

Pengembangan Sistem Informasi dan Analisis Inventory Menggunakan Metode Single Moving Average Berbasis Web Di PT. Prima Jaya TyreMart

Sofia Maulani¹, Lukman Bachtiar²

^{1,2}Program Studi : Sistem Informasi, Universitas Darwan Ali

Email : sofiaamaulani@gmail.com¹, lukman.bachtiar@gmail.com²

ABSTRACT— The important thing that can help improve the company's performance system is to have a warehouse administration system because here we can see the stock of goods that will later be supplied to customers. Besides that, companies that are able to manage their warehouse administration well can maintain the stability of the company itself. PT. Prima Jaya TireMart is a company engaged in the sale of tires and tire service. This company sells various brands of tires such as IRC, GT Radial, Gajah Tunggal, and Zeneos. In the process of incoming goods, the warehouse section will receive a travel document given by the driver carrying goods from the supplier and input it into the MS application. Excel. Process the goods out, the warehouse section receives a letter of travel from the sales and the driver will deliver the goods to the customer's destination. This research has resulted in the design of an inventory information system that will facilitate the company in recording stock of goods so that the company no longer needs to count or check goods manually. This application can also provide information about consumer data, supplier data, and reports on best-selling goods. The method used in assisting this research is the Single Moving Average (SMA) method which is a forecasting method using a number of new actual demand data to generate forecast values for future demand.

Keywords— Supply, Service, Supplier, Inventory, Single Moving Average

ABSTRAK— Hal penting yang dapat membantu meningkatkan sistem kinerja perusahaan adalah memiliki suatu sistem administrasi gudang karena disini kita dapat melihat stok barang yang nanti nya akan di *supply* kepada pelanggan. Disamping itu perusahaan yang mampu mengelola administrasi gudangnya dengan baik dapat menjaga kestabilan perusahaan itu sendiri. PT. Prima Jaya TyreMart adalah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan ban dan service ban. Perusahaan ini menjual berbagai macam merk ban seperti IRC, GT Radial, Gajah Tunggal, dan Zeneos. Proses barang masuk, bagian gudang akan menerima surat jalan yang diberikan oleh supir pembawa barang dari supplier dan menginputkan kedalam aplikasi MS. Excel. Proses barang keluar, bagian gudang menerima surat jalan dari sales dan supir akan mengantarkan barang ketujuan pelanggan. Penelitian ini telah menghasilkan perancangan sistem informasi *inventory* yang akan memudahkan pihak perusahaan dalam pencatatan stok barang sehingga pihak perusahaan tidak perlu lagi menghitung atau mengecek barang secara manual. Aplikasi ini juga dapat memberikan informasi tentang data konsumen, data supplier, serta laporan barang terlaris. Adapun metode yang dipakai dalam membantu penelitian ini adalah metode *Single Moving Average (SMA)* yang merupakan metode peramalan menggunakan sejumlah data aktual permintaan yang baru untuk membangkitkan nilai ramalan untuk permintaan dimasa yang akan datang.

Kata Kunci— Supply, Service, Supplier, Inventory, Single Moving Average

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dari waktu ke waktu membuat segala pekerjaan terasa mudah dilakukan dan dapat terselesaikan dengan cepat. Teknologi merupakan salah satu alat bantu yang sering digunakan dalam aktivitas manusia. Peran teknologi menjadikan pengolahan informasi semakin mudah didapatkan dan bermanfaat bagi penggunaanya. Pengolahan data yang dilakukan secara cepat dan efisien adalah peran penting yang dibutuhkan setiap perusahaan untuk meningkatkan produktifitas pekerjaan, waktu, dan biaya.

Seiring berkembangnya teknologi ini, perusahaan-perusahaan harus mampu mengikuti serta mempertahankan kualitas perusahaan. Dengan semakin ketatnya persaingan perusahaan dalam menjalankan bisnisnya kecepatan dalam bertindak merupakan hal yang

utama. Hal penting yang dapat membantu meningkatkan sistem kinerja perusahaan adalah memiliki suatu sistem administrasi gudang karena disini kita dapat melihat stok barang yang nanti nya akan di *supply* kepada pelanggan. Disamping itu perusahaan yang mampu mengelola administrasi gudangnya dengan baik dapat menjaga kestabilan perusahaan itu sendiri

