

PERANCANGAN SISTEM PENGOLAHAN DATA PENJUALAN PADA BENGKEL TOTALITAS BERBASIS JAVA NETBEANS

Rizki Rizkyatul Basir¹, Yunita Endra Megiati², Noor Komari Pratiwi³

^{1,2,3}Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Nangka 58 C Tanjung Barat, Jakarta Selatan

[1rizkyatulbasir@gmail.com](mailto:rizkyatulbasir@gmail.com), [2yunitaendra@gmail.com](mailto:yunitaendra@gmail.com), [3noorkomaripratiwi01@gmail.com](mailto:noorkomaripratiwi01@gmail.com)

ABSTRAK

Bengkel motor merupakan salah satu bisnis yang saat ini berkembang pesat dan memiliki potensi berkembang yang cukup besar. Sudah banyak pelaku usaha yang meraup untung dari bengkel motor saat ini. Namun tidak sedikit pula pelaku bengkel motor yang bangkrut, karena strategi penjualan barang yang digunakan kurang tepat dan menghambatnya kualitas pelayanan yang kurang optimal. Artinya keberhasilan sebuah bengkel motor dalam memenangkan persaingan ditentukan oleh penerapan strategi pemasaran yang tepat serta hubungan baik yang dijalani dengan konsumen. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi berbasis java yang dapat memudahkan pihak pegawai dalam pengelolaan data, pelayanan dan transaksi pada bengkel. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *grounded research* dengan berdasarkan fakta lapangan kemudian dengan data sebagai sumber akan dilakukan perbandingan dengan tujuan mengadakan generalisasi empiris, pengumpulan dan analisis data dalam waktu yang bersamaan. Dari penelitian ini maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa aplikasi usulan yang dibangun dapat dijadikan sebagai sarana pengelolaan data transaksi yang dapat memudahkan pihak manajemen bengkel.

Kata Kunci: Perancangan Sistem, Bengkel, Java

ABSTRACT

Bike shop is one of the businesses that is currently growing rapidly and has considerable growth potential. There are many business actors who make a profit from motorcycle repair shops today. However, not a few motorbike workshops are bankrupt, because the strategy of selling goods used is not quite right and hindered it the quality of services that are less than optimal. This means that the success of a motorcycle repair shop in winning the competition is determined by the application of the right marketing strategy and the good relationship it has with consumers. The purpose of this research is to build a java-based application that can facilitate the employees in managing data and transactions at the bike shop. In this study, the author uses grounded research method based on field facts and then with the data as a source comparison will be made with the aim of holding empirical generalizations, collecting and analyzing data at the same time. From this research, the author can draw the conclusion that the proposed application that was built can be used as a means of managing transaction data that can facilitate the bike shop management.

Key Word: System Design, Bike Shop, Java.

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan cepat, terutama dalam segala kegiatan kerja yang berkaitan dengan komputer. Saat ini komputer menjadi salah satu alat pengolahan data wajib yang dimiliki oleh suatu perusahaan atau instansi untuk mempermudah dan memperlancar suatu informasi yang dibutuhkan oleh setiap bagian di dalam perusahaan tersebut. Pengolahan data yang melibatkan pemakaian komputer itu sendiri, yaitu unsur perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat manusia (*brainware*). Oleh karena itu bila suatu perusahaan menggunakan sistem informasi berbasis komputer maka diharapkan

proses kerja dapat dilakukan secara cepat dan tepat.

Sebuah revolusi dari sistem manual menjadi otomatis merupakan perubahan yang sangat penting dan sudah terjadi pada revolusi industry 4.0. Selain itu perkembangan otomatis ini mulai berdampak pada aspek dalam kehidupan manusia, mulai dari aspek sosial, pendidikan, bisnis, kesehatan, maupun militer.

