

# Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Suku Cadang Pada Bengkel Motor Sidoarjo

Alexander Wirapraja<sup>1</sup>, Agus Setiyono<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Sistem Informasi, Institut Informatika Indonesia, Jl. Pattimura 3 Surabaya

<sup>2</sup> Program Profesi Insinyur, Universitas Muhammadiyah Malang, Jl. Raya Tlogomas 246 Malang

Kontak Person:

Alexander Wirapraja

Jl. Pattimura 3 Surabaya

E-mail: [awirapraja85@gmail.com](mailto:awirapraja85@gmail.com)

## Abstrak

*Perkembangan teknologi informasi moderen saat ini memaksa perusahaan secara bertahap beralih dari cara tradisional menjadi berbasis komputasi. Bengkel Seruni Jaya Motor Sidoarjo merupakan salah satu perusahaan bisnis yang memiliki permasalahan khususnya dalam melakukan pencatatan transaksi penjualan yang masih dilakukan secara manual. Pada tahapan inilah disadari bahwa perlunya sebuah sistem informasi penjualan sederhana yang bertujuan untuk menangani transaksi penjualan dan juga melakukan pemantauan terhadap stok barang yang ada sehingga tidak menyebabkan terjadinya kekosongan. Metode pengembangan aplikasi yang digunakan menggunakan pendekatan Extreme Programming dimana model ini cocok digunakan pada skala usaha kecil dan menengah dengan waktu implementasi yang singkat. Hasil dari implementasi sistem informasi penjualan ini membantu dan mempermudah admin penjualan yaitu kasir dalam melakukan pencatatan penjualan dan membantu pihak admin selaku pemilik untuk melakukan pemantauan stok barang, manajemen retur barang dan memantau riwayat penjualan harian dalam bentuk laporan riwayat penjualan.*

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Penjualan, Desktop, Extreme Programming

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi menjadi syarat mutlak bagi perusahaan khususnya pada industri usaha kecil mikro menengah (UMKM) agar dapat terus berkembang. Pemanfaatan teknologi informasi dapat dimulai dengan menggunakan teknologi terkomputerisasi pada skala lokal di lingkup usaha perorangan sebagai langkah upaya membantu proses operasional dan manajemen pengelolaan perusahaan. Pemanfaatan komputerisasi dalam manajemen usaha merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pengembangan UMKM selain faktor sumber daya manusia, akses pemodal, strategi pemasaran, ketersediaan bahan baku dan akses informasi secara luas [1].

Permasalahan yang diangkat pada penelitian ini mengambil studi kasus pada Seruni Jaya Motor Cabang Sidoarjo, dimana permasalahan yang ada pada perusahaan ini adalah pencatatan transaksi penjualan yang masih dilakukan secara tradisional dengan menggunakan buku dan belum tercatat secara digital. Hal ini menyebabkan seringkali terjadi ketidaksesuaian stok yang tercatat dengan stok yang ada pada perusahaan sehingga menyebabkan terjadinya keterlambatan pengadaan stok barang dan berdampak terhadap kekosongan barang pada perusahaan. Permasalahan lain yang terjadi pada perusahaan ini juga sering ditemukan transaksi yang tidak tercatat akibat keteledoran dan lupa mencatat misalnya saat perusahaan ini sedang dalam keadaan ramai, sehingga pemilik dan admin keuangan harus melakukan perhitungan dan pencatatan terhadap selisih transaksi yang sangat menyita waktu.