PT. Prima Jaya TyreMart adalah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan ban dan *service* ban. Perusahaan ini menjual berbagai macam merk ban seperti IRC, GT Radial, Gajah Tunggal, dan Zeneos. Proses barang masuk, bagian gudang akan menerima surat jalan yang diberikan oleh supir pembawa barang dari *supplier* dan menginputkan kedalam aplikasi MS. Excel. Proses barang keluar, bagian gudang menerima surat jalan dari

sales dan supir akan mengantarkan barang ketujuan pelanggan

Sistem yang berjalan di perusahaan tersebut masih menggunakan sistem manual dalam penginputan barang masuk dan barang keluar di aplikasi *MS. Excel* lalu file tersebut dua bulan sekali akan dipindah kedalam hardisk. Pengarsipan surat jalan masih disimpan secara fisik berupa lembaran-lembaran kertas oleh bagian gudang. *Purchasing officer* sebelum memesan barang akan masuk kedalam gudang terlebih dahulu dan menghitung satu-satu stok fisik ban yang tersedia. Stok fisik ban mengalami penumpukan dikarenakan kurangnya info mengenai barang yang lebih diminati pelanggan. Sales sering kesulitan mendapatkan informasi ketersediaan ban dan info mengenai pengiriman barang.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, maka pembuatan sistem *inventory* ini akan menjadi suatu alternatif yang tepat dalam membantu bagian gudang di perusahaan tersebut. Dengan sistem ini pengarsipan akan lebih tersusun dengan rapi dan aman kurangnya resiko kehilangan surat jalan. Pengecekan stok fisik ban dapat dilihat dari sistem sehingga mengurangi waktu yang diperlukan dan tidak ada ban yang terlewat dihitung. Didalam sistem ini juga dapat mengakses info-info seperti info data *order*, info barang masuk, info permintaan sales, info barang keluar, info pengiriman barang, dan info barang yang diminati.

Adapun metode yang dipakai dalam membantu penelitian ini adalah metode *Single Moving Average* (SMA) yang merupakan metode peramalan menggunakan sejumlah data aktual permintaan yang baru untuk membangkitkan nilai ramalan untuk permintaan dimasa yang akan datang. *Single Moving Average* (SMA) membantu dalam sistem informasi *inventory* dalam hal penyediaan stok barang sehingga mencegah terjadinya penumpukan stok digudang ataupun kehabisan barang.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian penulis menggunakan sebuah metode untuk mencari perhitungan rata-rata pengambilan barang atau barang yang banyak terjual tiap bulannya yaitu *Single Moving Average* (SMA). SMA adalah sebuah metode peramalan yang sederhana dan paling mudah digunakan, metode ini menggunakan hasil dari nilai bulan sebelumnya yang akan di cari rata-ratanya.

Rumus sebagai berikut :

$SMA = \Sigma X / \text{Jumlah Periode}$

Keterangan :

$SMA = \text{Single Moving Average}$

$\Sigma X = \text{Jumlah Periode Yang Kita Ingin Perhitungkan}$

$\text{Jumlah Periode} = \text{Jumlah Periode Rata-rata bergerak}$

III. DESAIN, HASIL DAN PEMBAHASAN

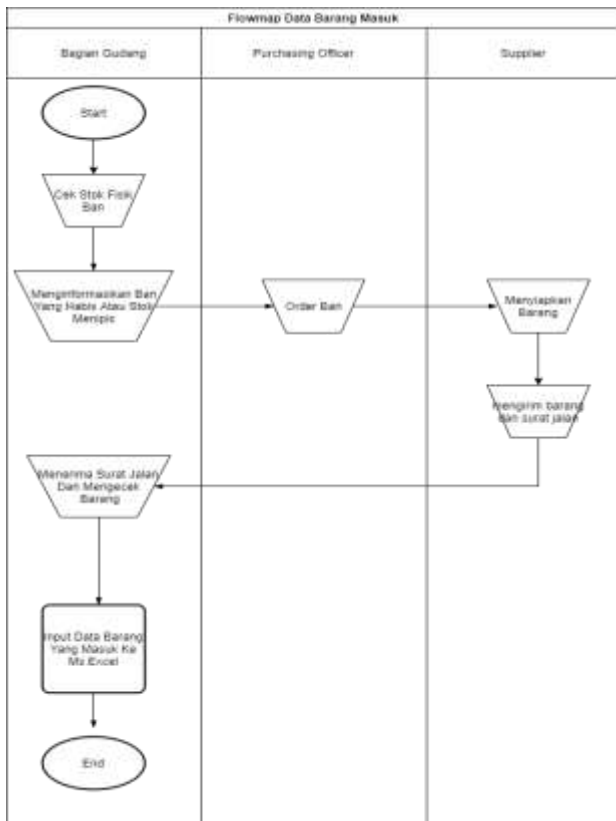
Analisis sistem penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi, kebutuhan yang diperlukan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Sebelum membuat suatu sistem informasi, Untuk mengetahui hal - hal yang menjadi tujuan pemakai sehingga masalah tersebut dapat didefinisikan secara jelas melalui metode-metode yang telah ada.