Salah satu aspek kehidupan yang bisa kita bantu dengan hadirnya kemajuan teknologi dan informasi adalah di bidang pengolahan data barang. Dimana kita membutuhkan pengolahan data barang untuk memenuhi segala kebutuhan administrasi dan media penyimpanan data barang.

Bengkel Motor merupakan salah satu bisnis yang saat ini berkembang pesat dan memiliki potensi berkembang yang cukup besar. Sudah banyak pelaku usaha yang meraup untung dari bengkel motor saat ini. Namun tidak sedikit pula pelaku bengkel motor yang gulung tikar alias bangkrut, karena strategi penjualan barang yang digunakan kurang tepat dan menghambatnya kualitas pelayanan yang kurang optimal. Artinya keberhasilan sebuah bengkel motor dalam memenangkan persaingan ditentukan oleh penerapan strategi pemasaran yang tepat serta hubungan baik yang dijalani dengan konsumen.

Pada bengkel tersebut setelah saya lihat ternyata semuanya masih dilakukan secara manual, yang dimana memungkinkan terjadinya kesalahan pada saat pengecekan dan pengumpulan data yang juga kurang terkomputerisasi dengan baik. Laporan penjualan yang mungkin masih terdapat kesalahan pada saat penghitungan.

Berdasarkan masalah-masalah pada Bengkel Totalitas, saya berencana akan merancang sistem yang dapat mempermudah manajemen untuk mengelola data penjualan yang ada di bengkel tersebut.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah metode grounded (*grounded research*) yaitu suatu metode penelitian berdasarkan pada fakta dan menggunakan analisis perbandingan dengan tujuan mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep, membuktikan teori, mengembangkan teori, pengumpulan dan analisis data dalam waktu yang bersamaan.

Adapun langkah-langkah yang harus dilaksanakan dalam *grounded research* adalah menentukan masalah yang diteliti, mengumpulkan data yang dibutuhkan, menganalisis dan menjelaskan data yang terkumpul dan membuat laporan penelitian.

Adapun langkah-langkah pengembangan sistem ini secara garis besar terbagi dalam 6 kegiatan utama, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan

Analisa kebutuhan berguna untuk mendapatkan data-data yang akan digunakan sebagai masukan dari suatu sistem dan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan penelitian ini. Sebelum merancang sebuah aplikasi kita harus memahami kebutuhan pengguna, apa saja yang pengguna inginkan.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini adalah:

- Menentukan profil pengguna.
- Menganalisa task-taks yang digunakan.
- Menganalisa data masukan.
- Menganalisa proses yang berjalan
- Mengumpulkan data kebutuhan pengguna.
- Mencocokkan kebutuhan tersebut dengan task.

2. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan bertujuan untuk mempelajari dan memahami dasar teori yang berhubungan dengan analisa kebutuhan yang telah dilakukan. Selain itu, penulis juga melakukan studi dari berbagai media berupa diktat modul, buku buku, jurnal, artikel-artikel baik di media cetak ataupun media internet dalam terselesaikannya penyusunan penelitian ini.

3. Perancangan Sistem

Percnangan sistem ini bertujuan untuk merancang sistem yang akan dibuat agar dapat diimplementasikan dengan kebutuhan pengguna.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam perancangan aplikasi ini adalah:

a. Analisis

Berupa penelitian dengan mengumpulkan data terkait melalui wawancara, studi pustaka, atau analisis secara langsung. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem sekolah serta mencari data yang menunjang dalam pembuatan sistem.

b. Merancang *database*

Dalam merancang sistem database digunakan untuk menyimpan data-data yang telah dibuat penulis menggunakan MySQL sebagai datastorage dan XAMPP sebagai storage container. Dalam perancangan ini penulis melakukan riset terlebih dahulu tentang data apa saja yang akan digunakan dan relasi-relasi yang memungkinkan. Tahapan yang dilakukan dalam merancang suatu database adalah:

