

Penerapan Sistem Informasi Penjualan Aksesoris Mobil pada Toko Mawar Car Audio dengan Metode Waterfall

Maruloh¹, Sriyadi², Agustina Afriani³, Muhammad Adi Chandra⁴

¹Universitas Nusa Mandiri

¹Jln. Jatiwaringin Raya No.02 RT08 RW 013 Kelurahan Cipinang Melayu Kecamatan Makassar Jakarta Timur

^{2,3,4}Universitas Bina Sarana Informatika

^{2,3,4}Jl. Kramat Raya No.98, RT.2/RW.9, Kwitang, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat

e-mail: ¹maruloh.mru@nusamandiri.ac.id, ²sriyadi.sry@bsi.ac.id, ³agustina0508@bsi.ac.id,

⁴adhiting@gmail.com

Abstrak - Pesatnya perkembangan teknologi saat ini mengakibatkan pengaruh yang besar bagi kegiatan ekonomi di seluruh dunia. Perkembangan ini membuat banyaknya usaha yang berkembang di Indonesia, termasuk kota Tangerang Selatan. Salah satu usaha yang sedang berkembang adalah usaha dibidang otomotif. Semakin banyaknya masyarakat yang memiliki mobil saat ini, membuat peluang usaha di bidang otomotif semakin besar. Salah satu usaha di bidang otomotif adalah penjualan aksesoris mobil. Toko Mawar Car Audio merupakan salah satu toko yang menjual aksesoris mobil. Sistem penjualan pada toko tersebut dilakukan secara konvensional. Penjualan yang bersifat konvensional mengakibatkan proses pendataan, baik pendataan stok barang maupun penjualan aksesoris mobil berjalan lambat, ditambah dengan kesalahan dalam pencatatan data. Dengan banyaknya permintaan akan aksesoris mobil mengharuskan adanya sebuah sistem informasi untuk mempermudah proses penjualan, agar bisa berjalan dengan baik dan cepat. Pembuatan sistem informasi menggunakan model waterfall, dimana memiliki tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, coding, uji coba, dan pemeliharaan. Dengan adanya sistem informasi penjualan aksesoris mobil ini diharapkan permasalahan mengenai pendataan barang, data penjualan, maupun pembuatan laporan-laporan dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

Kata Kunci : Sistem Informasi, penjualan, waterfall

Abstracts - The rapid development of technology today has a major impact on economic activity around the world. This development has led to many businesses developing in Indonesia, including the city of South Tangerang. One of the businesses that is currently developing is in the automotive sector. The increasing number of people who own cars today, making business opportunities in the automotive sector even bigger. One of the businesses in the automotive sector is the sale of car accessories. Mawar Car Audio Shop is a shop that sells car accessories. The sales system at the shop is carried out conventionally. Conventional sales resulted in slow data collection processes, both inventory data collection and car accessories sales, coupled with errors in data recording. With so many requests for car accessories, it requires an information system to simplify the sales process, so that it can run well and quickly. Making information systems using the waterfall model, which has stages of needs analysis, system design, coding, testing, and maintenance. With this car accessories sales information system, it is hoped that problems regarding data collection, sales data, and reporting can be carried out effectively and efficiently.

Keywords : : Information Systems, Sales System, waterfall

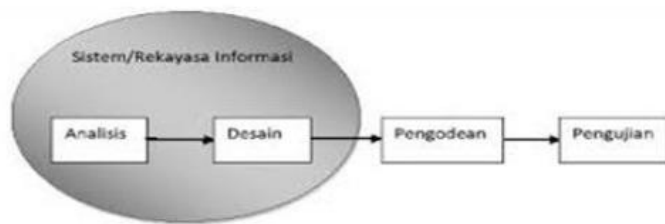
PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi saat ini mengakibatkan pengaruh yang besar bagi kegiatan ekonomi di seluruh dunia, salah satunya aktivitas dibidang otomotif. Kebutuhan akan kendaraan semakin hari semakin meningkat. Peluang inilah yang dimanfaatkan oleh pengusaha otomotif untuk membuka usaha penjualan aksesoris mobil yang berguna untuk membantu para pengguna mobil. Toko-toko penjualan aksesoris mobil ini mempermudah para pemilik mobil untuk memodifikasi mobilnya. Salah satu toko otomotif yang menjual aksesoris mobil adalah Toko Mawar Car Audio. Toko Mawar Car Audio adalah sebuah toko yang bergerak dibidang penjualan. Dalam proses penjualannya, toko ini masih menggunakan cara manual dan konvensional. Padahal