1. Proses Barang Masuk Yang Sedang Berjalan

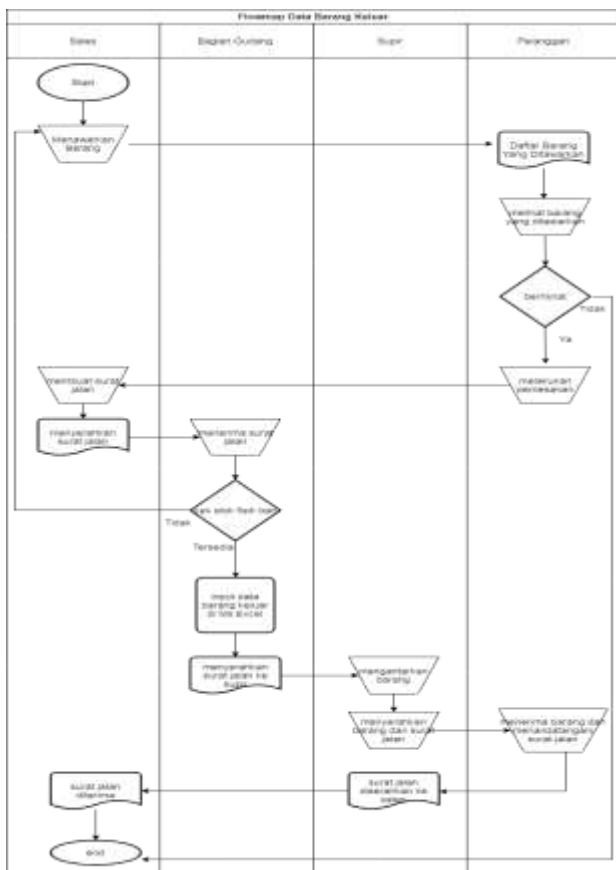
- Bagian gudang mengecek stok dan menginformasikan stok barang yang habis atau menipis.
- Purchasing officer* melakukan pemesanan kepada *Supplier*.
- Supplier* mengirimkan barang.
- Bagian gudang menerima surat jalan lalu mengecek kesesuaian barang dan menginputkan data tersebut kedalam aplikasi *Ms. Excel*

2. Proses Barang Keluar Yang Sedang Berjalan

- Sales menawarkan barang kepada pelanggan melalui aplikasi *Whatsapp* dengan mengirimkan daftar barang.
- Jika pelanggan melakukan pesanan maka sales akan langsung membuat sebuah surat jalan dan menyerahkan kepada bagian gudang.
- Bagian gudang akan menyesuaikan surat jalan dengan ketersediaan stok barang yang ada digudang.
- Jika stok ada maka barang akan supir kirimkan kepada pelanggan dan data tersebut akan di inputkan kedalam aplikasi *Ms.Excel*.
- Pelanggan menerima barang dan menandatangani surat jalan.
- Supir melaporkan surat jalan kepada sales