Penjualan sendiri memiliki definisi sebagai langkah perusahaan yang melakukan produksi barang dan jasa dan selanjutnya memasarkan produk dan jasa tersebut dengan tujuan memperoleh pendapatan yang digunakan sebagai perputaran biaya operasional untuk menjaga aspek keberlanjutan perusahaan [2]. Pemasaran juga dapat diartikan sebagai bagian dari aktivitas manajemen yang meliputi analisa, pengelolaan, dan pengawasan program kerja dengan tujuan mengadakan pertukaran barang dan jasa terhadap pasar yang dituju. Pada proses pemasaran aktivitasnya juga termasuk penentuan strategi, proses penetapan harga, manajemen distribusi dan aktivitas lainnya yang bertujuan memberikan keuntungan bagi perusahaan [3]. Faktor pendukung proses pemasaran yang efektif adalah dengan menggunakan teknologi dan sistem informasi, konsep ini diartikan sebagai aplikasi yang membantu manusia agar lebih cepat, lebih mudah, lebih akurat dalam melakukan pengelolaan data dan membantu dalam proses pengambilan keputusan [4].

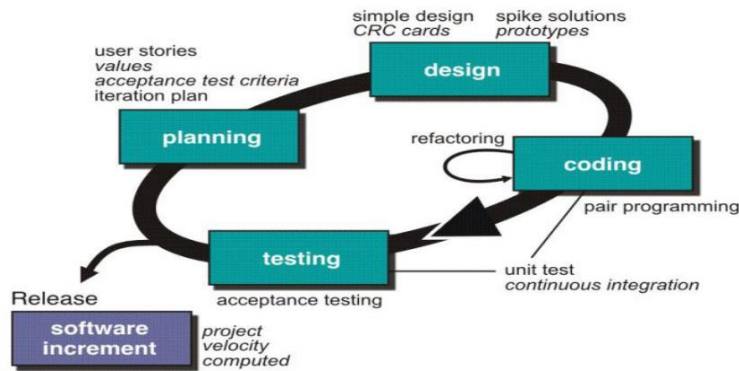
Pencatatan transaksi yang akurat juga merupakan hal yang mendukung proses operasional perusahaan yang cepat, efektif dan terorganisir, terlebih sebagai dasar penyediaan informasi yang relevan dan akurat kepada para penggunanya. Basis data sendiri didefinisikan sebagai Kumpulan data yang dikelola menggunakan fungsi kontrol seperti penyimpanan, fungsi penghapusan, fungsi pengubah termasuk pula dengan prosedur yang menaunginya. Proses optimalisasi pemanfaatan basis data yang contohnya digunakan sebagai sarana pemantauan stok barang, pencatatan transaksi penjualan dan menghitung jumlah barang yang telah dipasarkan dapat membantu perusahaan mengambil keputusan yang lebih tepat, oleh karena itu konsep basis data dalam sebuah aplikasi menjadi nilai mutlak dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan sebuah usaha bisnis [5]. Mengacu pada pengertian penjualan, sistem informasi dan basis data diatas maka sistem informasi penjualan adalah subsistem dari sistem informasi yang memiliki fitur dan kemampuan untuk melaksanakan proses penjualan, mencatat transaksi penjualan, melakukan perhitungan harga, pembuatan dokumen laporan pada aktivitas kerja manajemen untuk mencapai tujuan organisasi[6]. Manfaat dalam menggunakan sistem informasi penjualan adalah[7]:

- a. Perencanaan penjualan: menggunakan sistem informasi penjualan membantu perusahaan dalam merancang strategi penjualan seperti memperkirakan tren pasar, identifikasi peluang baru, memprediksi penjualan dimasa depan hingga perencanaan stok dan bahan baku.
- b. Pembuatan laporan: sistem informasi penjualan dapat membantu perusahaan dalam mencatat hasil penjualan, laporan stok barang, membantu mencatat laporan order, mencatat pemasukan, pengeluaran dan pendapatan perusahaan.
- c. Perhitungan pemasukan dan pengeluaran: membantu perusahaan dalam melakukan pencatatan dan perhitungan terhadap pendapatan dan pengeluaran biaya yang dikelola oleh perusahaan secara periodic.
- d. Mempermudah pengelolaan stok produk dan bahan baku: pencatatan stok produk dan bahan baku pada sistem informasi penjualan memberikan manfaat untuk mengetahui secara akurat tingkat persediaan barang yang ada sehingga memberikan notifikasi kepada perusahaan kapan sebaiknya melakukan pengadaan kembali berdasarkan dari stok yang ada saat ini dan tingkat perputaran dari penjualan produk tersebut.
- e. Mempermudah dalam melakukan analisis penjualan: pencatatan transaksi yang akurat memberikan perusahaan pandangan dalam memproyeksikan keuntungan sehingga perusahaan dapat memprediksi tingkat keuntungan yang diperolehnya.
- f. Meningkatkan keuntungan: hasil laporan penjualan sebaiknya dapat menampilkan informasi-informasi yang membantu perusahaan dalam menentukan strategi yang efektif. Informasi tersebut dapat berupa produk terlaris, sortir terhadap harga produk dan waktu-waktu puncak dari proses penjualan.