barang-barang pada toko tersebut mencapai ratusan barang. Proses pendataan dan penjualan yang dilakukan secara konvensional akan membutuhkan waktu yang cukup lama. Hal tersebut mengakibatkan lambatnya proses transaksi penjualan serta sulitnya pendataan barang dan laporan. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan sebuah sistem informasi penjualan yang telah terkomputerisasi sehingga proses penjualan serta pendataan barang dapat dilakukan secara cepat, efektif dan efisien.

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi sebagai pendukung kegiatan penjualan aksesoris pada Toko Mawar Car Audio, serta menyediakan informasi untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan oleh pihak yang berwenang.

Metode Pengembangan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan model Waterfall. Model Waterfall adalah Model SDLC air terjun (waterfall) sering juga disebut model Sekuensial Linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle), model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean pengujian dan tahap pendukung (support) (Sukamto & Shalahudin, 2018)



Sumber : (Sukamto & Shalahudin, 2018)

Gambar 1. Model Waterfall

Pada pendekatan waterfall, seluruh proses pengembangan perangkat lunak dibagi menjadi fase-fase terpisah. Hasil dari satu fase bertindak sebagai input untuk fase berikutnya secara berurutan. Ini berarti bahwa setiap fase dalam proses pengembangan dimulai hanya jika fase sebelumnya selesai (Rianto, 2021)

Dalam mendesain database, peneliti menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Record Structure (LRS). Entity Relationship Diagram adalah fakta yang terdiri dari komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut (Hardiyanto, Abdussomad, Haryadi, Sopandi, & Asep, 2019). ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti Chen (dikembangkan oleh Peter Chen) Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lain, namun yang banyak digunakan adalah notasi Chen (Sukamto & Shalahudin, 2018). Sedangkan Logical Record Structure (LRS) adalah tabel-tabel yang terdiri dari struktur record-record yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas (Fridayanthie & Mahdiati, 2016).

Untuk mendokumentasikan, merincikan, dan membangun aplikasi digunakan Unified Modelling Language (UML). Unified Modelling Language adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem (Mahaseptiviana, Tjandrarini, & Sudarmaningtyas, 2014). Diagram dalam UML diantaranya Usecase diagram, class diagram, dan sequence diagram. Use case diagram merupakan pemodelan untuk behavior sistem informasi yang akan dibuat. Use case mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi tersebut (Hendini, 2016)

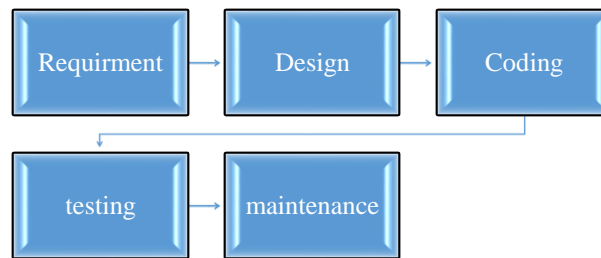
Diagram use case bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan use case dan aktor-aktor. Diagram ini sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna (Oktafianto, 2016). Class Diagram adalah spesifikasi yang akan menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut atau properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode atau fungsi)". Class Diagram memiliki tiga area pokok: 1. Nama (Class Name) 2. Atribut 3. Metode (Operation) (Isa & Hartawan, 2017). Sedangkan Sequence Diagram adalah tools yang sangat populer dalam pengembangan sistem informasi secara object-oriented untuk menampilkan interaksi antar objek (Heriyanto, 2018).