Gambar 1. Flowmap Barang Masuk Yang Berjalan



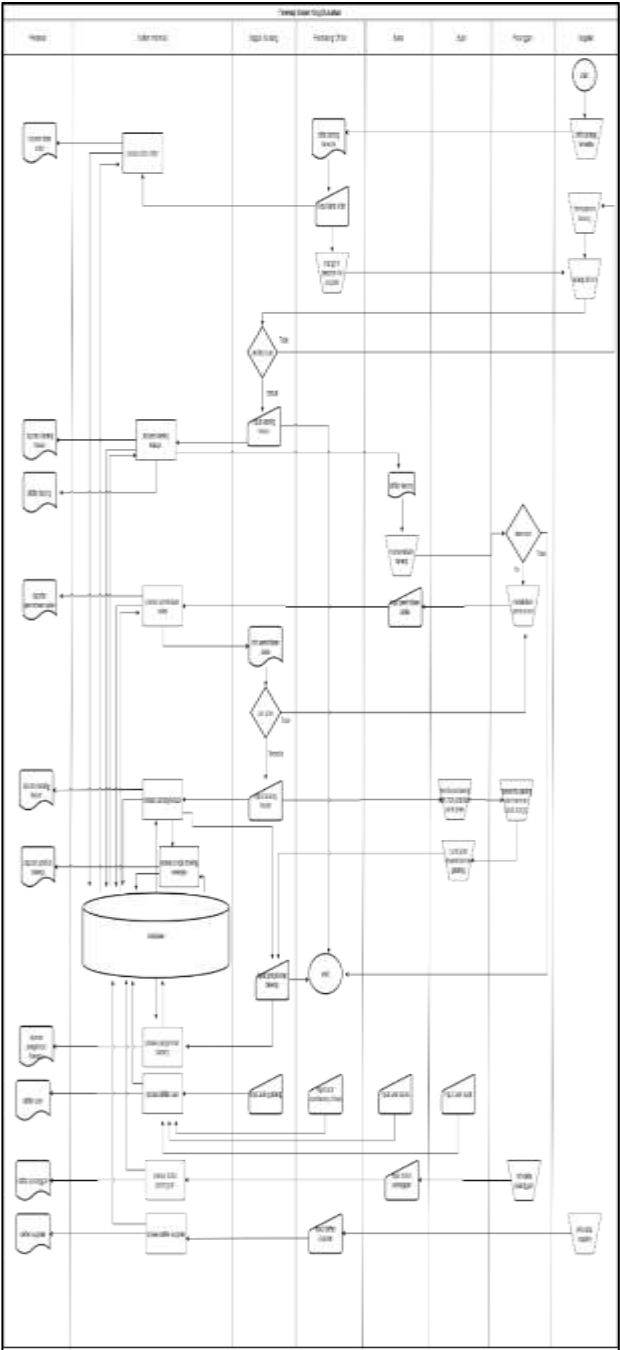
Gambar 2. Flowmap Barang Keluar Yang Berjalan

tahap ini harus dapat dipastikan bahwa semua persyaratan untuk menghasilkan sistem informasi dapat dipenuhi. Hasil sistem yang dirancang harus sesuai dengan kebutuhan dan perancangan sistem harus mampu memberikan gambaran yang jelas dan lengkap. Desain sistem sangat di perlukan sebelum membahas sistem selanjutnya, sehingga dengan perancangan tersebut sistem yang akan dibangun akan menjadi searah atau dengan kata lain akan sesuai dengan target perancangan pada saat implementasi khususnya pada saat pengetikan pengkodean.

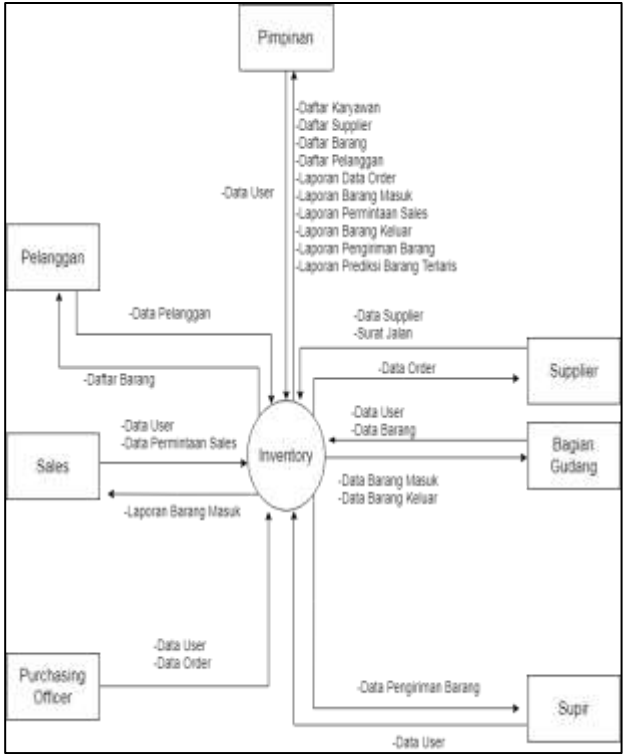
DESAIN SISTEM DIUSULKAN

- Purchasing officer* meorder ban untuk stok baru gudang, data masuk ke tabel barang dengan status masih pending
- Supplier* mengirimkan barang.
- Bagian Gudang menerima surat jalan mencocokkan dengan fisik ban yang datang, jika cocok bagian gudang akan mengapprove *order*annya dan otomatis langsung menambah stok disistem.
- Sales menawarkan barang kepada pelanggan melalui aplikasi *Whatsapp* dengan mengirimkan daftar barang. Jika berminat maka pelanggan melakukan *order* barang dan sales akan membuat permintaan disistem.
- Bagian gudang mendapat notif di menu barang keluar menandakan ada transaksi jalan. Bagian gudang mengecek permintaan sales dan mencocokkan stok.
- Bagian gudang akan menginputkan data barang keluar namun apabila stok barang kurang maka bagian gudang akan membatalkan transaksi permintaan sales.
- Selanjutnya akan dilakukan permintaan ke pengirim dan memilih supir. Jika barang sudah terkirim bagian gudang akan menyelesaikan status permintaan menjadi selesai dan otomatis stok barang digudang akan berkurang.

