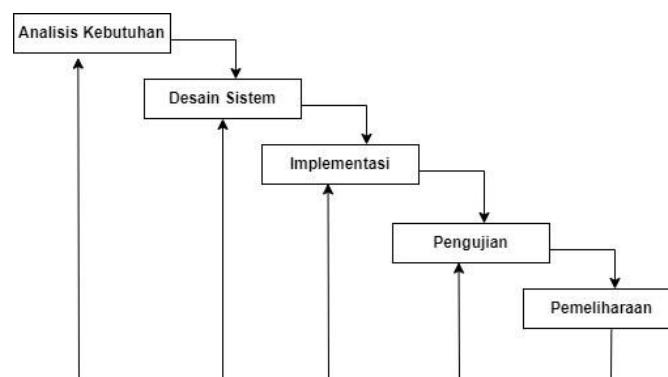
Sistem akan dikembangkan menggunakan framework Laravel yang berbasis *PHP*. Laravel menyediakan struktur yang rapi serta berbagai fasilitas yang membantu dalam proses pengembangan aplikasi. Framework ini mendukung arsitektur *Model-*



Controller (MVC), yang memisahkan logika aplikasi, presentasi data, dan interaksi pengguna, sehingga mempermudah dalam merawat dan mengembangkan aplikasi. Laravel dilengkapi dengan berbagai fitur keamanan, kemudahan dalam migrasi database, serta dukungan untuk integrasi dengan layanan eksternal.

METODE

Metode *Waterfall* akan diterapkan dalam penelitian ini. Metode *Waterfall* merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berupa tahapan-tahapan yang terstruktur dan linier. Satu tahap harus selesai secara utuh, baru tahap setelahnya dimulai [9]. Proses dalam metode tersebut mencakup beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan. Metode ini mempunyai keunggulan, yaitu adanya struktur yang jelas dan mudah diatur, sehingga dapat mengurangi meminimalisir kesalahan yang mungkin muncul [11]. Gambar 1 merupakan urutan tahap-tahap metode *waterfall*.



Gambar 1. Tahapan metode *waterfall*.

Analisis

Data didapatkan menggunakan metode wawancara serta observasi. Observasi dilaksanakan di Bengkel Harsindo Ban untuk memahami proses kerja serta hambatan yang terjadi dalam pencatatan stok barang dan transaksi. Wawancara dilakukan kepada pemilik Bengkel Harsindo Ban untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan sistem yang perlu dikembangkan [12].



Setelah dilakukan pengumpulan data, ditentukanlah kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional [13].

a. Kebutuhan fungsional

Kebutuhan fungsional adalah beberapa fungsi untuk menyelesaikan masalah yang sudah ditentukan sebelumnya [12]. Berikut adalah kebutuhan fungsional yang dibutuhkan, yang terdapat pada tabel 1.

Setelah dilakukan pengumpulan data, ditentukanlah kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional

Tabel 1. Kebutuhan fungsional

Kebutuhan Fungsional	Pengguna
Sistem dapat menyediakan fitur <i>login</i> sesuai <i>role</i>	Admin dan kasir
Sistem dapat menambah, menghapus, dan mengedit data <i>user</i> (admin dan kasir)	Admin
Sistem dapat menambah, menghapus, dan mengedit data barang	Admin
Sistem dapat menambah, menghapus, dan mengedit data kategori	Admin
Sistem dapat menambah, menghapus, dan mengedit data <i>supplier</i>	Admin
Sistem dapat menambah, menghapus, dan mengedit data <i>restock</i>	Admin
Sistem dapat menambah, menghapus, dan mengedit data transaksi penjualan.	Admin
Sistem dapat melakukan transaksi penjualan.	Admin & Kasir



Sistem dapat menampilkan stok barang

Admin & Kasir

b. Kebutuhan non-fungsional

Kebutuhan non-fungsional merupakan kebutuhan-kebutuhan tambahan untuk mendukung terwujudnya sistem. Kebutuhan non-fungsional mencakup *hardware & software*. Spesifikasi *hardware* yang diperlukan mencakup prosesor minimal *Intel Core i3* atau setara, RAM 4GB, HDD 500MB, sistem operasi seperti *Windows 7*, Laragon yang kompatibel dengan OS. *Software* yang dibutuhkan yaitu *web browser* seperti *Google Chrome* dan sejenisnya.

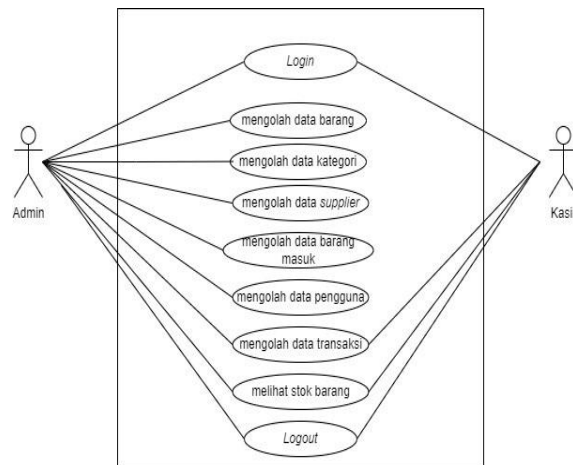
Desain

Tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Desain yang dibuat difokuskan pada cara sistem akan dibangun untuk memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan pada tahap analisis [14]. Pembangunan perangkat lunak untuk mendukung sistem melibatkan perancangan alur kerja sistem dengan menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language (UML)*, perancangan basis data dengan *Entity Relationship Diagram (ERD)*, serta desain antarmuka pengguna sebagai sarana interaksi yang menghubungkan sistem dengan pengguna [15].

Use Case Diagram

Pada *Unified Modelling Language (UML)* terdapat Diagram *use case* yang berperan penting dalam menggambarkan cara interaksi antara pengguna(aktor) dengan sistem yang sedang dikembangkan. Diagram ini mencakup dua aktor, yaitu admin dan kasir, yang masing-masing memiliki hak akses berbeda. Gambar 2 merupakan diagram *use case* yang menunjukkan alur kerja sistem manajemen inventori barang serta transaksi penjualan.





Gambar 2. Use Case.