- Membuat table-table data beserta *primary key*.
 - Menentukan *relationship* dari setiap tabel.
 - Membuat *query*.
 - Membuat *report* yang digunakan untuk menampilkan hasil output sebelum dicetak.
 - Membuat normalisasi bila terdapat tabel data yang unnormal.
- #### c. Merancang antarmuka

Tujuan dari perancangan antarmuka adalah merancang *interface* yang efektif untuk sistem perangkat lunak. Dalam merancang antarmuka ada beberapa tahapan yang harus dilalui, yaitu:

- 1) Menjelaskan kegunaan dan tujuan.
- 2) Menetapkan *icon* objek, *views*, dan representasi visual.
- 3) Merancang objek dan jendela menu.
- 4) Memperbaiki rancangan visual.

4. Implementasi Sistem dan Evaluasi Sistem
Implementasi sistem adalah prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan desain yang ada dalam dokumen desain sistem yang disetujui dan menguji, menginstal, memulai, serta menggunakan sistem yang baru atau sistem yang diperbaiki. Penggunaan suatu komputer untuk pemecahan masalah membutuhkan suatu sistem yang baik, sehingga memungkinkan berhasilnya komputer dalam melaksanakan tugasnya, yaitu mengolah data menjadi informasi. Langkah implementasi yang dilakukan dalam menyelesaikan perancangan aplikasi bengkel totalitas, menyediakan perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*). Dalam tahap ini disediakan perangkat keras seperti komputer, dan perangkat keras lainnya. Perangkat lunak yang dibutuhkan adalah *software development kit* yang dapat membangun aplikasi bengkel totalitas dan bahasa pemrograman yang digunakan. Menguji sistem menjelaskan mengenai hasil pengujian sistem yang dilakukan pada aplikasi bengkel totalitas .

5. Pengujian Sistem

Pengujian adalah proses untuk memastikan apakah semua fungsi sistem bekerja dengan baik, dan mencari apakah masih terjadi kesalahan pada sistem. Sebelum sistem informasi dapat digunakan, maka harus dilakukan pengujian terlebih dahulu. Pengujian sangat penting dilakukan untuk menjamin kualitas *software*, dan juga menjadi peninjau terakhir terhadap spesifikasi, desain, dan pengkodean dari sistem yang telah ada atau sistem yang sedang berjalan. Pengujian yang sukses adalah pengujian yang dapat menyingkap kesalahan-kesalahan yang belum terdeteksi.

6. Mengambil Kesimpulan

Tahap terakhir ini penulis menentukan, apa saja yang harus disimpulkan serta keputusan apa saja yang harus ditentukan, keputusan yang harus terpenuhi sebagai berikut:

- a. Apakah fungsi-fungsi yang terdapat pada sistem aplikasi yang dibangun sudah berfungsi dengan baik dan sesuai dengan ketentuan.
- b. Apakah aplikasi yang dibangun sudah memenuhi kebutuhan dan kriteria yang telah ditentukan untuk suatu proses pekerjaan yang berkenaan dengan sistem aplikasi yang dibangun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Profil Perusahaan

Berawal dari jaringan jasa perawatan, perbaikan dan penyediaan suku cadang motor yang berdiri sejak tahun 2015 dengan nama Bengkel Totalitas, Visi dari bengkel adalah membuat customer puas dan menjaga keutuhan kondisi mesin pada umumnya, serta membuat customer kembali lagi dan misinya adalah membuat kondisi motor selalu sehat dan baik dalam jangka waktu yang lama.

2. Analisis Permasalahan

Setelah meneliti dan mengamati sistem pengelolaan data penjualan yang terdapat di Bengkel Totalitas, maka penulis dapat menyimpulkan permasalahan yang sedang dihadapi, yaitu:

- a. Pengelolaan yang dilakukan oleh pihak terkait masih menggunakan aplikasi *spreadsheet* (Ms.Excel). Hal itu menyebabkan proses *input* hingga penyimpanan lebih rumit dan tidak efisien.
- b. Pengolahan dilakukan secara manual dari penjumlahan, hapus, edit sampai dengan tahap penyimpanan, sehingga menghambat kinerja yang berhubungan pemanfaatan terkait data penjualan bengkel.
- c. Dapat terjadinya kesalahan pengelolaan data yang di-*input* dikarenakan tidak menggunakan basis data.
- d. Hak akses diberikan aplikasi yang digunakan sangat merugikan bengkel, dikarenakan siapa saja dapat mengakses aplikasi tersebut.