Oleh karena itu berdasarkan pada latar belakang yang telah dipaparkan maka pada penelitian ini peneliti mengembangkan aplikasi yang membantu proses pengelolaan penjualan pada bengkel motor Seruni Jaya Motor di Sidoarjo sehingga hasil akhir yang diharapkan adalah sistem mampu membantu perusahaan dalam melakukan pencatatan transaksi yang lebih terstruktur sehingga pemilik mendapatkan manfaat lebih seperti dapat melakukan kontrol terhadap aliran uang yang masuk, dapat mengontrol inventori dan stok sehingga membantu manajemen stok dan proses pengadaan, peningkatan layanan pelanggan, penghematan waktu dan mengurangi kesalahan manusia pada saat melakukan proses operasional penjualan.

## 2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah dengan menggunakan *Extreme Programming* (XP). Metode *Extreme Programming* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang merupakan bagian dari agile sebagai metode pengembangan perangkat lunak yang praktis dan ringan. Pendekatan pada metode extreme programming berorientasi pada obyek dengan sasaran pengembangan yang berorientasi kepada kebutuhan penggunanya[6].

Gambar 1 Tahapan *Extreme Programming*

Tahapan pada metode *Extreme Programming* (XP) seperti yang digambarkan pada gambar 1 pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Tahap Perencanaan (*Planning*): merupakan tahapan analisis dan pengumpulan kebutuhan pengguna pada tahapan ini peneliti melakukan wawancara terhadap pemilik perusahaan mengenai permasalahan yang ada pada perusahaan agar mendapatkan gambaran yang jelas termasuk menentukan fitur-fitur utama yang ada pada aplikasi, pada tahapan ini peneliti juga menyusun rencana pengembangan rekayasa perangkat lunak.
- Tahap Desain (*Design*): merupakan tahapan dimana peneliti melakukan pemodelan sistem berdasarkan dari analisa perangkat lunak yang telah didapatkan dari hasil wawancara terhadap narasumber pada tahap perencanaan. Pada pemodelan sistem dilakukan dengan membuat diagram arus data (DFD), diagram hubungan antar entitas (ERD) dan diagram alir dari proses penjualan pada perusahaan ini.
- Tahap Penkodean (*Coding*): merupakan tahapan dimana merubah pemodelan sistem yang telah dibuat kedalam baris kode program. Pada aplikasi ini implementasi aplikasi berbasis aplikasi desktop dengan menggunakan IDE Visual studio 2019 dengan basis data menggunakan Microsoft SQL Server 2018. Konsep pada aplikasi ini berbasis *client-server* dimana hak akses dari aplikasi ini adalah pemilik merangkap admin dan karyawan selaku kasir yang menangani proses penjualan.
- Tahap pengujian (*testing*): merupakan tahapan yang dilakukan untuk mengukur kemampuan dari pengguna terhadap aplikasi yang telah dibangun[8]. Pada tahapan ini pengujian terhadap sistem penjualan dilakukan menggunakan metode blackbox testing dengan tujuan mengukur pemahaman pengguna aplikasi terhadap masukan dan luaran yang dihasilkan dari aplikasi tersebut.
- Tahapan peningkatan perangkat lunak (*Software Increment*): merupakan pengembangan aplikasi berupa penambahan fitur dan layanan pada aplikasi yang dilakukan secara bertahap, hal ini bertujuan untuk menambah pula fungsionalitas dari sistem menyesuaikan dengan perkembangan kebutuhan dari perusahaan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa sistem