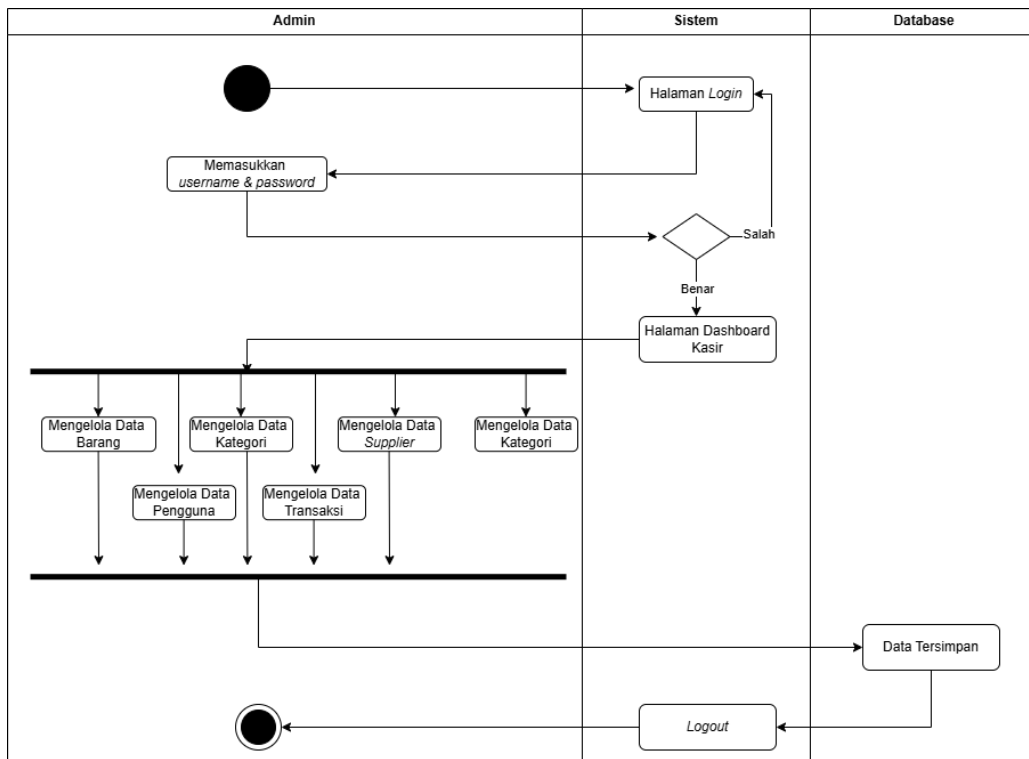
Activity Diagram

Activity diagram adalah gambaran visual dari urutan kerja sistem yang terstruktur dari sebuah *use case* dari awal sampai akhir. *Activity diagram* dibuat untuk memudahkan dalam pemahaman proses yang dilakukan oleh admin atau kasir, termasuk sistem dan database.

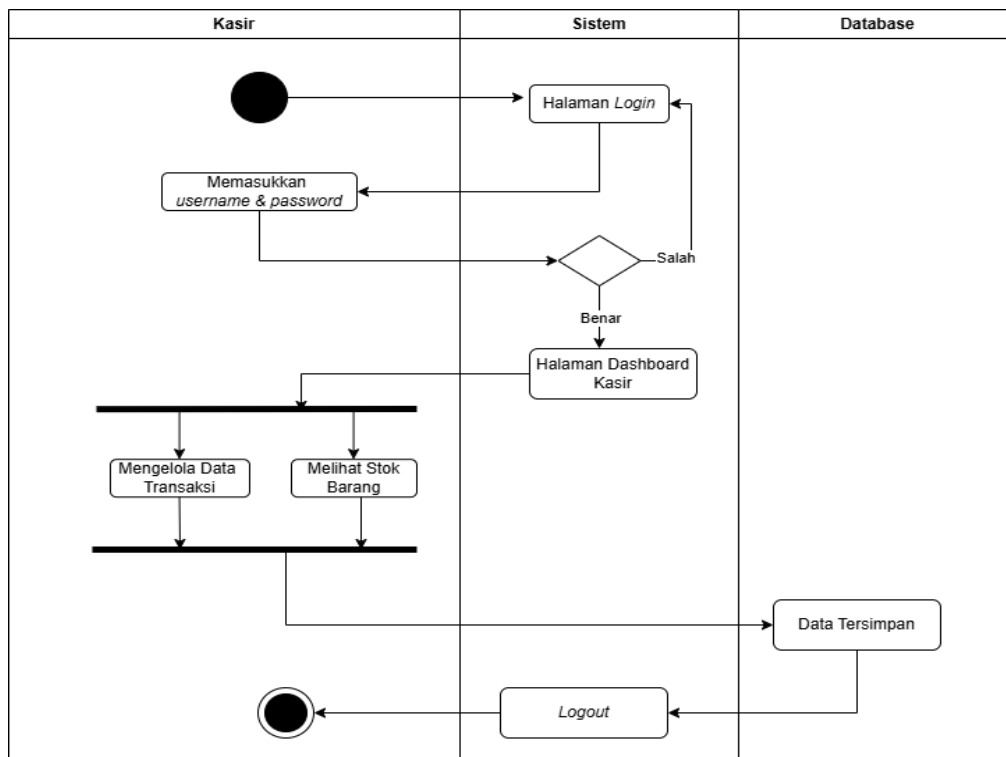
Admin diwajibkan untuk memasukkan informasi akun yang telah dibuat sebelumnya, seperti *username* dan *password* untuk mengakses sistem. *Username* dan *password* yang telah dimasukkan *admin* akan diverifikasi oleh sistem. Jika informasi yang dimasukkan valid, sistem akan membawa *admin* menuju Dashboard Admin. *Admin* bisa mengolah data barang, kategori, *supplier*, barang masuk, dan transaksi. *Database* akan menyimpan data yang telah diolah *admin*. Setelah semua proses selesai, *admin* dapat keluar dari sistem dengan melakukan *logout*. Proses ini bisa dilihat pada Gambar 3.

Alur *Activity diagram* pada kasir hampir seperti alur *admin*. Kasir hanya bisa mengolah data transaksi dan melihat stok barang. Proses ini bisa dilihat pada Gambar 4.





Gambar 3. Activity Diagram saat admin masuk ke sistem.

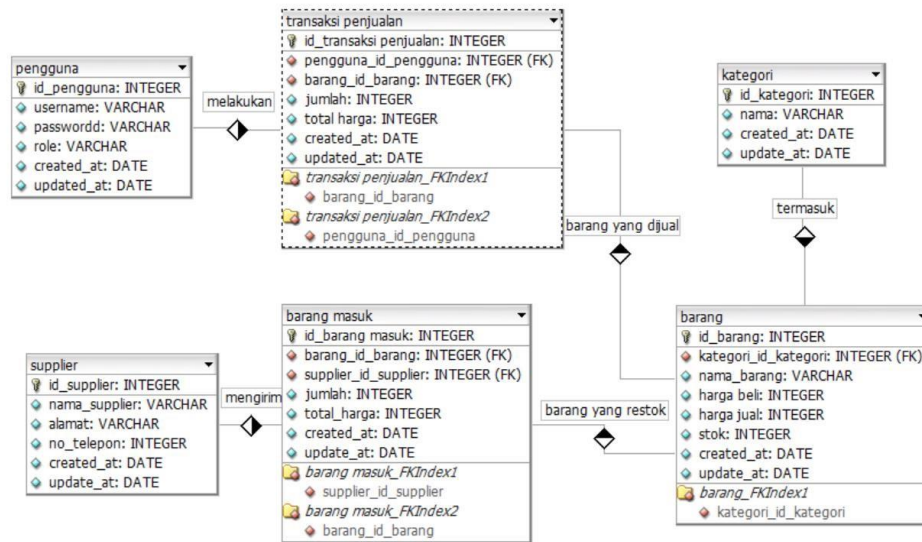


Gambar 4. Activity Diagram saat kasir masuk ke sistem.



ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram yang berfungsi untuk merancang database, dengan menampilkan keterkaitan antara suatu entitas beserta atribut-atributnya secara rinci. Melalui ERD, struktur sistem basis data yang akan dibangun dapat digambarkan secara lebih terstruktur dan sistematis [15]. Gambar 5 adalah contoh dari diagram ER yang menggambarkan sistem pengelolaan stok barang dan transaksi penjualan, mencakup entitas, atribut, serta keterkaitan antar entitas.

