



APPLICATION OF THE WATERFALL METHOD IN THE DESIGN OF A SALES DISTRIBUTION SYSTEM CV. SEMAKIN JAYA JAVA BASED

**Han Sulaiman¹, Nasrulloh Isnain^{2*},
Ardhi Dinullah Baihaqie³**

Teknik Informatika^{1,2,3}

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer^{1,2,3}

Universitas Indraprasta PGRI^{1,2,3}

Mr.dehans@gmail.com¹, nasrullohisnain@gmail.com^{2*},
nufus.ardhie@outlook.com³

Received: March 24, 2022. **Revised:** May 5, 2022. **Accepted:** May 25, 2022. **Issue Period:** Vol.6 No.1 (2022), Pp. 246-256

Abstrak: Cv Semakin Jaya adalah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan makanan, minuman, dan barang keperluan rumah tangga lainnya. Cv Semakin Jaya mengutamakan pelayanan yang nyaman dan memuaskan. Pelayanan jual beli selalu mengikuti perkembangan jaman, mengutamakan kualitas dan pelayanan yang baik untuk masyarakat umum. Dalam Penelitian ini mencoba membuat sistem untuk dapat menangani berbagai masalah yang terjadi misalnya mengatasi kekeliruan terhadap kelalaian manusia terhadap penghitungan serta kemampuan tetepatan dan kecepatan dalam produksi berlangsung. Disamping itu penyimpanan data yang kurang teratur dan penyajian informasi serta laporan produksi dan distribusi kurang efektif untuk perusahaan. Dengan menggunakan Metode Waterfall yang pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan model waterfall antara lain requirement, design, implementation, verification dan maintenance. Metode waterfall cocok digunakan untuk proyek pembuatan sistem baru dan juga pengembangan sistem atau perangkat lunak yang berskala besar

Kata kunci: Metode Waterfall, Sistem Aplikasi, Distribusi Penjualan

Abstract: CV Semakin Jaya is a company engaged in the sale of food, beverages, and other household goods. CV Semakin Jaya prioritizes comfortable and satisfying service. Buying and selling services always keep up with the times, prioritizing quality and good service for the general public. In this research, we try to create a system to be able to handle various problems that occur, for example, overcoming errors due to human negligence in counting as well as the ability to maintain and speed in ongoing production. Besides that, the storage of data is less regular and the presentation of information and reports on production and distribution is less effective for the company. By using the Waterfall Method a systematic and sequential approach. The stages of the waterfall model include requirements, design, implementation, verification and maintenance. The waterfall method is suitable for projects to create new systems and also large-scale system or software development

Keywords: Waterfall Method, Application System, Sales Distribution)



DOI: 10.52362/jisicom.v6i1.816

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

I. PENDAHULUAN

Kemampuan teknologi informasi untuk mengumpulkan dan menyimpan berbagai jenis data jarak jauh meninggalkan kemampuan untuk menganalisis, meringkas, dan mengekstrak pengetahuan data. Peran teknologi khususnya dalam menunjang strategi bisnis perusahaan sangatlah penting, sehingga sistem teknologi yang baik di perusahaan merupakan syarat mutlak untuk meningkatkan produktivitas dan kepuasan pelanggan. Peran teknologi khususnya dalam menunjang strategi bisnis perusahaan sangatlah penting, sehingga sistem teknologi yang baik di perusahaan merupakan syarat mutlak untuk meningkatkan produktivitas dan kepuasan pelanggan. Saat ini banyak sekali pekerjaan yang menggunakan teknologi. Teknologi ini dapat berupa perangkat lunak, informasi, komunikasi, dan lainnya. Saat ini penjualan yang menggunakan teknologi software komputasi sudah menjadi hal yang lumrah karena penjualan membutuhkan perhitungan yang cepat dan akurat.

Sekarang dapat dilihat bahwa masih banyak agen yang menggunakan perhitungan manual untuk menghitung harga juga menghafal stok di gudangnya sehingga membuat mereka pusing untuk mengingat harga barang dan juga stok barang yang ada. Seringkali apabila pedagang lupa akan harga ini harus melihat catatan di buku harga dan itu memerlukan waktu yang lama, dan juga agen tidak bias mengontrol stok barang dari meja kerjanya. Karena ia tidak ada waktu untuk meninggalkan meja kerjanya apabila pelanggan banyak berdatangan untuk bertransaksi. Selain itu pedagang juga harus mengumpulkan nota apabila ia ingin membuat laporan penjualan pada hari itu atau hari-hari sebelumnya. Dengan menggunakan metode pengembangan system waterfall dapat mempermudah dan meningkatkan sebuah system informasi yang ada dan diharapkan mampu mengatasi masalah yang dapat terjadi pada perusahaan tersebut.