Aplikasi yang sudah dibuat kemudian dilakukan pengujian sistem untuk memastikan sesuai dengan kebutuhan atau tidak. Pengujian sistem adalah proses untuk menentukan apakah perangkat lunak yang dirancang telah sesuai dengan spesifikasi sistem dan berjalan sesuai yang diinginkan atau tidak (Wibisono & Susanto, 2015)

METODE PENELITIAN

1. Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain:



Gambar 2. Tahapan Penelitian

2. Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini dalam membuat perangkat lunak digunakan metode Waterfall dengan Langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Analisa Kebutuhan (Requirement)
Peneliti melakukan observasi secara langsung ke Toko Mawar Car Audio mengenai sistem penjualan yang ada disana. Pada tahap ini pula peneliti melakukan wawancara dengan pihak terkait mengenai kebutuhan-kebutuhan dari pengguna. Sehingga pembuatan web bisa tepat sasaran
- b. Desain
Peneliti membuat desain sistem yang akan dibuat dengan mendesain antarmuka, serta membuat desain sistem dengan lingkungan dengan menggunakan UML. Untuk mendesain database, peneliti menggunakan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Relationship Struktire (LRS)
- c. Pembuatan kode Program (Coding)
Berdasarkan desain antar muka serta rancangan database yang telah ada, peneliti membuat kode program sehingga menjadi sebuah web yang utuh. Dalam hal ini peneliti menggunakan Bahasa pemrograman CSS, Javascript dan PHP
- d. Pengujian
Setelah selesai dalam pembuatan kode program, dilakukan pengujian terhadap sistem informasi yang telah dibuat untuk memastikan output dari web sesuai denga napa yang diharapkan
- e. Pendukung dan pemeliharaan
Pada tahapan ini dilakukan analisa mengenai kebutuhan pendukung dari sisi perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware) yang dibutuhkan

3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada penelitian ini antara lain:

- a. Wawancara (*interview*)
Peneliti mendapatkan informasi melalui metode tanya jawab mengenai semua kegiatan yang berhubungan dengan sistem penjualan barang pada Toko Mawar Car Audio.
- b. Pengamatan (*Observation*)
Peneliti melakukan pengamatan-pengamatan langsung terhadap kegiatan penjualan aksesoris mobil, dimana hasil dari observasi tersebut akan didapat kebutuhan dari sistem yang akan dibuat
- c. Studi Pustaka
Mempelajari beberapa referensi seperti buku atau jurnal yang berhubungan dengan penelitian terkait, serta bahan-bahan tulisan yang mendukung masalah yang dibahas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari perancangan aplikasi ini didapat beberapa kebutuhan, diantaranya:

1. Analisa Kebutuhan

a. Analisa Kebutuhan Pengguna

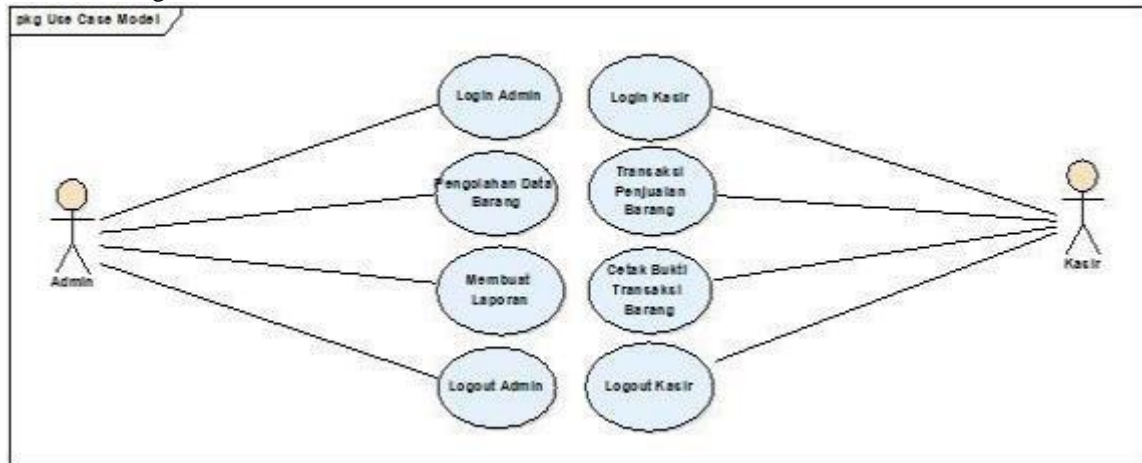
1) Admin

- a) Mengelola data barang
- b) Mengecek stok barang
- c) Mengecek data transaksi
- d) Melihat laporan penjualan

2) Kasir

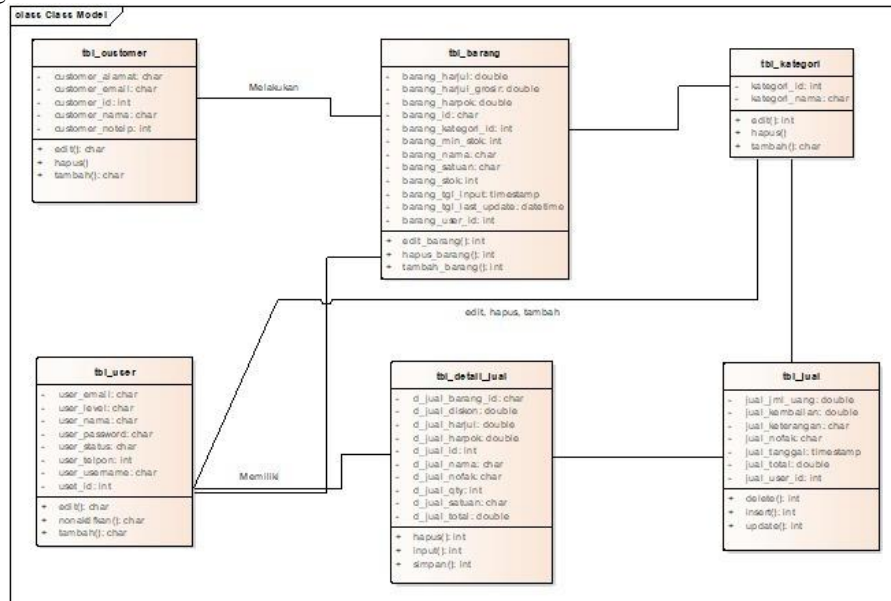
- a) Melakukan transaksi penjualan
- b. Analisa Kebutuhan Sistem
 - 1) Pengguna melakukan login untuk dapat mengakses aplikasi ini dengan memasukkan username dan password
 - 2) Pengguna melakukan logout setelah selesai menggunakan aplikasi.
 - 3) Sistem melakukan perhitungan stok barang