3. Proses Bisnis Sistem Diusulkan

Aturan bisnis sistem usulan yang terdapat dalam aplikasi pengelolaan data penjualan adalah sebagai berikut:

- a. Pengelolaan Data Penjualan
Administrator akan diarahkan ke halaman *login* terlebih dahulu untuk melakukan proses pengelolaan. Data penjualan yang akan dikelola akan di-*input* di masing-

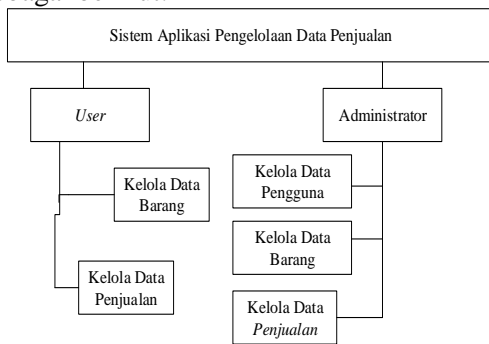
masing pengguna. *Form* data data penjualan yang sudah terisi dan kemudian disimpan, maka akan tersimpan dan ditampilkan di tabel penjualan ataupun barang.

b. *Cetak Report*

Data yang tersimpan maka akan ditampilkan pada *over view* dan dicetak dalam format pdf, dokumen (*spreadsheet*) dll yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan *report* kepada kepala bengkel.

4. Dekomposisi Fungsi Sistem Diusulkan

Dekomposisi fungsi sistem usulan bertujuan untuk mengetahui pemisahan dari fungsi-fungsi yang ada di dalam sistem usulan. Adapun dekomposisi fungsi sistem aplikasi pengelolaan kapasitas data penjualan adalah sebagai berikut:

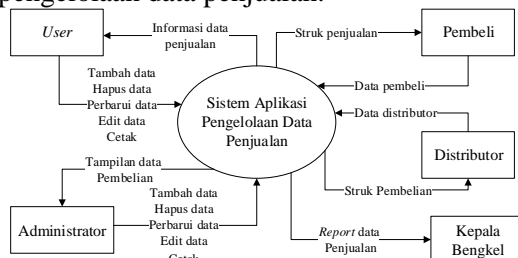


Gambar 1. Dekomposisi Fungsi Sistem Diusulkan

User Mengakses aplikasi kemudian mendapatkan data yang dibutuhkan yang akan dijadikan data acuan untuk dijadikan keputusan tindakan lanjutan dari proses penyimpanan. Admin Mengakses aplikasi kemudian login dan akan diarahkan untuk kelola data penjualan, data pengguna data barang dan data yang sudah disimpan dapat dicetak untuk dijadikan laporan.