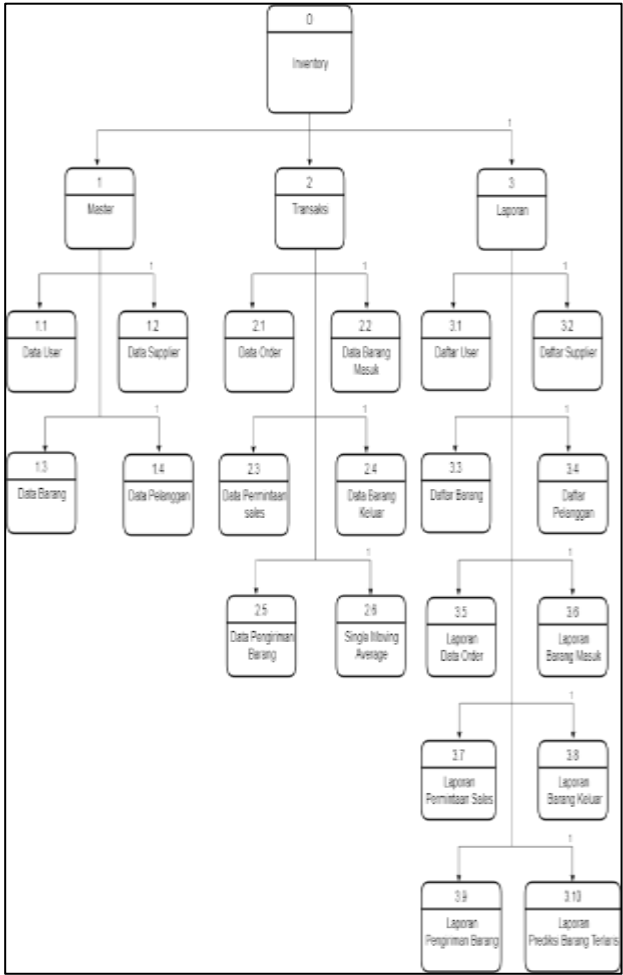
Desain sistem adalah proses menyusun atau mengembangkan sistem informasi yang baru. Dalam