2. Use case Diagram



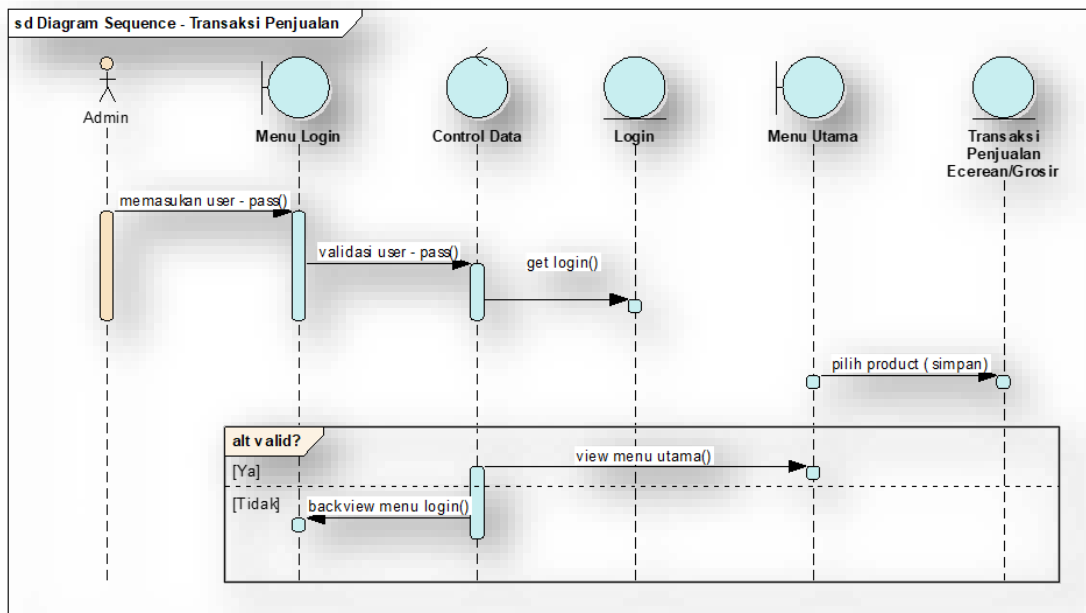
Gambar 3. Diagram Use case

3. Class Diagram



Gambar 4. Class Diagram

4. Sequence Diagram

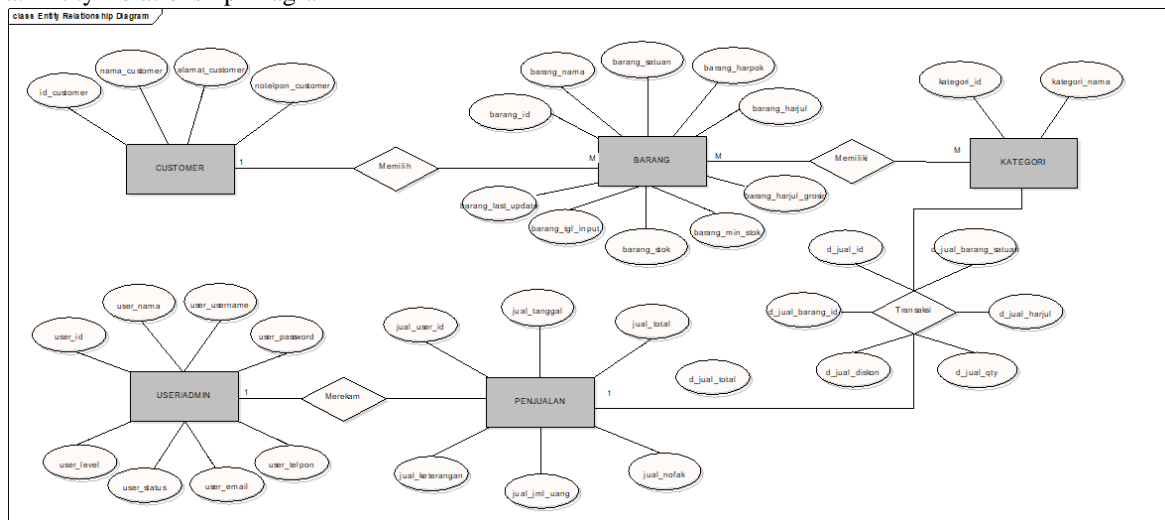


Gambar 5. Sequence Diagram Transaksi Penjualan

5. Rancangan Database

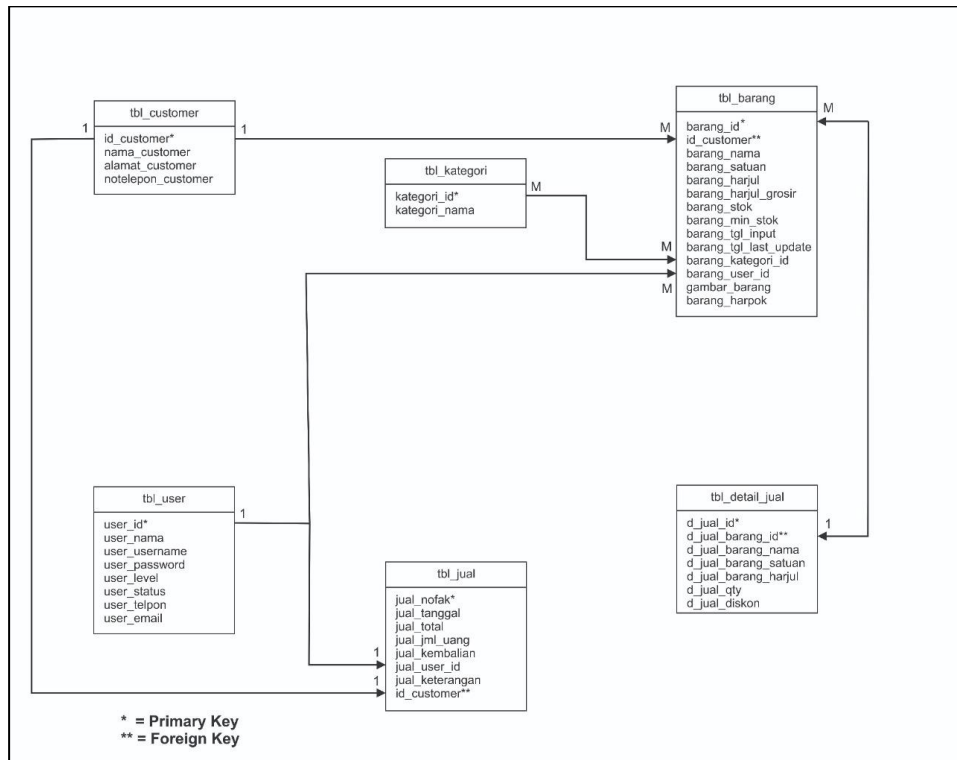
Pada rancangan database, peneliti emnggambarkan dalam bentuk Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Record Structure (LRS)

a. Entity Relationship Diagram



Gambar 6. ERD Penjualan Barang

b. Logical Record Structure



Gambar 7. Logical Record Structure

6. Implementasi

a. Halaman Login Admin



Gambar 8. Halaman login admin

b. Halaman Menu Utama



Gambar 9. Halaman Menu Utama

c. Halaman Input Penjualan Eceran

Transaksi Penjualan (Eceran) Cari Produk!

Kode Barang

Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Harga(Rp)	Diskon(Rp)	Qty	Sub Total	Aksi
							Total Belanja(Rp) <input type="text" value="0"/>
							Tunai(Rp) <input type="text"/>
							Kembalian(Rp) <input type="text"/>

Gambar 10. Halaman Input Penjualan Eceran

d. Halaman Input Penjualan Grosir

Transaksi Penjualan (Grosir) Bantuan?

Kode Barang

Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Harga(Rp)	Diskon(Rp)	Qty	Sub Total	Aksi