II. METODE DAN MATERI

2.1. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian suatu metode penelitian yang sesuai dengan pokok permasalahan yang akan diteliti. Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. [1] Metode penelitian yang digunakan adalah metode grounded (*grounded research*) yaitu suatu metode penelitian berdasarkan pada fakta dan analisis perbandingan dengan tujuan mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep, membuktikan teori, mengembangkan teori, pengumpulan, dan analisis data dalam waktu yang bersamaan. Penulis tidak hanya mencari dan mengumpulkan data, tetapi juga langsung melakukan klasifikasi terhadap data tersebut, mengolah, menganalisa, dan membangun hipotesis menjadi teori.

2.2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data yang akurat guna menunjang penelitian serta informasi untuk mendukung penyempurnaan hasil dari penelitian ini antara lain

1. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan cara melihat data-data atau meninjau langsung pada perusahaan yang bersangkutan. Penulis melakukan survey yaitu :

a. Pengamatan (Observasi)

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung kelapangan untuk merancang aplikasi yang akan dibuat dengan spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang sudah ditentukan. Kemudian mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi.

b. Wawancara

Wawancara merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan Tanya jawab antara penanya dengan penjawab. Penulis melakukan wawancara diperusahaan tersebut sesuai dengan kebutuhan data yang akan dibutuhkan.

c. Dokumentasi

Tahap ini melakukan pengumpulan data dengan cara melihat dan mencatat data produk ju,lah stok dan harga yang ada pada agen tersebut.



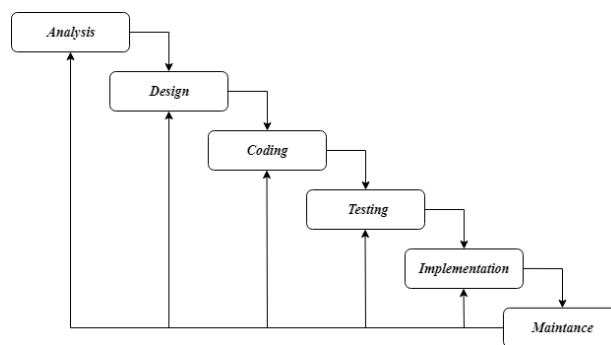
2. Studi Literatur

Metode yang dilakukan oleh penulis dengan mengunjungi dan mempelajari website atau situs-situs yang berhubungan dengan judul yang penulis ambil, serta penulis juga mempelajari bahasa-bahasa pemrograman dengan mengunjungi situs-situs yang menyediakan tutorial mengenai bahasa pemrograman yang penulis gunakan.

3. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literature-literatur, catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan. Penulis mengambil referensi dari buku-buku atau bahan tertulis lainnya yang terdapat di perpustakaan.

2.3. Metode Pengembangan Sistem



Gambar 1. Metode Waterfall

Adapun tahapan pada rancangan sistem yang digunakan meliputi proses-proses sebagai berikut

1. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan digunakan untuk mendapatkan data yang akan digunakan sebagai masukan dari sistem perangkat lunak dan memperoleh data yang berhubungan penelitian. . Proses pembuatan perancangan program menggunakan Java Neatbeans , XAMPP, serta didukung peralatan lainnya.

2. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem yang akan dibuat yang terdiri dari :

- Melakukan perancangan proses menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*) dan Struktur Data.
- Melakukan perancangan Database, ERD (*Entity Relationship Diagram*), Normalisasi, serta Spesifikasi file Basisdata.

3. Coding /Pengembangan Sistem

Pada tahapan ini, hal yang dilakukan penulis adalah menjelaskan tentang sistem tersebut, bagaimana sistem itu bisa digunakan oleh berbagai pihak dengan aplikasi sederhana yang mudah dimengerti dengan beberapa teknik terstruktur untuk merancang perangkat lunak yang meliputi rencana terstruktur.

4. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan implementasi system untuk mengetahui pengguna terhadap system yang dibuat Apakah sesuai dengan yang diharapkan.

5. Pengujian / Testing

Pengujian terhadap sistem sangat penting karena dengan melakukan pengujian dapat diketahui kualitas sistem, memastikan sistem yang akan dibuat dapat bekerja dan berfungsi dengan baik atau tidak, serta dapat menjadi peninjauan terakhir terhadap spesifikasi, desain dan pengkodean.

6. Maintenance

Tahap akhir ini dilakukan perbaikan dari aplikasi. Setelah dilakukan pengujian sistem, maka akan masuk pada tahap produk dan pemakaian perangkat lunak oleh pengguna (user). Untuk proses pemeliharaan, memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan terhadap kesalahan yang ditemukan pada aplikasi setelah digunakan oleh user.

2.4. Sistem

Ada dua definisi system kelompok pendekatan, yaitu pendekatan yang menekankan prosedur dan pendekatan yang menekankan suatu komponen atau elemen. Pendekatan sistem lebih Sorot elemen atau komponen itu dan definisikan sistem Anda sebagai kumpulan elemen yang berinteraksi dengan tujuan spesifik [2]

Sistem juga dapat didefinisikan sebagai organisasi kegiatan rutin prosedur saling ketergantungan dan saling ketergantungan dengan pihak terkait untuk mengeksekusi mempromosikan kegiatan organisasi.

2.5. Penjualan

Penjualan adalah pendapatan dari penjualan produk seperti pengiriman yang menyediakan barang (*goods*) atau jasa (*services*) yang diberikan. [3] . Penjualan adalah penjualan barang atau jasa dijual dalam satuan maupun rupiah. Berdasarkan beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa penjualan adalah berkumpulnya seorang pembeli dan penjual dengan tujuan melaksanakan tukar menukar barang dan jasa berdasarkan pertimbangan yang berharga. [4]

2.6. Distribusi

Pendistribusian dapat diartikan sebagai kegiatan pemasaran yang berusaha memperlancar dan mempermudah penyampaian barang dan jasa dari produsen kepada konsumen, sehingga penggunaannya sesuai dengan yang diperlukan (jenis, jumlah, harga, tempat, dan saat dibutuhkan). Dengan kata lain, proses distribusi merupakan aktivitas pemasaran yang mampu. Menciptakan nilai tambah produk melalui fungsi-fungsi pemasaran yang dapat merealisasikan kegunaan/utilitas bentuk, tempat, waktu, dan kepemilikan.

Memperlancar arus saluran pemasaran (*marketing channel flow*) secara fisik dan non-fisik. Yang dimaksud dengan arus pemasaran adalah aliran kegiatan yang terjadi di antara lembaga-lembaga pemasaran yang terlibat di dalam proses pemasaran. Arus pemasaran tersebut meliputi arus barang fisik, arus kepemilikan, arus informasi, arus promosi, arus negosiasi, arus pembayaran, arus pendanaan, arus penanggungan risiko, dan arus pemesanan.[5]

Saluran distribusi dapat diartikan sebagai kegiatan pemasaran yang berusaha memperlancar dan mempermudah penyampaian barang dan jasa dari produsen kekonsumen, sehingga penggunaannya sesuai dengan yang diperluas (jenis, jumlah, harga, tempat dan saat dibutuhkan).[6]

2.7. Data Flow Diagram (DFD)

Diagram Alir Data (DAD)/ Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas. DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan DFD ini sering disebut juga dengan nama *Bubble chart*, *Bubble diagram*, *model proses*, diagram alur kerja, atau model fungsi.menggambarkan atau menjelaskan DFD ini sering disebut juga dengan nama *Bubble chart*, *Bubble diagram*, *model proses*, diagram alur kerja, atau model fungsi. [7]

2.8. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relasional. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. [8] *Entity Relationship Diagram (ERD)*



merupakan tools yang digunakan untuk memodelkan struktur data dengan menggambarkan entitas dan hubungan antara entitas (*Relationship*) secara abstrak (*konseptual*)