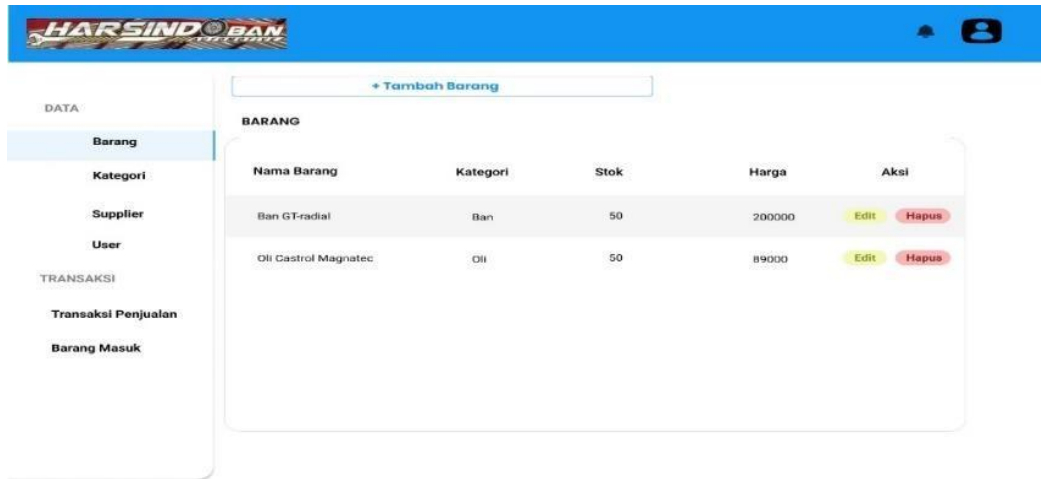


Gambar 5. Entity Relation Diagram (ERD)

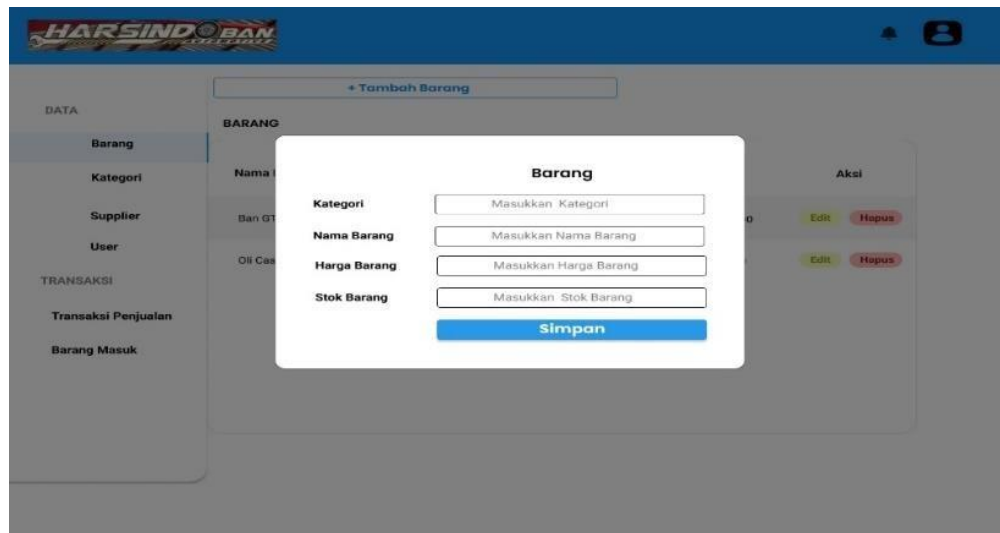
User Interface

Antarmuka pengguna merupakan metode yang memungkinkan pengguna berkomunikasi dengan komputer, aplikasi, maupun alat lainnya [16]. User interface atau UI melibatkan desain komponen seperti tombol, ikon, dan menu yang memungkinkan pengguna berinteraksi secara mudah, baik melalui teks maupun visual. Pada Gambar dibawah menunjukkan mockup dari beberapa menu halaman yang terdapat informasi dan fitur-fitur mengenai kategori, barang, user, supplier, barang masuk, serta transaksi penjualan. Gambar 6 dan 7 menunjukkan mockup halaman barang yang berfungsi untuk menampilkan data barang, serta terdapat beberapa fitur yang penting.





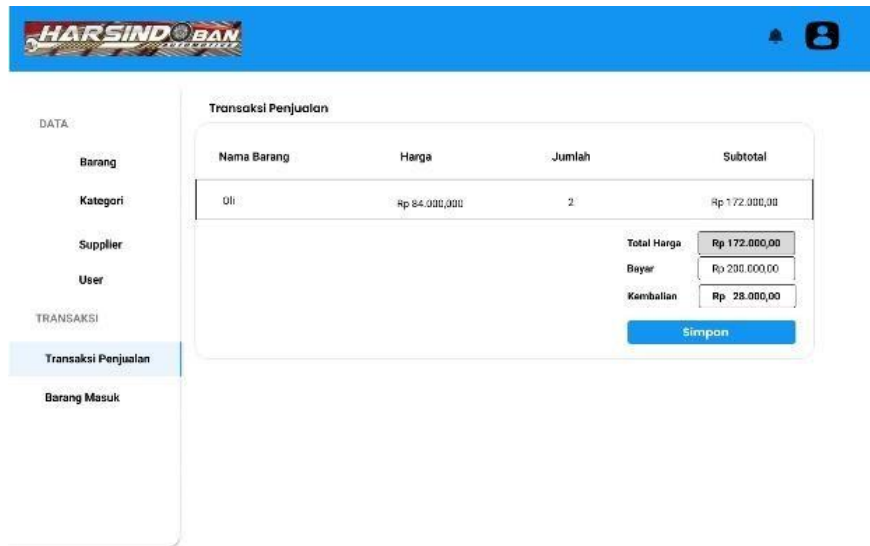
Gambar 6. *mockup* Halaman barang



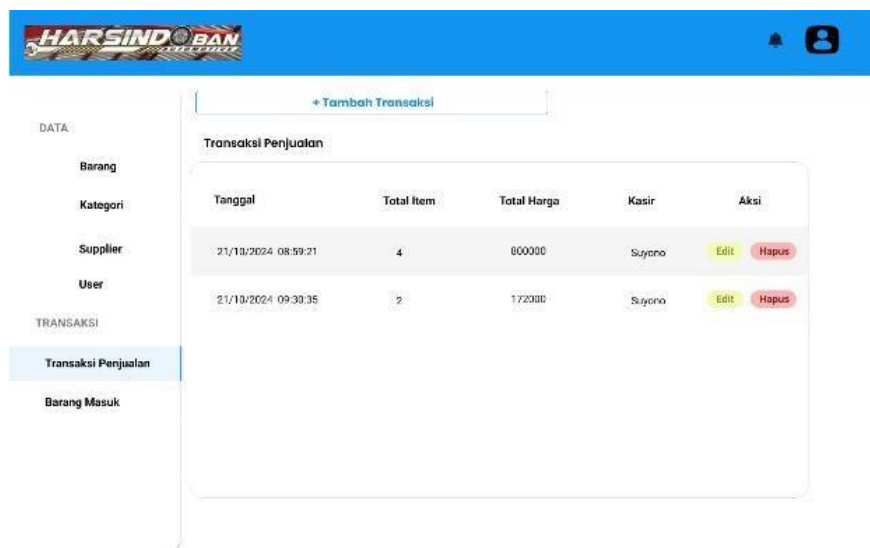
Gambar 7. *mockup* halaman tambah barang

Gambar 8 dan Gambar 9 merupakan rancangan mockup dari halaman transaksi penjualan. Halaman ini berfungsi untuk melakukan proses transaksi penjualan dan menampilkan riwayat transaksi penjualan.





Gambar 8. *mockup* halaman tambah transaksi penjualan



Gambar 9. *mockup* Halaman transaksi penjualan

Implementasi

Pada tahap ini, dilakukan penerapan dari desain sistem yang telah dibuat sebelumnya. Proses ini mencakup pembuatan kode program menggunakan framework Laravel, yang dibangun di atas bahasa pemrograman PHP untuk mempermudah pengelolaan struktur



kode dan dan *mySQL* sebagai *database* untuk menyimpan informasi yang diperlukan [17]. Laravel dipilih karena menyediakan berbagai fitur seperti *routing*, *middleware*, *templating engine Blade*, dan *ORM Eloquent* yang mempermudah pengembangan sistem sesuai dengan kebutuhan. MySQL digunakan untuk membuat *database* pada sistem ini, yang merupakan salah satu pengelola *database* yang andal, ringan, dan kompatibel dengan Laravel.