							Total Belanja(Rp) <input type="text" value="0"/>
							Tunai(Rp) <input type="text"/>
							Kembalian(Rp) <input type="text"/>

Gambar 11. Halaman Input Penjualan Grosir

e. Halaman Laporan

Data Laporan

Show: 10 entries Search:

No.	Laporan	Aksi
1	Laporan Data Barang	<input type="button" value="Print"/>
2	Laporan Stock Barang	<input type="button" value="Print"/>
3	Laporan Penjualan	<input type="button" value="Print"/>
4	Laporan Penjualan Per Tanggal	<input type="button" value="Print"/>
5	Laporan Penjualan Per Bulan	<input type="button" value="Print"/>
6	Laporan Penjualan Per Tahun	<input type="button" value="Print"/>
7	Laporan Link/Tag	<input type="button" value="Print"/>

Showing 1 to 7 of 7 entries Previous Next

Gambar 12. Halaman Laporan

7. Pengujian

Pengujian dilakukan terhadap hasil aplikasi dengan menggunakan blackbox testing untuk memvalidasi proses input dan output dari aplikasi yang dibangun

tabel 1. Hasil Blackbox Testing Login

Skenario pengujian	Kasus Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Username dan password dikosongkan kemudian klik tombol Login	Username : (kosong) Password : (kosong)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan " Username belum diisi" "Password belum diisi"	Sesuai harapan	Valid