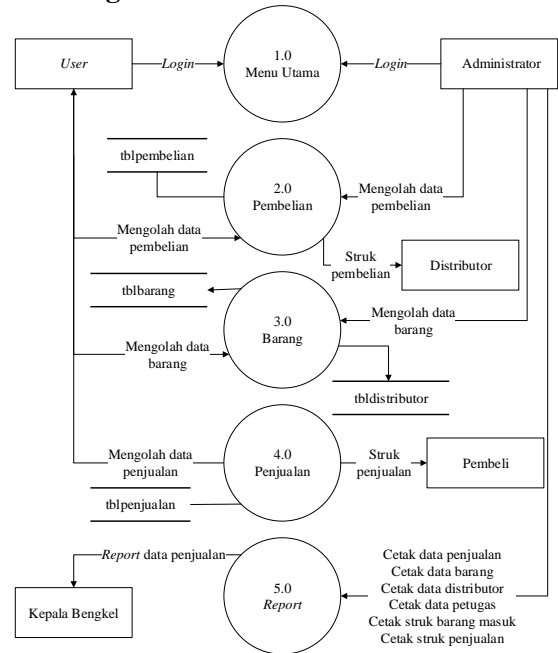
5. Diagram Konteks Sistem Usulan

Diagram konteks merupakan alat bantu yang digunakan dalam menganalisa sistem yang akan dikembangkan. Diagram yang menggambarkan sistem yang terdapat pada pengelolaan data penjualan.



Gambar 2. Diagram Konteks Sistem Usulan

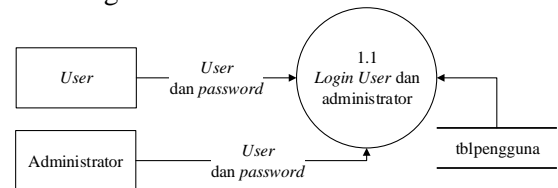
6. Diagram Nol Sistem Usulan



Gambar 3. Diagram Nol Sistem Usulan

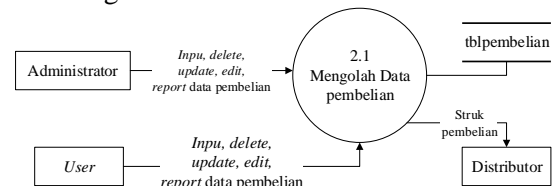
7. Diagram Rinci Sistem Usulan

a. Diagram Rinci Level 1 Proses 1.0



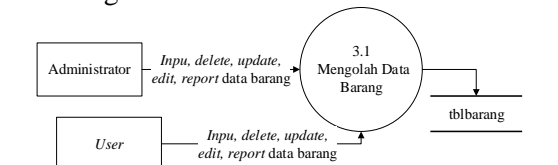
Gambar 4. Diagram Rinci Level 1 Proses 1.0

b. Diagram Rinci Level 2 Proses 2.0



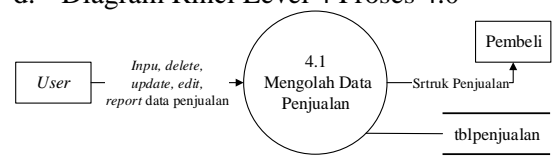
Gambar 5. Diagram Rinci Level 2 Proses 2.0

c. Diagram Rinci Level 3 Proses 3.0



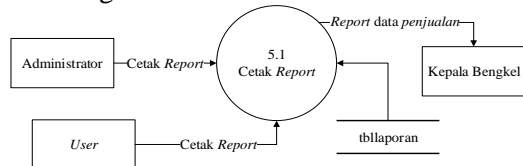
Gambar 6. Diagram Rinci Level 3 Proses 3.0

d. Diagram Rinci Level 4 Proses 4.0



Gambar 7. Diagram Rinci Level 4 Proses 4.0

e. Diagram Rinci Level 5 Proses 5.0



Gambar 8. Diagram Rinci Level 5 Proses 5.0

8. Rancangan Basis Data Sistem yang Diusulkan

a. Normalisasi

1) Unnormalisasi

Unnormal
iddistributor namadistributor jk alamat perusahaan email telpon kodejenis jenis nofaktur kodebarang namabarang harga jual idpembeli namapembeli kotaasal idpetugas username password hakakses namapetugas tempat_lahir tgl_lahir tblbrgmasuk nonota tglmasuk tblpenjualan