Hasil wawancara terhadap kebutuhan awal dari pengguna sistem memberikan wawasan mengenai aliran proses dari sistem penjualan yang ada pada Seruni Jaya Motor Sidoarjo. Diagram alir atau *flowchart* dari proses penjualan tersebut adalah sebagai berikut:

Gambar 2 *Flowchart* Proses Transaksi Penjualan

Pada proses transaksi penjualan seperti yang ditunjukkan pada gambar 2 dapat dijelaskan bahwa pada tahap awal karyawan toko akan menanyakan kebutuhan pelanggan terkait suku cadang yang dicari, dan selanjutnya karyawan akan melakukan pengecekan terhadap ketersediaan stok suku cadang tersebut. Ketersediaan yang dimaksud secara umum meliputi merek, jumlah dan harga dari suku cadang yang dicari, apabila tidak sesuai maka ketersediaan tersebut akan diperiksa kembali dan menjadi catatan bagi toko, namun apabila suku cadang tersebut tersedia maka proses transaksi akan terjadi dan berlanjut kepada proses pembayaran. Hasil luaran dari proses transaksi ini adalah nota transaksi bagi pelanggan sebagai bukti transaksi dan pencatatan penjualan ini yang disimpan pada basis data aplikasi.

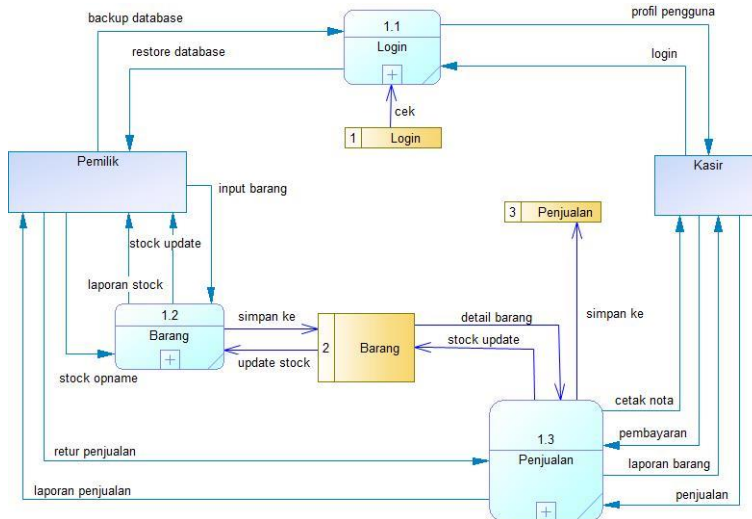
### 3.2 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan pemodelan dalam bentuk visualisasi dari sistem yang digunakan untuk menggambarkan aliran data dalam suatu sistem. DFD menunjukkan bagaimana data bergerak dari satu bagian sistem ke bagian lainnya serta bagaimana data diolah. Diagram ini sering digunakan dalam analisis sistem untuk membantu memahami proses dan hubungan antar entitas dalam sistem informasi[9]. Rancangan DFD pada pemodelan untuk aplikasi ini dibagi menjadi dua yaitu diagram konteks dan data flow diagram level 1 seperti yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 3 Context Diagram

Pada diagram konteks yang terlihat pada gambar 3 kemudian di lakukan proses *decompose* untuk mengetahui lebih detail setiap proses yang terjadi pada sistem informasi penjualan pada Seruni Jaya Motor Sidoarjo. Pemodelan ini dikenal dengan nama Data flow diagram level 1