Laragon digunakan sebagai web server lokal untuk menjalankan aplikasi ini. Laragon memungkinkan pengembang untuk menjalankan Apache sebagai server dan MySQL untuk mengelola database di lingkungan lokal tanpa harus menggunakan *hosting eksternal*. *Text editor* yang digunakan adalah Visual Studio Code (VS Code). Dengan kombinasi Laravel, MySQL, PHP, Laragon, dan VS Code, sistem dirancang dan dikembangkan secara terstruktur untuk memastikan fungsionalitas yang optimal dan memudahkan proses pemeliharaan di masa depan.

Pengujian

Pengujian ini memiliki tujuan untuk menguji setiap fitur sistem yang telah dibuat pada tahap sebelumnya tidak memiliki kesalahan dan semua kebutuhan telah terpenuhi. Metode *black box testing & System Usability Scale (SUS)* digunakan dalam penelitian ini. *Black box testing* digunakan untuk mengevaluasi kinerja fitur sistem tanpa kerangka dalam atau cara operasionalnya [18]. *SUS testing* dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada admin dan karyawan HarsIndo ban untuk menilai apakah sistem yang dikembangkan bermanfaat [19].

Pemeliharaan

Sesudah sistem diterapkan dan dievaluasi, tahap pemeliharaan pun dimulai. Pemeliharaan ini melibatkan sistem dilakukan jika ditemukan kesalahan program atau *bug* selama tahap pengujian. Selain itu, pembaruan berkala juga diperlukan untuk menambah fitur baru atau memperbaiki keamanan [18].

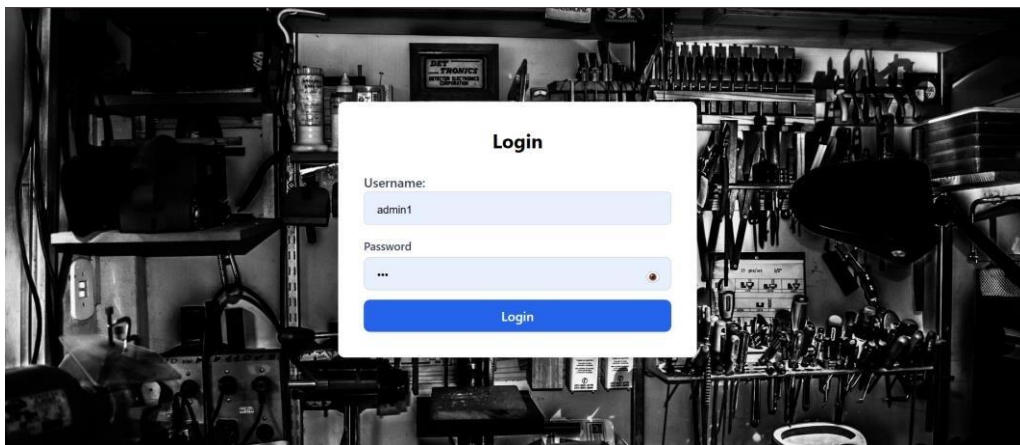


HASIL

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi manajemen inventori barang dan transaksi penjualan. Sistem informasi ini dapat membantu proses manajemen inventori barang yang meliputi penyimpanan data barang, data supplier, data user, serta data transaksi barang.

Halaman Login

Gambar10 menunjukkan tampilan *login* yang berfungsi sebagai autentikasi pengguna. Pengguna harus mengisi *username* dan *password* yang sudah terdaftar agar bisa mengakses sistem.

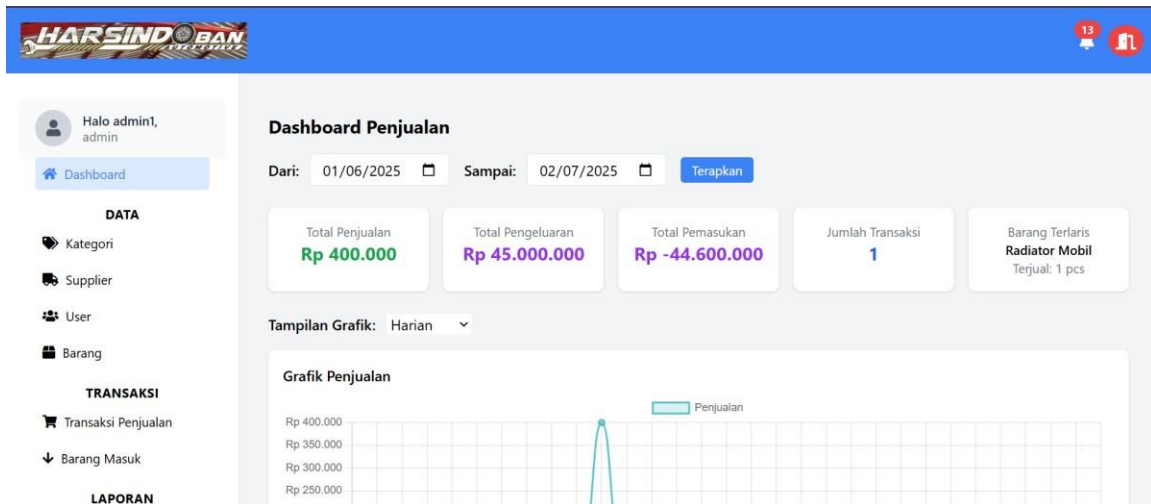


Gambar 10. Tampilan halaman *login*

Menu Dashboard

Setelah pengguna sudah melakukan *login*, pengguna akan di arahkan ke halaman *dashboard*. Pengguna akan disajikan laporan penjualan yang bisa di filter berdasarkan rentang waktu tertentu yang berisi total penjualan, jumlah transaksi, total pengeluaran, barang terlaris, serta grafik penjualan. Gambar 11 merupakan tampilan halaman *dashboard*.



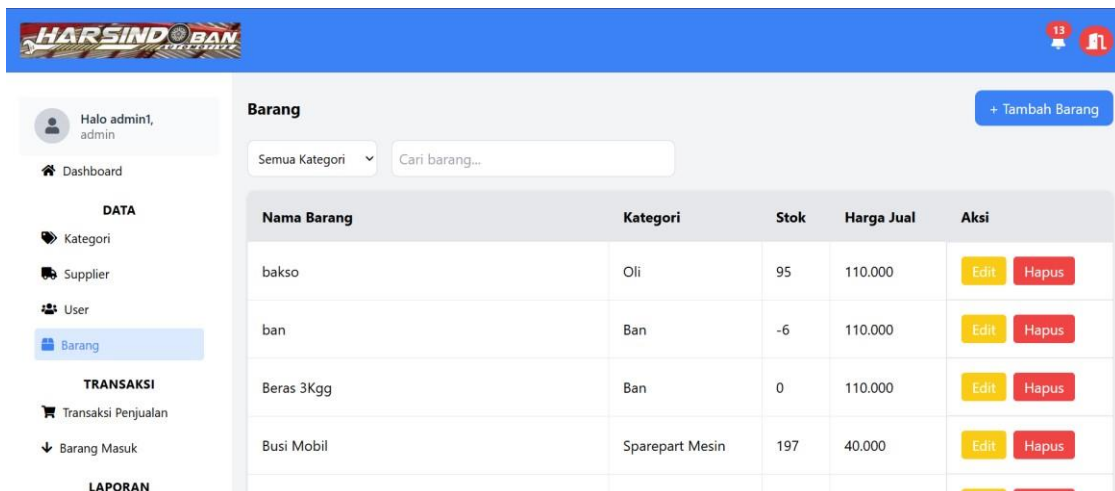


Gambar 11. Tampilan halaman *dashboard*

Menu Data

Pada menu data, pengguna dapat mengakses beberapa data penting yang telah tersimpan dalam sistem, seperti data barang, kategori, supplier, dan user. Melalui menu ini, pengguna memiliki kemampuan untuk menambahkan, mengedit, maupun menghapus data sesuai kebutuhan. Selain itu, tersedia fitur pencarian dan filter data yang memudahkan pengguna dalam menemukan data tertentu dengan lebih cepat dan efisien.