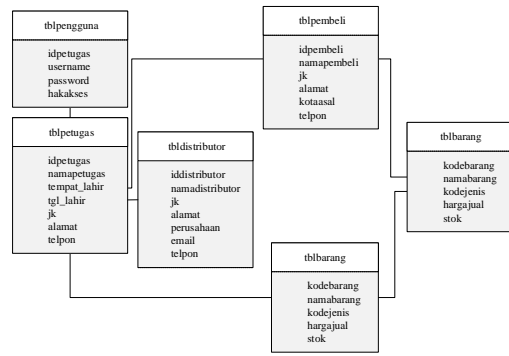
Gambar 9. Bentuk Unnormalisasi

2) Normalisasi Tahap Pertama (1NF)

tblpejualan nofaktur kodebarang jumlah subtotal	tblbarang kodebarang namabarang kodejenis harga jual stok	tbl distributor iddistributor namadistributor jk alamat perusahaan email telpon
tblpembeli idpembeli namapembeli jk alamat kotaasal telpon	tblpengguna idpetugas username password hakakses	tblpetugas idpetugas namapetugas tempat_lahir tgl_lahir jk alamat telpon

Gambar 10. Bentuk Normalisasi Tahap Pertama (1NF)

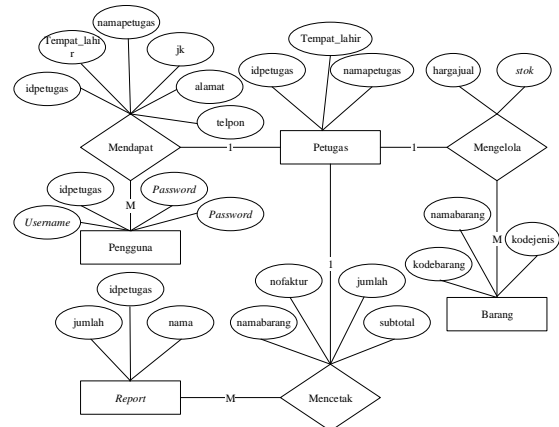
3) Normalisasi Tahap Kedua (2NF)



Gambar 11. Bentuk Normalisasi Tahap Kedua (2NF)

b. ERD (Entity Relationship Diagram)

Diagram keterhubungan entitas ERD (Entity Relationship Diagram) adalah diagram yang menunjukkan objek-objek data (entitas) pada sistem dan hubungan-hubungan (relationship) fungsional antara objek-objek data tersebut.



Gambar 12. Entity Relationship Diagram

c. Spesifikasi Basis Data

Penjelasan tabel-tabel yang digunakan dalam program yang ada serta field yang terdapat pada file database yang sering disebut dengan spesifikasi file. File-file database yang ada dapat dilihat pada tabel-tabel berikut:

a. Nama File : Data Pengguna

Tabel 1. Struktur Basis Data Pengguna

Nama Field	Type	Size	Keterangan
idpetugas	Int	2	Admin (primary key)
Username	Varchar	15	Username
Password	Varchar	15	Password
Hakakses	Varchar	20	Akses admin

b. Nama File : Data Penjualan

Tabel 2. Struktur Basis Data Penjualan

Nama Field	Type	Size	Keterangan
nofaktur	Int Isi	15	Nomer fakur
kodebarang	Varchar	20	Kode barang

c. Nama File : Data Barang

Tabel 3. Struktur Basis Data Barang

Nama Field	Type	Size	Keterangan
kodebarang	Varchar	15	Id
namabarang	Varchar	100	nama
kodejenis	Varchar	15	kode
hargaajual	double	-	harga
stok	smallint	20	stok