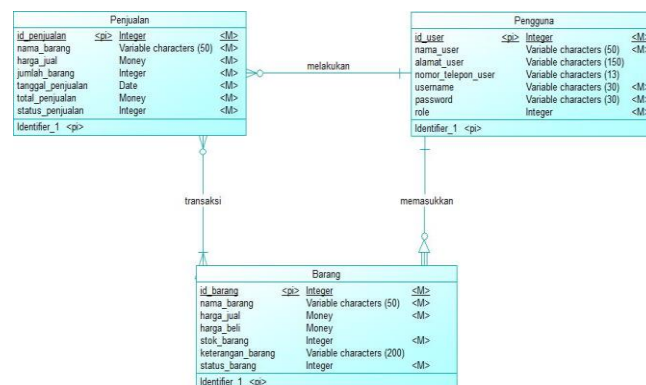


Gambar 4 Data Flow Diagram Level 1

Pada DFD terlihat bahwa pemilik dan karyawan kasir akan melakukan login pada saat awal membuka program tersebut dan akan melakukan pengecekan username dan password pada database login. Pemilik dapat melakukan backup dan restore database setelah melakukan login. Setelah login, kasir dapat melihat profil pengguna yang dapat mengganti password. Pemilik juga dapat mengatur barang yang berupa input barang berupa detail barang, yang akan disimpan pada database barang. Pemilik dapat melakukan stock opname dan dapat melihat stock yang sudah update, selain itu pemilik dapat melakukan retur penjualan dimana akan mempengaruhi database barang dan membarui stock barang. Kasir dapat melakukan penjualan yang diakses berupa laporan barang untuk mendapat data barang dan transaksi penjualan akan disimpan ke dalam database penjualan. Dari proses penjualan, pemilik juga dapat melihat hasil laporan penjualan. Kasir akan memasukkan pembayaran pada proses penjualan yang kemudian akan menerima nota sebagai bukti transaksi

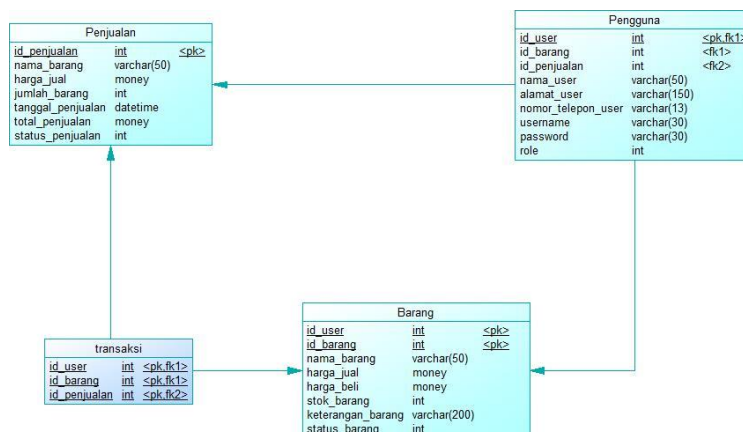
### 3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah sekumpulan metode atau alat yang digunakan untuk menjelaskan data atau objek yang dibuat beserta dengan hubungannya antara setiap data[8]. ERD pada aplikasi ini menggunakan dua format yaitu *conceptual data model* (CDM) dan *Physical data model* (PDM).



Gambar 5 *Conceptual Data Model*.

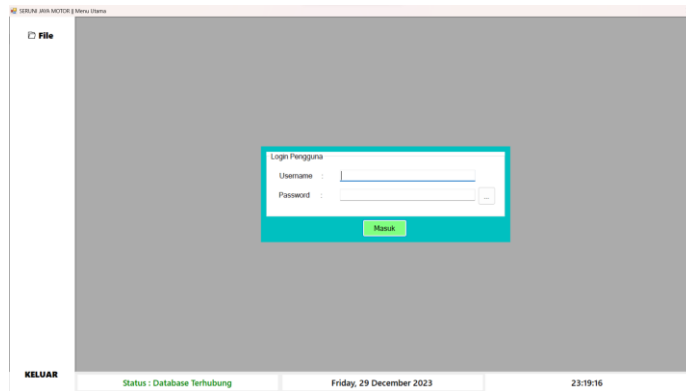
*Physical Data Model* (PDM) adalah representasi rinci dari basis data yang merupakan hasil generalisasi dari CDM. PDM menggunakan banyak entitas dan atributnya untuk menunjukkan data dan hubungan antara data model ini. Setiap entitas memiliki beberapa kolom, dan setiap kolom memiliki nama sendiri. Penggambaran rancangan PDM menunjukkan struktur penyimpanan data yang tepat pada basis data nyata.