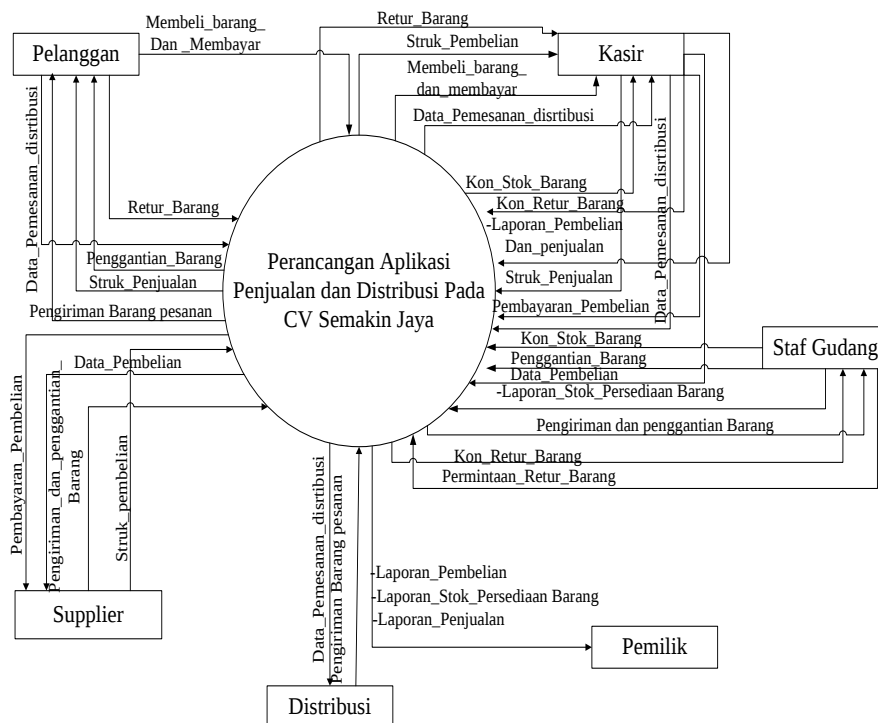
III. PEMBAHASAN DAN HASIL

3.1. Kebutuhan Sistem

Desain sistem informasi pengolahan data produksi tahu yang diharapkan dapat menjelaskan kepada pengguna tentang pengembangan sistem diusulkan ke perusahaan. Rancangan ini disusun setelah mengadakan analisa dan penelitian secara langsung ataupun tidak langsung pada sistem yang sedang berjalan. Penjelasan rancangan yang dilakukan dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) yang meliputi diagram konteks, *overview* diagram (level 0) dan diagram rinci. Aliran data dan data store dalam diagram alir data ini akan digunakan dilakukan mulai rancangan file dan Stuktur Data.

3.2. Rancangan Diagram Alir Informasi

Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan



Gambar 2. Diagram Konteks Sistem yang Diusulkan



3.3. Rancangan Basis Data Sistem Yang Diusulkan

a. Normalisasi

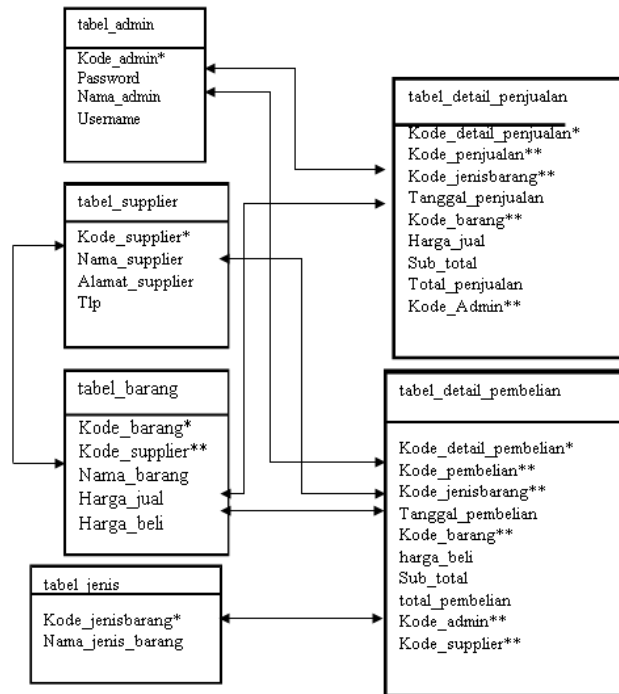
Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized form*)

```
Kode_user*  
Password  
Nama_admin  
Username  
Kode_supplier*  
Nama_supplier  
Alamat_supplier  
Tlp  
Kode_barang*  
Nama_barang  
Harga_jual  
Harga_beli  
Kode_penjualan*  
Tanggal_penjualan  
Total_penjualan  
kode_barangmasuk*  
Tanggal_pembelian  
Total_barangmasuk  
Kode_distribusi  
Alamat_distribusi  
No telpon  
Kode_detail_penjualan  
Sub_total*  
Kode_detail pembelian  
sub_total
```