d. Nama File : Data Distributor

Tabel 2. Struktur Basis Data File System2

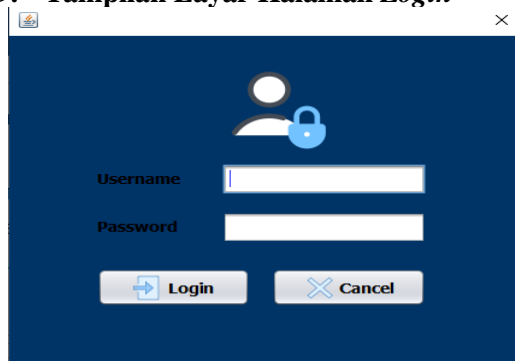
Nama Field	Type	Size	Keterangan
iddistributor	varchar	25	iddistributor
email	varchar	80	email
namadistributor	varchar	2	namadistributor
jk	varchar	100	jk
telpon	char	15	telpon
alamat	varchar	80	alamat
perusahaan	varchar	80	perusahaan

e. Nama File : Data Pembeli

Tabel 2. Struktur Basis Data File System3

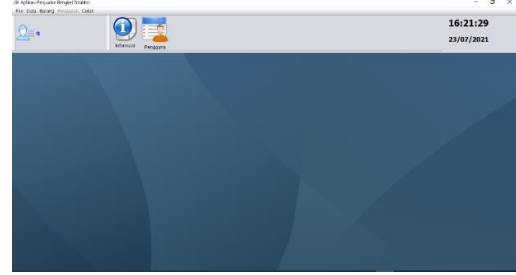
Nama Field	Type	Size	Keterangan
idpembeli	Int	10	idpembeli
kotaasal	Timestamp	-	kotaasal
namapembeli	Varchar	50	namapembeli
jk	Varchar	50	jk
alamat	Double	-	alamat
telpon	Text	-	telpon

9. Tampilan Layar Halaman Login



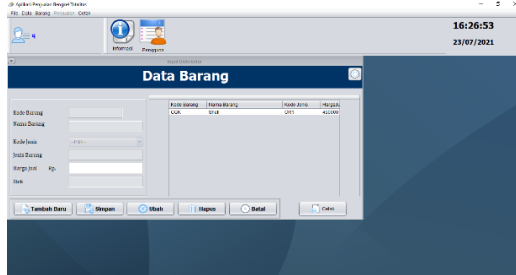
Gambar 13. Tampilan Layar Login

10. Tampilan Layar Menu Utama



Gambar 14. Tampilan Layar Menu Utama

11. Tampilan Layar Menu Barang



Gambar 15. Tampilan Layar Menu Barang

12. Tampilan Layar Menu Petugas



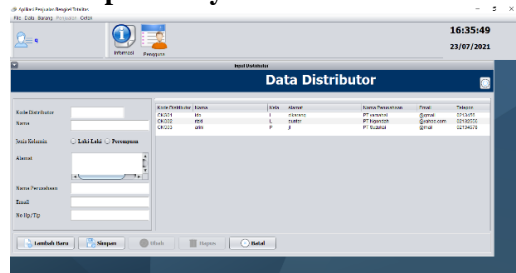
Gambar 16. Tampilan Layar Menu Petugas

13. Tampilan Layar Input Data Transaksi Barang Masuk



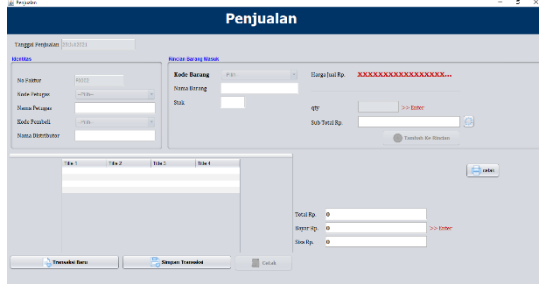
Gambar 16. Tampilan Layar Input Data Transaksi Barang Masuk

14. Tampilan Layar Menu Distributor



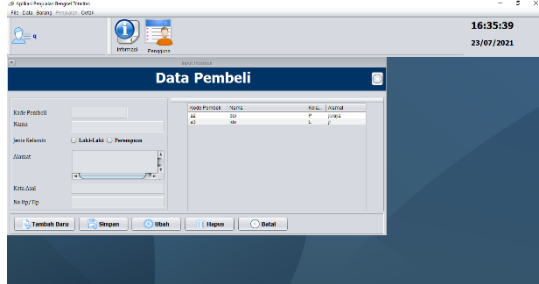
Gambar 17. Tampilan Layar Menu Distributor