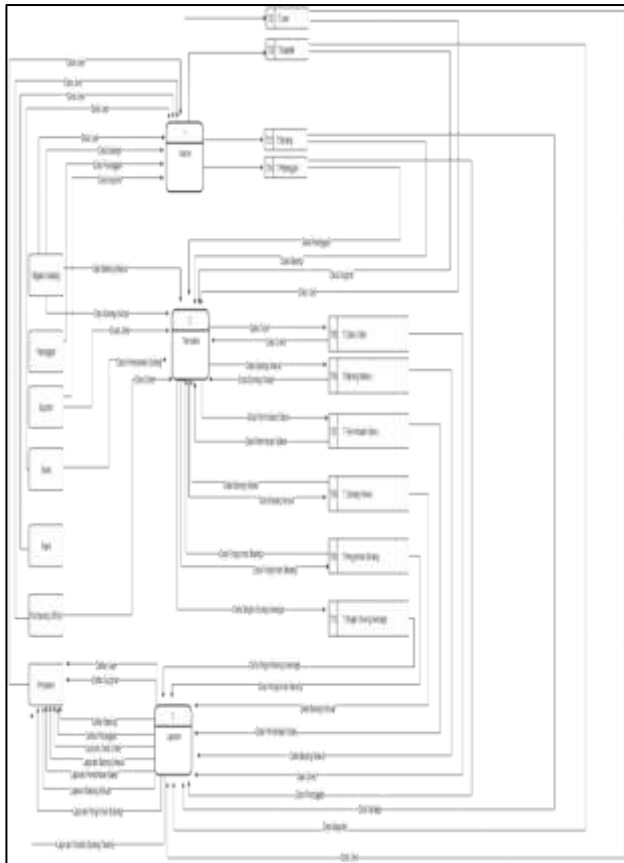
Gambar 3. Flowmap Sistem Diusulkan



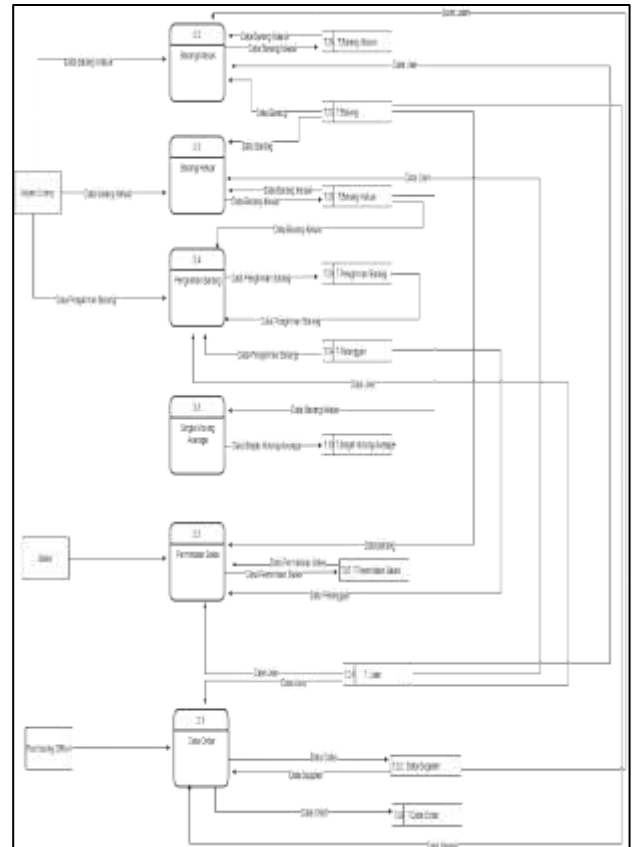
Gambar 4. Context Diagram



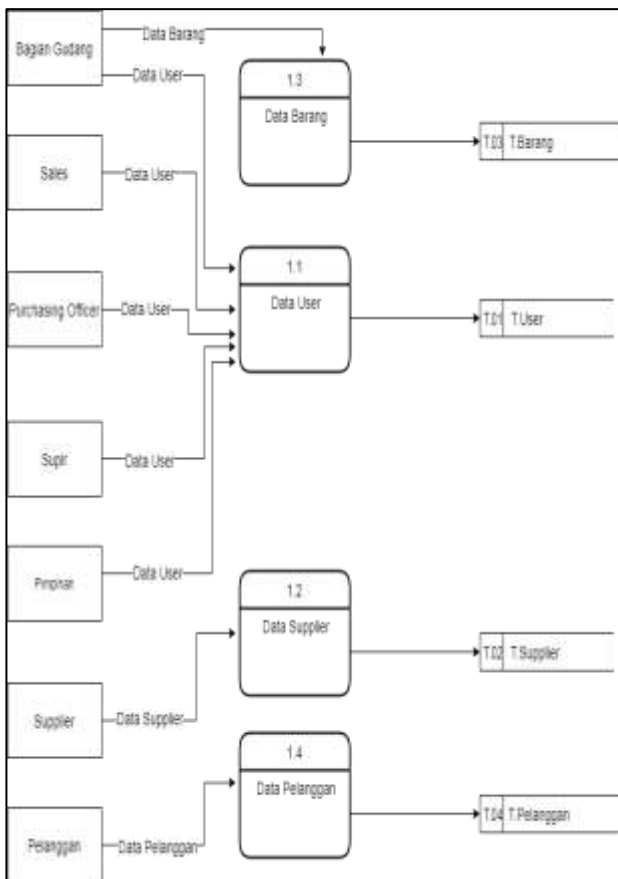
Gambar 5. Diagram Berjenjang



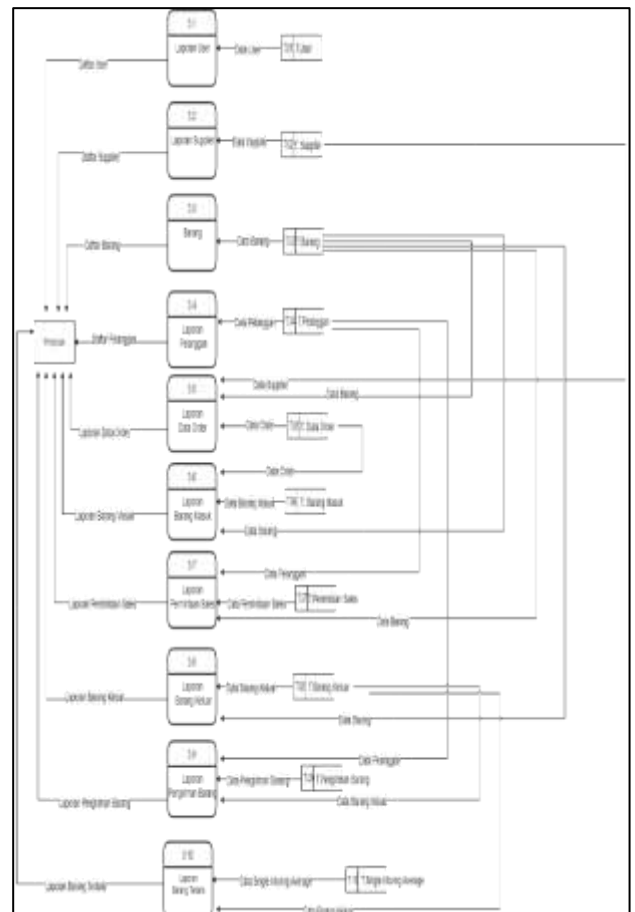
Gambar 6. Data Flow Diagram (Dfd) Level – 0