Gambar 12 merupakan salah satu tampilan data pada menu data yaitu data barang.



Barang [+ Tambah Barang](#)

Semua Kategori Cari barang...

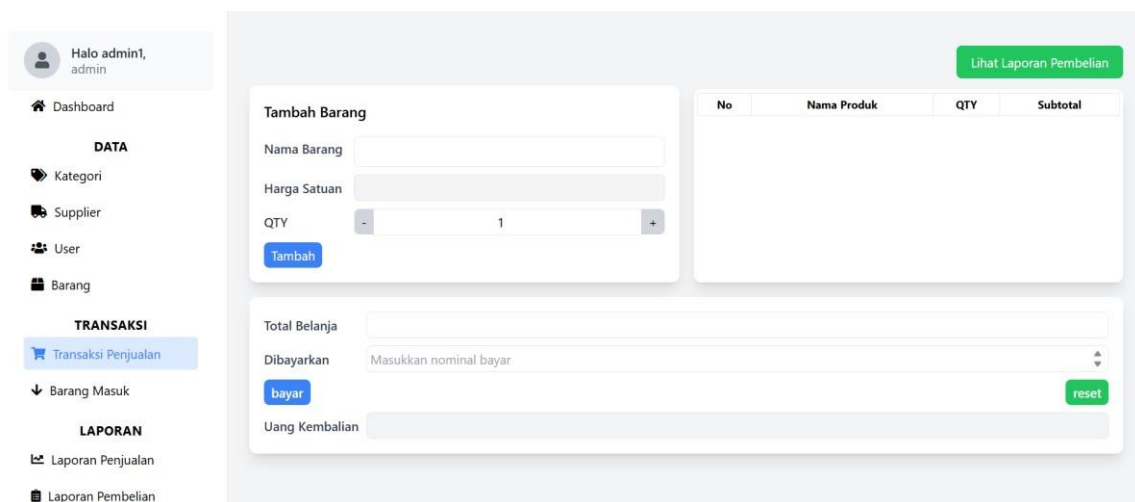
Nama Barang	Kategori	Stok	Harga Jual	Aksi
bakso	Oli	95	110.000	Edit Hapus
ban	Ban	-6	110.000	Edit Hapus
Beras 3Kgg	Ban	0	110.000	Edit Hapus
Busi Mobil	Sparepart Mesin	197	40.000	Edit Hapus

Gambar 12. Tampilan halaman barang pada menu data



Menu transaksi

Terdapat dua submenu utama yaitu transaksi penjualan dan transaksi pembelian pada menu transaksi. Submenu transaksi penjualan berfungsi untuk menangani seluruh proses transaksi penjualan. Di dalamnya, pengguna dapat menambahkan barang ke daftar pembelian, menentukan jumlah barang (qty), melihat total belanja, menghitung uang kembalian secara otomatis, serta melihat riwayat transaksi penjualan yang sudah dilakukan sebelumnya. Adapun submenu transaksi pembelian digunakan untuk mencatat dan mengelola transaksi dari *supplier*. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mencatat setiap barang yang diterima, melihat detail transaksi pembelian, dan mengakses transaksi pembelian yang sudah tersimpan. Gambar 13 merupakan tampilan submenu transaksi penjualan dan Gambar 14 adalah tampilan submenu transaksi pembelian.