Gambar 6 *Physical Data Model*.

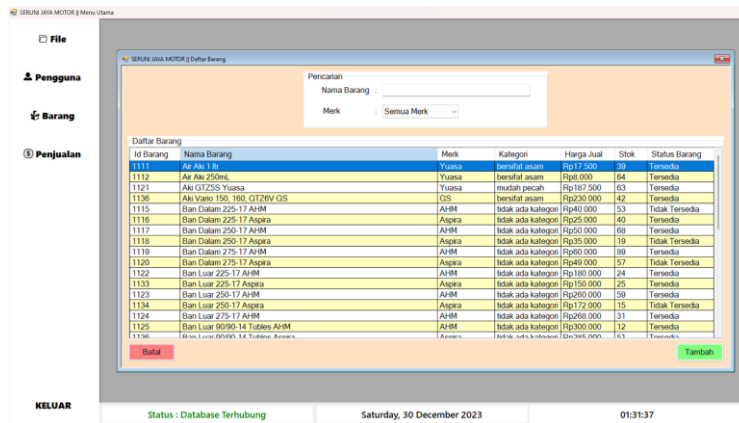
PDM berfokus pada detail implementasi sistem basis data, dengan mempertimbangkan pertimbangan perangkat keras, seperti penyimpanan disk, memori, dan karakteristik spesifik sistem manajemen basis data (DBMS) yang digunakan.

### 3.4 Tampilan antarmuka Aplikasi (*User Interface*)



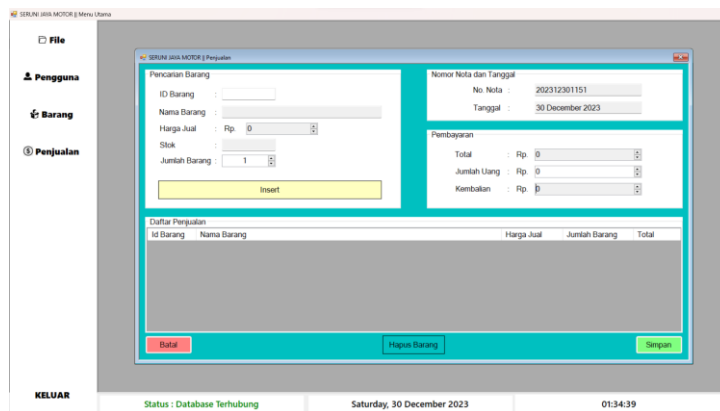
Gambar 7 Tampilan Menu Login.

Tampilan pada gambar 7 diatas merupakan tampilan saat aplikasi sistem informasi penjualan ini dijalankan, pengguna wajib untuk melakukan proses login terlebih dahulu dengan mengisi *username* dan *password* untuk dapat masuk serta mengakses fitur yang ada pada sistem informasi ini, sesuai dengan hak akses yang dimiliki.



Gambar 8 Tampilan Menu Daftar Barang.

Form daftar barang menampilkan seluruh daftar barang yang ada pada Seruni Jaya Motor Sidoarjo. Pada form daftar barang tersebut pengguna dapat melakukan pencarian terhadap nama barang yang diinginkan, dan juga terdapat pilihan untuk melakukan pencarian terhadap merk barang yang diinginkan. Pada halaman ini pengguna juga dapat menambahkan produk atau barang baru.



Gambar 9 Halaman Input Penjualan.