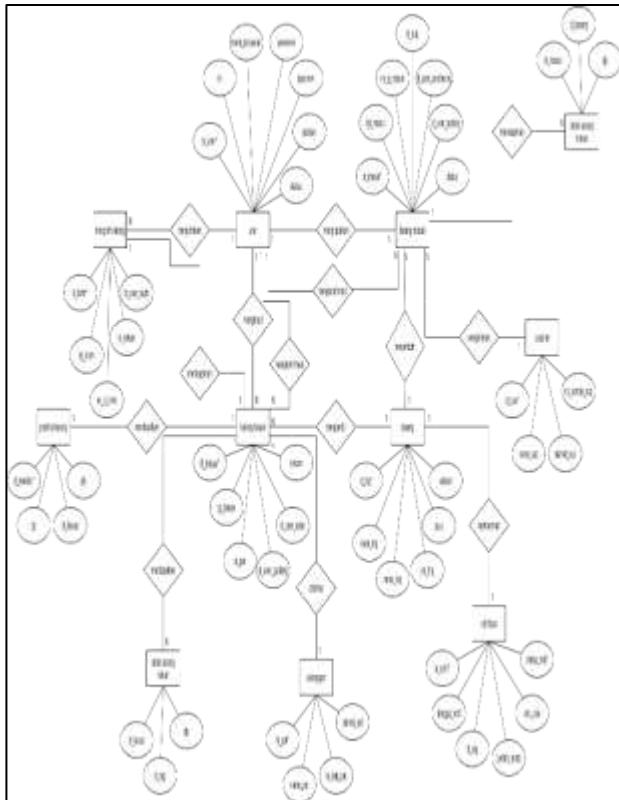
Gambar 8. Data Flow Diagram (DFD) Level – 1 Transaksi



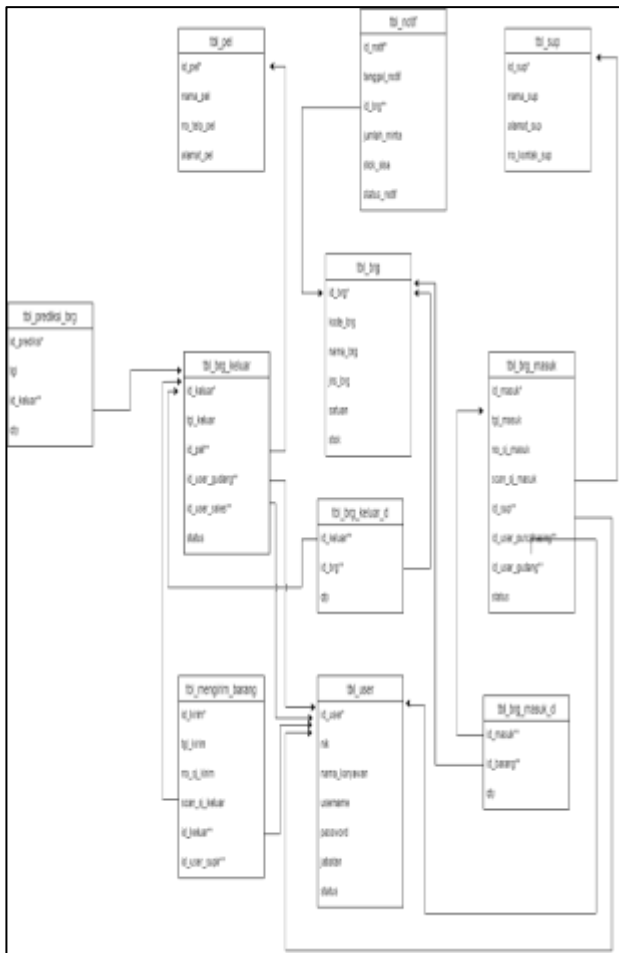
Gambar 7. Data Flow Diagram (DFD) Level – 1 Master