Halo admin1,
admin

Dashboard

DATA

- Kategori
- Supplier
- User
- Barang

TRANSAKSI

- Transaksi Penjualan
- Barang Masuk

LAPORAN

- Laporan Penjualan
- Laporan Pembelian

Lihat Laporan Pembelian

Tambah Barang

Nama Barang

Harga Satuan

QTY

Tambah

No	Nama Produk	QTY	Subtotal
----	-------------	-----	----------

Total Belanja

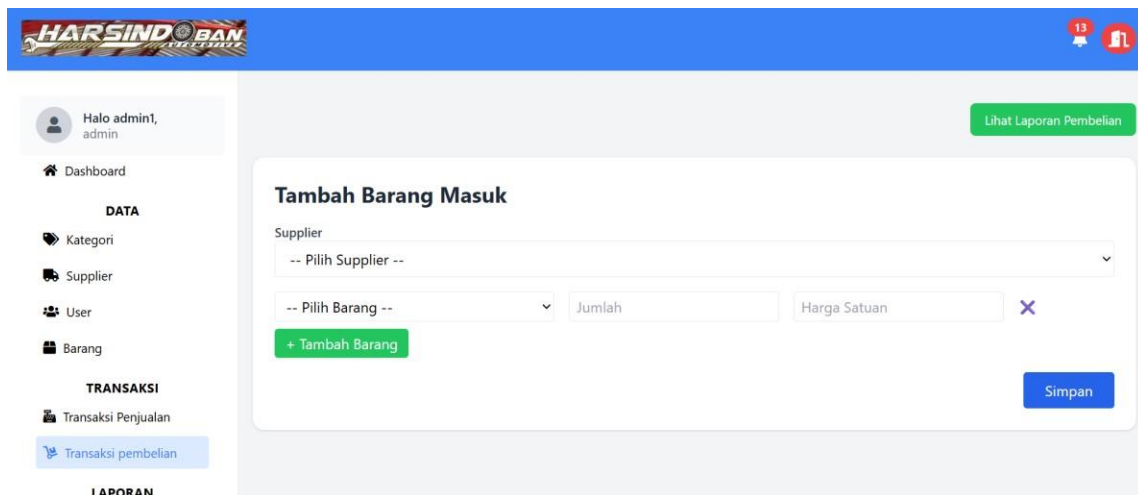
Dibayarkan

bayar **reset**

Uang Kembalian

Gambar 13. Tampilan submenu transaksi penjualan



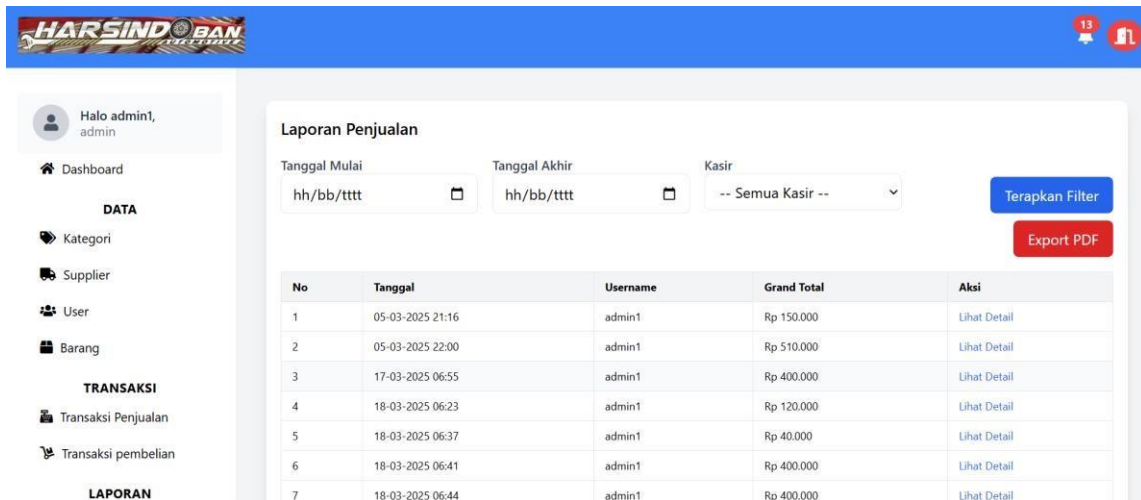


Gambar 14. Tampilan submenu barang masuk

Menu Laporan

Pada menu laporan, terdapat dua sub menu utama yaitu laporan penjualan dan laporan pembelian. Submenu laporan penjualan berfungsi untuk menampilkan data transaksi penjualan yang telah dilakukan. Adapun submenu laporan pembelian menampilkan data transaksi pembelian yang telah dilakukan. Pada masing- masing submenu terdapat fitur filter dan export. Filter berfungsi untuk menampilkan data berdasarkan ketentuan tertentu. Fitur export digunakan untuk mencetak laporan dengan format pdf. Gambar 15 merupakan tampilan submenu laporan penjualan dan Gambar 16 adalah tampilan submenu laporan pembelian.





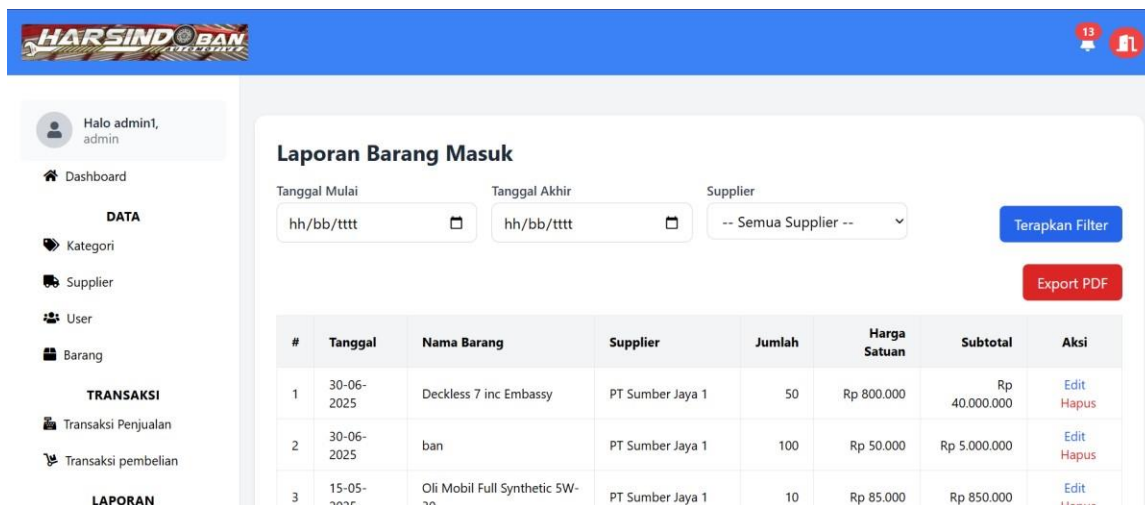
Laporan Penjualan

Tanggal Mulai: hh/bb/tttt | Tanggal Akhir: hh/bb/tttt | Kasir: -- Semua Kasir --

Buttons: [Terapkan Filter](#), [Export PDF](#)

No	Tanggal	Username	Grand Total	Aksi
1	05-03-2025 21:16	admin1	Rp 150.000	Lihat Detail
2	05-03-2025 22:00	admin1	Rp 510.000	Lihat Detail
3	17-03-2025 06:55	admin1	Rp 400.000	Lihat Detail
4	18-03-2025 06:23	admin1	Rp 120.000	Lihat Detail
5	18-03-2025 06:37	admin1	Rp 40.000	Lihat Detail
6	18-03-2025 06:41	admin1	Rp 400.000	Lihat Detail
7	18-03-2025 06:44	admin1	Rp 400.000	Lihat Detail

Gambar 15. Tampilan laporan penjualan



Laporan Barang Masuk

Tanggal Mulai: hh/bb/tttt | Tanggal Akhir: hh/bb/tttt | Supplier: -- Semua Supplier --

Buttons: [Terapkan Filter](#), [Export PDF](#)

#	Tanggal	Nama Barang	Supplier	Jumlah	Harga Satuan	Subtotal	Aksi
1	30-06-2025	Deckless 7 inc Embassy	PT Sumber Jaya 1	50	Rp 800.000	Rp 40.000.000	Edit Hapus
2	30-06-2025	ban	PT Sumber Jaya 1	100	Rp 50.000	Rp 5.000.000	Edit Hapus
3	15-05-2025	Oli Mobil Full Synthetic 5W-20	PT Sumber Jaya 1	10	Rp 85.000	Rp 850.000	Edit Hapus

Gambar 16. Tampilan laporan pembelian

Pengujian *Black-Box*

Pengujian dilakukan setelah sistem selesai dibuat. Metode black box diterapkan dengan pendekatan yang berfokus pada pengalaman pengguna tanpa perlu mengetahui atau memahami struktur kode di dalamnya [19]. Penguji hanya melihat input dan output, mengabaikan bagaimana program itu bekerja secara internal.



Tabel 1. Pengujian *Black-Box*

No.	Menu	Input	Output	Hasil
1	Login	Memasukkan username dan password benar.	Masuk kehalaman dashboard sesuai role.	Valid
		Memasukkan username dan password salah.	Muncul alert “ Error! Username atau password salah.”	Valid
		Memasukkan username atau password saja.	Muncul alert “Harap isi bidang ini.” Pada username atau password yang belum diisi.	Valid
2	Dashbord	Menamampikan total penjualan, total pembelian, total pemasukan, jumlah transaksi, dan barang terlaris.	Data total penjualan, total pembelian, total pemasukan, jumlah transaksi, dan barang terlaris.	Valid
		Menampilkan grafik penjualan, pembelian, dan barang terlaris sesuai filter waktu.	Dapat menampilkan grafik penjualan, pembelian, dan barang terlaris berdasarkan rentang waktu tertentu.	Valid
3	Barang	Menambahkan, mengedit, menghapus data barang	Data barang dapat ditambahkan, diedit, atau dihapus. Data yang tersimpan di database ditampilkan pada tabel barang.	Valid
		Melakukan Filter berdasarkan kategori	Menampilkan data barang berdasarkan kategori yang telah dipilih.	Valid
		Melakukan searching barang	Menampilkan data barang sesuai dengan barang yang ingin dicari.	Valid
4	kategori	Menambahkan , mengedit, menghapus data kategori	Data kategori dapat ditambahkan, diedit, atau dihapus. Data yang tersimpan di database ditampilkan pada tabel kategori.	Valid
		Melakukan searching kategori.	Menampilkan data kategori sesuai dengan kategori yang ingin dicari.	Valid
5	supplier	Menambahkan , mengedit, menghapus data barang	Data supplier dapat ditambahkan, diedit, atau dihapus. Data yang tersimpan di database ditampilkan pada tabel supplier.	Valid
		Melakukan searching supplier.	Menampilkan data supplier sesuai dengan supplier yang ingin dicari.	Valid