Form input penjualan pada gambar 9 merupakan form yang digunakan untuk melakukan proses transaksi penjualan. Pada halaman ini pengguna cukup memasukkan ID barang yang ada untuk

secara otomatis mendapatkan nama barang, harga jual, dan stok yang telah tercatat pada basis data perusahaan. Selanjutnya pengguna memasukkan jumlah barang yang dijual, kemudian menekan tombol insert untuk memasukkan data barang yang didapatkan ke dalam tabel daftar penjualan. Ada tombol hapus barang untuk menghapus barang dari tabel daftar penjualan atau pengguna dapat menghapus barang dari tabel daftar penjualan dengan menekan 'delete' dan terdapat pula tombol simpan untuk menyimpan barang pada daftar penjualan. Pada aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur retur penjualan sebagai antisipasi apabila terjadi pengembalian barang yang dibeli oleh pelanggan dengan berbagai alasan seperti barang rusak, tidak sesuai dengan pesanan, atau pelanggan berubah pendapat setelah membeli barang tersebut. Retur penjualan biasanya melibatkan pengembalian uang atau penggantian barang yang telah dibeli. Tampilan halaman dari retur penjualan ini seperti yang ditunjukkan pada gambar 10 berikut ini:

Gambar 10 Halaman Retur Penjualan.

Pada form ini, pengguna diminta untuk memasukkan ID barang, kemudian menekan "enter" untuk mendapatkan nama barang, harga jual, dan stok. Kemudian, mereka memasukkan jumlah barang yang dijual, dan kemudian menekan tombol insert untuk memasukkan data tersebut ke dalam tabel daftar penjualan. Ada tombol hapus barang untuk menghapus barang dari tabel daftar penjualan, dan tombol "delete" untuk menghapus barang dari tabel daftar penjualan.

Nomor Nota	Nama Barang	Harga Jual	Jumlah Barang	Tanggal Penjualan	Total Penjualan	Status Penjualan
202312291130	Barel Baja 10000	Rp7.500	3	29/12/2023	Rp22.500	Selesai
202312291132	Dongkrak Jambatan (5 Ton)	Rp620.500	1	29/12/2023	Rp620.500	Selesai
202312291138	WP 6x18	Rp100	20	29/12/2023	Rp20.000	Selesai
202312291139	WP 6x24	Rp500	5	29/12/2023	Rp2.500	Selesai
202312291140	Filter Oli Motor Yamaha YMH	Rp65.000	1	29/12/2023	Rp65.000	Selesai
202312291141	Aki Yaris 150 150 GIZBY G25	Rp230.000	1	29/12/2023	Rp230.000	Selesai
202312291142	Oil MPX1 (1 liter)	Rp54.000	1	29/12/2023	Rp54.000	Selesai
202312291143	Oil MPX1 (0,8 liter)	Rp60.000	1	29/12/2023	Rp60.000	Selesai
202312291144	Oil Mesan 40 ltr	Rp46.000	2	29/12/2023	Rp92.000	Selesai
202312291145	Oil Mesan Super 1 ltr	Rp48.000	1	29/12/2023	Rp48.000	Selesai
202312291146	Oil Mesan Super 0,8 ltr	Rp41.000	2	29/12/2023	Rp82.000	Selesai
202312291147	Barel Baja 10000	Rp7.500	3	29/12/2023	Rp22.500	Retur
202312291148	WP 6x18	Rp500	10	29/12/2023	Rp5.000	Retur
202312291149	Filter Oli Panther Isuzu	Rp125.000	1	29/12/2023	Rp125.000	Retur
202312291150	San Diskem 225-17 Aspera	Rp25.000	1	29/12/2023	Rp25.000	Retur

Gambar 11 Halaman Riwayat Penjualan.

Perusahaan dapat melacak setiap penjualan dengan menggunakan halaman riwayat penjualan. Dengan informasi ini, perusahaan bisnis dapat membuat keputusan yang lebih baik tentang kinerja penjualan dan keadaan keuangan perusahaan. Pengguna dapat mencari penjualan pada halaman form riwayat penjualan berdasarkan nomor nota atau status penjualan. Terdapat tombol "export" yang dapat digunakan untuk mengekspor catatan penjualan ke format PDF.