Username diisi dan password dikosongkan kemudian klik tombol Login	Username : admingudang Password : (kosong)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan " Password belum diisi"	Sesuai harapan	Valid
Username dikosongkan dan password diisi kemudian klik tombol Login	Username : (kosong) Password : admin (benar)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan " Username belum diisi"	Sesuai harapan	Valid
Mengetikan kondisi salah pada password kemudian klik tombol Login	Username: admingudang (benar) Password : 123(salah)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "password salah"	Sesuai harapan	Valid
Mengetikan kondisi salah pada username kemudian klik tombol Login	Username: admin(salah) Password : gudang (benar)	Sistem akan menolak akses user dan menampilkan "username salah"	Sesuai harapan	Valid
Mengetikan username dan password yang benar kemudian klik tombol Login	Username : admingudang(benar) Password : gudang(benar)	Sistem menerima akses login kemudian masuk ke menu utama/ halaman admin"	Sesuai harapan	Valid

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, disimpulkan antara lain:

1. Mawar Car Audio, terletak ditengah-tengah kota metropolitan kawasan pertokoan Bumi Serpong Damai Tangerang Selatan, artinya akses customer sangat mudah untuk menuju ke Mawar Car Audio
2. Mawar Car Audio belum memaksimalkan penggunaan teknologi dalam merekam segala bentuk data seperti produk jual (aksesoris), customer, transaksi penjualan.
3. Di era digitalisasi sudah sewajarnya Mawar Car Audio menggunakan sistem baru untuk melayani transaksi penjualan. Sistem baru tersebut mampu mengintegrasikan data barang, customer, transaksi penjualan dan sekaligus dapat menghasilkan laporan penjualan
4. Sistem baru dipersiapkan sesuai kebutuhan pengguna dalam mendukung kegiatan operasional Mawar Car Audio.
5. Data dapat terintegrasi melalui manajemen sistem basis data
6. Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dapat dikembangkan sistem berbasis layanan web service.

REFERENSI

- Fridayanthie, E. W., & Mahdiati, T. (2016). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERMINTAAN ATK BERBASIS INTRANET (STUDI KASUS: KEJAKSAAN NEGERI RANGKASBITUNG). *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, *IV*(3), 126–137. Retrieved from <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/view/1264>
- Hardiyanto, Abdussomad, Haryadi, E., Sopandi, R., & Asep. (2019). Penerapan Model Waterfall Dan Uml Dalam Rancang Bangun Program Pembelian Barang berorientasi Objek Pada Pt. Fujita Indonesia. *Interkom*, *13*(4), 4–11. Retrieved from <https://repository.bsi.ac.id/index.php/repo/viewitem/21174>
- Hendini, A. (2016). Pemodelan Uml Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, *2*(9), 107–116. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Heriyanto, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car. *Jurnal Intra-Tech*, *2*(2), 64–77.
- Isa, I. G. T., & Hartawan, G. P. (2017). Perancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Ekonomi*, *5*(10), 139–151.
- Mahaseptiviana, A., Tjandrarini, A. B., & Sudarmaningtyas, P. (2014). Analisa Perancangan Sistem Informasi

- Penjualan Air Minum Pada CV. Air Putih. *JSINBIS (Jurnal Sistem Informasi Bisnis)*, Vol.3 No.(2), 157–165. Retrieved from <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jsinbis/article/view/19493/pdf>
- Oktafianto, M. M. (2016). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Rianto, I. (2021). *Rekaya Perangkat Lunak*. Jawa Tengah: Lakeisha.
- Sukanto, R. A., & Shalahudin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Wibisono, G., & Susanto, W. E. (2015). Perancangan Website Sebagai Media Informasi Dan Promosi Batik Khas Kabupaten Kulonprogo. *Jurnal Evolusi*, 3(2), 64–69. Retrieved from <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/evolusi/article/view/630>