Gambar 9. Data Flow Diagram (DFD) Level – 1 Laporan

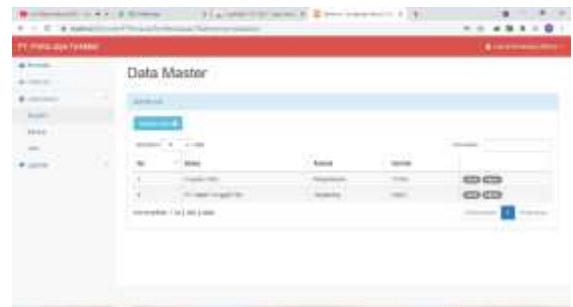


Gambar 10. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 11. Relational Data Model (RDM)

Berikut adalah hasil dari implementasi program :



Gambar 12. Halaman Data Master Suplier



Gambar 13. Halaman Data Master Pelanggan



Gambar 14. Halaman Data Master Barang



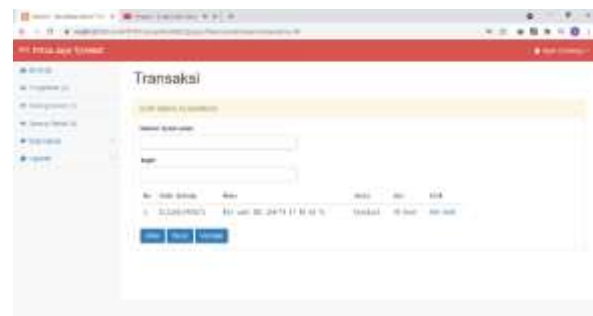
Gambar 15. Halaman Transaksi Data Order



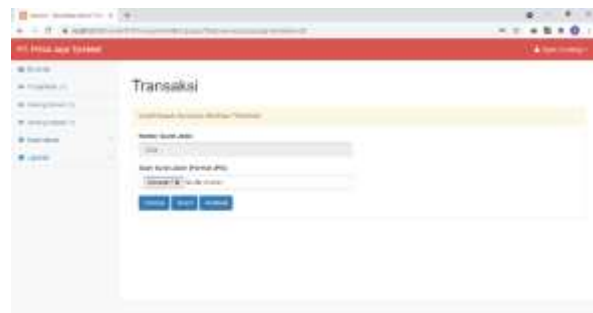
Gambar 16. Halaman Data Barang Masuk



Gambar 17. Halaman Permintaan Sales



Gambar 18. Halaman Data Barang Keluar



Gambar 19. Halaman Pengiriman Barang



Gambar 20. Halaman Laporan Barang Terlaris Per Barang Keluar

IV. KESIMPULAN

Dari keseluruhan pembahasan yang terdapat dalam setiap bab-bab sebelumnya, dapat dirangkum dalam beberapa kesimpulan berikut :

1. Telah menyelesaikan sistem yang cepat, efektif dan efisien pada *Inventory* PT. Prima Jaya TyreMart.
2. Mengimplementasikan sistem yang cepat, efektif dan efisien pada PT. Prima Jaya TyreMart.
3. Mengelola data transaksi gudang pada Perusahaan PT. Prima Jaya TyreMart untuk bagian stok maupun penjualan dengan mencari prediksi barang yang diminati menggunakan metode *single moving average*

V. REFERENSI

- [1] [Fadilah, M. F. (2021). Aplikasi Pendataan Barang Masuk, Keluar Dan Inventory Pada Pt. Sinar Alam Duta Perdana Banjarmasin (Doctoral dissertation, Universitas Islam Kalimantan MAB).
- [2] Pertiwi, N. A., & Puspasari, R. (2021). Peramalan Penjualan Kartu Dan Voucher Internet Menggunakan Metode Single Moving Average (Studi Kasus: Toko Karya Pulsa). *Infosys (Information System) Journal*, 4(2), 111-121.
- [3] Stinjak, M. L., & Masya, F. (2021). Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Inventory Berbasis Website Menggunakan Iterative Waterfall. *Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 6(2), 83-91.
- [4] Thalia, K. M., Oktaviyani, E. D., & Sylviana, F. (2021). Sistem Informasi Inventory Berbasis Website (Studi Kasus: Pada Toko Obyth). *Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 78-86.
- [5] Susila, M. N., Rahmawati, A., & Mulyadi, M. (2021). Sistem Informasi Inventory Pt. Karya Anak Tunggal Berbasis Web. *Jurnal Akrab Juara*, 6(2), 98-105.