#### 4. KESIMPULAN

Pengembangan sistem informasi penjualan pada bengkel Seruni Jaya Motor Sidoarjo menghasilkan beberapa kesimpulan yang dapat diambil antara lain:

- a. Penggunaan sistem informasi penjualan ini dapat membantu Seruni Jaya Motor Sidoarjo dalam mencatat riwayat transaksi penjualan yang dibutuhkan untuk laporan penjualan.
- b. Sistem informasi penjualan ini dapat menyimpan data barang yang dimiliki sehingga pemilik toko dapat lebih mudah memantau barang dan stok yang dimiliki, agar tidak terjadi kekurangan stok barang maupun penumpukkan barang.
- c. Sistem informasi penjualan ini memiliki fitur untuk backup dan restore database yang berguna untuk mencegah kehilangan data yang dimiliki.

Adapun saran bagi pengembangan sistem informasi penjualan ini dimasa mendatang adalah sebagai berikut:

- a. Penambahan fitur pembelian di sistem informasi penjualan ini membantu pemilik toko mencatat dan menambah barang baru.
- b. Sistem informasi penjualan ini dapat dikembangkan menjadi aplikasi berbasis website sehingga dapat diakses darimana saja dan tidak terbatas waktu dan tempat
- c. Melakukan penambahan fitur seperti pembukuan dan pencatatan akuntansi sehingga akan mempermudah bagi perusahaan dalam melakukan pengawasan dan *monitoring* terhadap aliran kas secara lebih detail

## REFERENSI

- [1] D. Pinem, "Digitalisasi Manajemen Pada Usaha Kecil dan Menengah (UMKM) di Depok Jawa Barat," *J. IKRAITH-Abdimas*, vol. 5, no. 1, pp. 172–183, 2021.
- [2] M. H. Lumbangaol and M. R. Ridho, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan dan Penyewaan Properti Berbasis WEB Di Kota Batam," *J. Comasie*, vol. 01, no. 03, pp. 83–92, 2020.
- [3] T. Rahmawati, A. Wirapraja, and D. F. Santoso, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Suku Cadang Motor Dan Fitur Keluhan Pelanggan Berbasis Web Pada Pt. Fuboru Indonesia," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 159–171, 2023, doi: 10.36595/misi.v6i2.883.
- [4] T. Prassetio and N. Rofiq, "Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Rawat Jalan Pada Rumah Sakit Mayapada Tangerang Menggunakan Metode Prototype Berbasis Web," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sains*, vol. 1, no. 04, pp. 373–379, 2022.
- [5] S. G. Rezeki, M. Irwan, and P. Nasution, "Peranan Penggunaan Basis Data dalam Sistem Informasi Manajemen," *IJM Indones. J. Multidiscip.*, vol. 1, pp. 1243–1251, 2023.
- [6] A. S. Faqih and A. D. Wahyudi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus : Matchmaker)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–8, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSL>.
- [7] Fatawa Imam Al Muftin and Fendi Hidayat, "Sistem Informasi Penjualan," *Karimah Tauhid*, vol. 2, no. 1, pp. 232–237, 2023, doi: 10.37776/zkomp.v13i3.1461.
- [8] R. Zai and M. B. S. Junianto, "Perancangan Sistem Aplikasi Sales Force Automation (Sfa) Berbasis Web Dengan Metode Extreme Programming (Studi Kasus: Pt. Surya Donasin Group)," *J. Inform. Multi*, vol. 1, no. 4, pp. 296–305, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.publikasitecno.id/index.php/multi/article/view/39>.
- [9] A. Wirapraja, R. Basatha, and V. Yoviantono, "Web-Based Human Resource Information System Design AT PT. Cakra Mandala Sakti Surabaya," in *Advances in Science, Technology & Innovation*, 2024, vol. 1, no. 1, pp. 171–182.