6	user	Menambahkan , mengedit, menghapus data barang	Data user dapat ditambahkan, diedit, atau dihapus. Data yang tersimpan di database ditampilkan pada tabel user.	Valid
		Melakukan Filter berdasarkan role	Menampilkan data user berdasarkan role yang telah dipilih.	Valid
		Melakukan searching user	Menampilkan data user sesuai dengan user yang ingin dicari.	Valid
7	Transaksi Penjualan	Menambahkan data transaksi penjualan.	Data transaksi penjualan disimpan dalam database.	Valid
		Mencetak struk pembayaran	Mencetak struk pembayaran sesuai dengan data transaksi penjualan	Valid
8	Transaksi Pembelian	Menambahkan data transaksi pembelian	Data transaksi pembelian disimpan dalam database	Valid
9	Laporan Penjualan	Melakukan filter berdasarkan tanggal dan kasir	Menampilkan data laporan penjualan yang telah terfilter berdasarkan tanggal dan kasir	Valid
		Mencetak laporan penjualan	Mencetak struk pembayaran sesuai dengan data laporan penjualan	Valid
10	Laporan Pembelian	Melakukan filter berdasarkan tanggal dan kasir	Menampilkan data laporan pembelian yang telah terfilter berdasarkan tanggal dan supplier	Valid
		Mencetak laporan pembelian	Mencetak struk pembayaran sesuai dengan data laporan pembelian	Valid
		Mengedit dan menghapus data laporan penjualan	Data laporan pembelian dapat diedit dan dihapus. Data yang tersimpan di database ditampilkan pada tabel laporan pembelian.	Valid

Hasil pengujian *black box* dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap fungsi ataupun menu yang terdapat di dalam sistem manajemen inventori barang dan transaksi penjualan dapat berjalan dengan dan sudah sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sistem



yang dikembangkan siap untuk diimplementasikan dalam manajemen inventori barang dan transaksi penjualan.

System Usability Scale (SUS)

SUS merupakan sebuah instrumen evaluasi yang digunakan untuk mengukur sejauh mana sebuah sistem mudah digunakan, pengujian ini dilakukan dengan mengumpulkan umpan balik pengguna secara cepat dan terukur. Proses pengujian melibatkan pengguna dalam mengoperasikan sistem dan mengisi kuesioner yang berisi 10 pernyataan. Kuesioner diberikan kepada 10 responden yang berasal dari pemilik dan karyawan HarsIndo Ban. Data yang terkumpul dari kuesioner tersebut kemudian dievaluasi menggunakan skala penilaian yang terdiri dari lima tingkatan, di mana nilai 1 menandakan "Sangat Tidak Setuju", nilai 2 untuk "Tidak Setuju", nilai 3 untuk "Biasa", nilai 4 untuk "Setuju", dan nilai 5 untuk "Sangat Setuju" [20].

Tabel 2. 10 Pertanyaan *System Usability Scale (SUS)*

No	Pertanyaan	Skala
1	Saya berpikir akan terus menggunakan sistem ini	1-5
2	Saya merasa sistem ini sulit digunakan	1-5
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan	1-5
4	Saya membutuhkan bantuan orang lain atau teknisi untuk menggunakan sistem ini	1-5
5	Saya merasa setiap fitur di sistem ini sudah berjalan dengan semestinya	1-5
6	Saya merasa terdapat banyak hal yang tidak konsisten dalam sistem ini	1-5
7	Saya merasa orang lain akan cepat mengerti ketika menggunakan sistem ini	1-5
8	Saya merasa sistem ini membingungkan	1-5
9	Saya merasa tidak ada hambatan ketika menggunakan sistem ini	1-5
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini	1-5



Tabel 3. Hasil perhitungan *SUS*

No	Skor Hasil Hitung <i>SUS</i>										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	38	95
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	35	87,5
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
5	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	35	87,5
6	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39	97,5
7	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	36	90
8	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	34	85
9	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	34	85
10	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	34	85
Jumlah												862,5
Skor Rata – rata (Hasil Akhir)												86,25

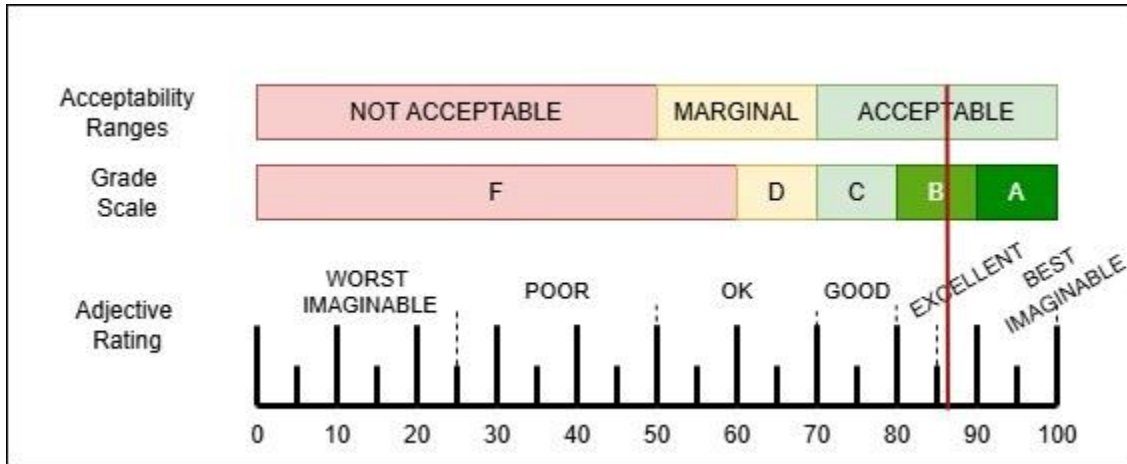
Selanjutnya, data dari total penilaian yang telah diperoleh dari 10 responden diproses dengan metode menghitung skor *SUS* melalui beberapa langkah berikut:

- 1) Pernyataan ganjil, angka 1 digunakan untuk mengurangi skor dari responden.
- 2) Pernyataan genap, angka 5 dikurang dengan skor dari responden.
- 3) Seluruh skor dari setiap pernyataan yang diberikan oleh responden dijumlahkan dan hasilnya dikalikan dengan angka 2,5.
- 4) Hitung nilai rata-rata dari total skor yang diperoleh pada langkah ketiga.

Setelah skor *SUS* diperoleh, kategorikan skor tersebut ke dalam penilaian skor *SUS*. *Adjective rating* merupakan elemen yang digunakan dalam penentuan penilaian pada sebuah website. *Grade Scale* merupakan sistem penilaian atau skala interpretasi yang digunakan untuk mengklasifikasikan hasil akhir dari pengukuran *usability* suatu sistem.



Acceptability Ranges merupakan faktor yang digunakan untuk menilai Tingkat penerimaan sebuah website. (Aisyah et al.,2021)



Gambar 17. Skor SUS

Pada Gambar menunjukkan skor setelah data diolah dengan nilai skor SUS sebesar 86,25. Dapat disimpulkan bahwa sistem masuk dalam kategori *ACCEPTABLE* dengan grade B dan rating *EXCELLENT*.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi sistem, dapat diketahui bahwa sistem manajemen inventori barang dan transaksi penjualan berbasis web yang dikembangkan untuk Bengkel Mobil HarsIndo Ban berhasil mengatasi sejumlah kendala yang sebelumnya muncul akibat penggunaan metode pencatatan manual. Proses pencatatan yang masih dilakukan dengan tulisan tangan cenderung menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan dalam penyusunan laporan, serta kurangnya akurasi dalam pengawasan stok barang.

Pengembangan sistem ini dilakukan menggunakan framework Laravel, sebuah kerangka kerja berbasis PHP yang mendukung pengembangan aplikasi berbasis web secara cepat, aman, dan terstruktur. Sistem juga menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis data, yang terkenal karena kestabilan dan kemampuannya dalam menangani volume data besar dengan performa yang baik. Dengan arsitektur ini, sistem mampu



memfasilitasi pengelolaan data secara *real-time*, meningkatkan efisiensi operasional, serta mendukung proses pengambilan keputusan berbasis data.