15. Tampilan Layar Menu Penjualan



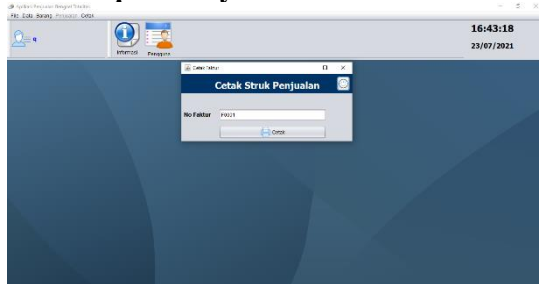
Gambar 18. Tampilan Layar Menu Penjualan

16. Tampilan Layar Menu Pembeli



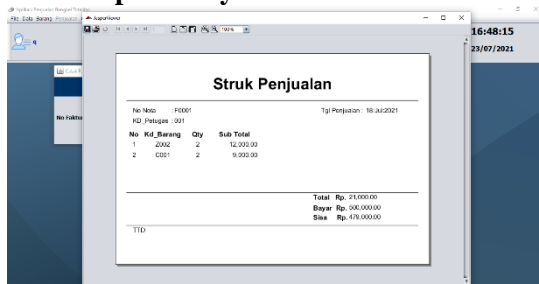
Gambar 19. Tampilan Layar Menu Pembeli

17. Tampilan Layar Cetak Struk



Gambar 20. Tampilan Layar Cetak Struk

18. Tampilan Layar Struk



Gambar 21. Tampilan Layar Struk

SIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut: Permasalahan mengenai masalah penginputan dan pencarian data penjualan dengan adanya sistem yang dibuat oleh peneliti dalam mengolah data-data *service* yang disimpan dalam *database* data akan tersimpan dengan aman dan laporan akan tersaji rapi dalam penyajian dan penyimpanannya. Kemudian dapat

meringankan pekerjaan karyawan dalam mengolah data penjualan dengan lebih efektif dan efisien melalui fitur-fitur yang ada di sistem. Saran dari penulis adalah menambah *scope* dari system yang telah dibuat dan menambahkan beberapa fitur yang terdapat pada aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Fikri, C. (2019). Perancangan Aplikasi Penyewaan dan Pengembalian Rental Mobil Fascar Berbasis Java. *Skripsi*, Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI.
- Devitra, Joni dan Amelia. (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang pada Advan Service Center Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*. Volume 09, Nomor 01, PP 13 - 19.
- Alex Setiyawan, Norma Pravitasari, Rini Widia Putri Z. (2021). Aplikasi Penggunaan Tools Workshop Pada Pt Indomobil Nissan Halim Menggunakan Java Netbeans. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*. Volume 05, Nomor 04, PP 890-907.
- Febriani Safitri, Kursehi Falgenti, Ambar Tri Hapsari. (2021). Perancangan Aplikasi Penyewaan Lapangan Futsal Menggunakan Java Netbeans. *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer*. Volume 11, Nomor 02, PP 32-40.
- Prajoko, G. P. (2019). Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Bahasa Jawa Berbasis Android. *Skripsi*, Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI.
- Ahmadian, Hendri. dkk. (2017). *Mahir Pemrograman Visual Dengan Java*. Banda Aceh: Unimal Press.
- Risdiansyah, D. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Desktop pada SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya*. V(2), 86-9
- Sutanta, Edhy. (2014). *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Subhan, Mohamad. (2012). *Analisa Perancangan Sistem*. Jakarta : Lentera Ilmu Cendikia.
- Kendall, Kenneth, E., & Kendall, Julie, E. 2003. *Analisis dan Perancangan Sistem*. Jakarta: Gramedia.