Fitur-fitur yang dikembangkan dalam sistem meliputi pengelolaan data kategori, supplier, barang, transaksi penjualan, transaksi pembelian, serta laporan penjualan dan pembelian. Setiap fitur tersebut saling terintegrasi, sehingga alur data berjalan secara konsisten dan meminimalkan terjadinya redundansi data. Dari sisi pengguna, sistem ini juga dirancang agar mudah digunakan oleh kasir maupun admin, dengan tampilan antarmuka yang sederhana namun fungsional.

Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box* untuk mengevaluasi fungsi-fungsi sistem tanpa melihat struktur internal kode. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai harapan, baik dalam proses input data maupun output laporan, yang menunjukkan bahwa sistem memenuhi kebutuhan pengguna secara fungsional. Selain itu, pengujian *System Usability Scale (SUS)* menghasilkan skor rata-rata 86,25 dari total 10 responden, yang tergolong ke dalam kategori *acceptable*, dengan *grade B* dan *rating excellent*.

Dengan demikian, sistem yang dikembangkan tidak hanya memenuhi kebutuhan operasional bengkel, tetapi juga memiliki tingkat penerimaan pengguna yang tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi informasi melalui sistem berbasis web dapat memberikan dampak positif dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses bisnis

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa Sistem Manajemen Inventori Barang Dan Transaksi Penjualan Bengkel Mobil HarsIndo Ban sudah berhasil dirancang dan dibuat. Segala fitur yang ada didalam sistem telah berjalan dengan baik, seperti fitur pada menu dashboard, data kategori, data supplier, data barang, transaksi penjualan, transaksi pembelian, laporan penjualan, dan laporan pembelian. Hasil pengujian *Black Box* menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik dari input maupun output, sedangkan untuk pengujian *SUS* diperoleh rata-rata skor akhir



dari 10 responden yaitu 86,25 yang berarti masuk dalam kategori *ACCEPTABLE* dengan grade B dan rating *EXCELLENT*. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu bisnis dalam mengoptimalkan manajemen persediaan dan penjualan secara lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan laporan ini, khususnya kepada dosen pembimbing atas bimbingan dan arahnya, keluarga tercinta atas doa dan semangatnya, serta teman-teman yang turut membantu dan memberi motivasi selama proses pengerjaan. Semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Prawira *et al.*, "Sistem Informasi Persediaan Suku Cadang Barang Berbasis Web Pada Bengkel Mobil Auto Rizal Palembang," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 3, no. 2, p. 141, 2017, [Online]. Available: <https://www.pdfdrive.com>
- [2] F. Fatma Wati, Andrian Eko Widodo, Nurlaelatul Maulidah, Suleman, and Ratna Kurnia Sari, "Sistem Informasi Administrasi Berbasis Web Pada Bengkel Mesin H&S Tegal," *KALBISCIENTIA J. Sains dan Teknol.*, vol. 10, no. 02, pp. 131–137, 2023, doi: 10.53008/kalbiscientia.v10i2.2142.
- [3] H. Kurniawan, "Perancangan Sistem Informasi Bengkel Mobil Berbasis Web," *Pelayanan Kesehat.*, vol. 2, p. 1, 2015.
- [4] W. A. Prabowo and C. Wiguna, "Sistem Informasi UMKM Bengkel Berbasis Web Menggunakan Metode SCRUM," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 1, p. 149, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2604.
- [5] M. Rezki, M. Ifan Rifani Ihsan, and S. Nurdiani, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Transaksi Pada Toko Kelontong Tebas Berbasis Web," *J. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 4, no. 1, pp. 54–63, 2023, doi: 10.31294/justian.v4i1.1909.
- [6] M. E. Permana Putra, T. B. Adji, and A. E. Permanasari, "Design of Web-Based Cashier and Spare Part Warehouse Application Display (Case Study at Surya Motor Shop)," *IJITEE (International J. Inf. Technol. Electr. Eng.)*, vol. 4, no. 2, p. 60, 2020, doi: 10.22146/ijitee.53512.
- [7] M. W. Ihsan, "Pengembangan Sistem Informasi Bengkel Mobil Berbasis Website Menggunakan SDLC Waterfall," *JCOSIS (Journal Comput. Sci. Inf. Syetem)*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.imsi.or.id/>
- [8] M. M. Purba and C. Rahmat, "Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Di Pt Mahesa Cipta," *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 8, no. 2, 2014, doi: 10.35968/jsi.v8i2.721.



- [9] Sulistiono and A. Susila, "Perancangan Sistem Transaksi Berbasis Web Pada UKM Pangkas Rambut Tasik," *ADI Bisnis Digit. Interdisiplin J.*, vol. 3, no. 1, pp. 42–48, 2022, doi: 10.34306/abdi.v3i1.729.
- [10] K. SaThierbach *et al.*, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Barang Untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional Pada Pramesty Food," *Proc. Natl. Acad. Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–15, 2015, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bpj.2015.06.056><https://academic.oup.com/bioinformatics/article-abstract/34/13/2201/4852827>[Ainternal-pdf://semisupervised-3254828305/semisupervised.ppt](https://semisupervised-3254828305/semisupervised.ppt)[Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.str.2013.02.005](http://dx.doi.org/10.1016/j.str.2013.02.005)
<http://dx.doi.org/10.10>
- [11] A. Mubarok and S. Hadianti, "Perancangan Program Transaksi Penerimaan Dan Pengeluaran Kas Berbasis Web," *J. Inform.*, vol. III, no. 1, p. 8, 2016.
- [12] F. R. Perdana, A. Bahauddin, I. Rizki, and Saprudin, "Perancangan Sistem Transaksi Dan Inventory Berbasis Web Pada Toko Material Tb Karya Raya Menggunakan Metode Waterfall," *JORAPI J. Res. Publ. Innov.*, vol. 1, no. 3, pp. 562–567, 2023.
- [13] D. S. Soegoto and D. A. Oktady, "Information System Design of an Inventory Online Website," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 407, no. 1, 2018, doi: 10.1088/1757-899X/407/1/012025.
- [14] J. S. Pasaribu, "Development of a Web Based Inventory Information System," *Int. J. Eng. Sci. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 24–31, 2021, doi: 10.52088/ijesty.v1i2.51.
- [15] Y. Handoko Agustin, A. Latifah, and A. F. Nugraha, "Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Kasir pada Kafe Restorasi Kopi Berbasis Web," *J. Algoritma.*, vol. 18, no. 1, pp. 302–312, 2021, doi: 10.33364/algoritma/v.18-1.947.
- [16] "Apa Itu UX Design? Pengertian & Perbedaan UI/UX Design." Accessed: Aug. 06, 2025. [Online]. Available: <https://www.hostinger.com/id/tutorial/ux-design-adalah>
- [17] P. F. Tanaem, D. Manongga, and A. Iriani, "RESTFul Web Service Untuk Sistem Pencatatan Transaksi Studi Kasus PT . XYZ," vol. 2, no. April, 2016.
- [18] V. B. Anwari, F. Faras, and Samsinar, "Implementasi Sistem Informasi Kasir Pada Rakab Mercon Berbasis Web," *Semin. Nas. Inov. Teknol.*, pp. 1–8, 2020.
- [19] R. R. Aria and I. R. Rahadjeng, "Design Warehouse Management Inventory System Based On The Website," *IJISTECH (International J. Inf. Syst. Technol.)*, vol. 1, no. 2, p. 9, 2018, doi: 10.30645/ijistech.v1i2.8.
- [20] S. Aisyah, E. Saputra, N. Evrilyan Rozanda, and T. Khairil Ahshyar, "Evaluasi Usability Website Dinas Pendidikan Provinsi Riau Menggunakan Metode System Usability Scale," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 125–132, 2021.