Gambar 3. Bentuk Tidak Normal

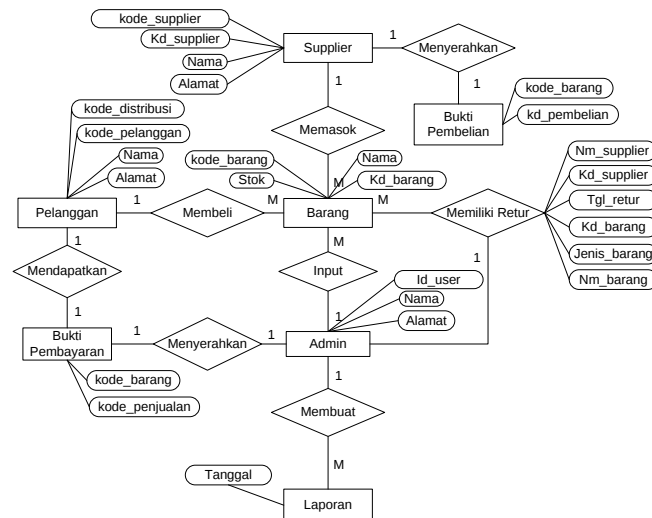


b. Bentuk Normal Kesatu (1NF / first Normal Form)



Gambar 4. Bentuk Normal Kesatu (1NF / first Normal Form)

3.4. Entity Relationships Diagram (ERD)



Gambar 5. *Entity Relationships Diagram (ERD)*

3.5. Tampilan Halaman

a. Tampilan *Form Login*



Gambar 6..Tampilan Menu Form Login

Dari Login, admin harus memasukan *Username* Dan *Password* secara benar, klik tombol login untuk masuk kemenu utama, dan klik Exit untuk keluar

b. Tampilam Form Menu Utama



e-ISSN : 2597-3673 (Online) , p-ISSN : 2579-5201 (Printed)

Vol.6 No.1, June 202x

Journal of Information System, Informatics and Computing

Website/URL: <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom>

Email: jisicom@stmikjayakarta.ac.id , jisicom2017@gmail.com



Gambar 7..Tampilan Form Menu Utama

Merupakan menu dasar setelah user melakukan login Terdiri dari menu utama

c. Tampilan Form Admin

Kode Admin	Nama Admin	Username	Password	Status
ADM004	Dani	Dani	123	AKTIF
ADM005	Dani	Dani	3212	AKTIF

Gambar 8..Tampilan Form Data Admin

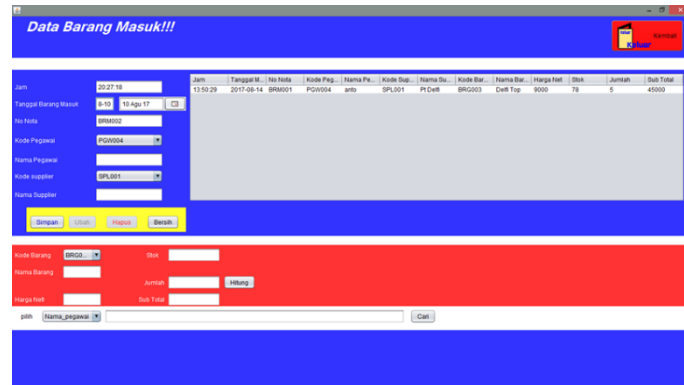
Dari form admin, admin dapat menginput data admin yang akan dimasukan kedalam system. Klik tombol simpan untuk menyimpan, klik tombol ubah jika ada kesalahan, klik tombol bersih untuk memulai bikin data baru, klik tombol hapus untuk menghapus database, klik tombol kembali untuk kembali kemenu utama.

d. Tampilan form barang masuk



DOI: 10.52362/jisicom.v6i1.816

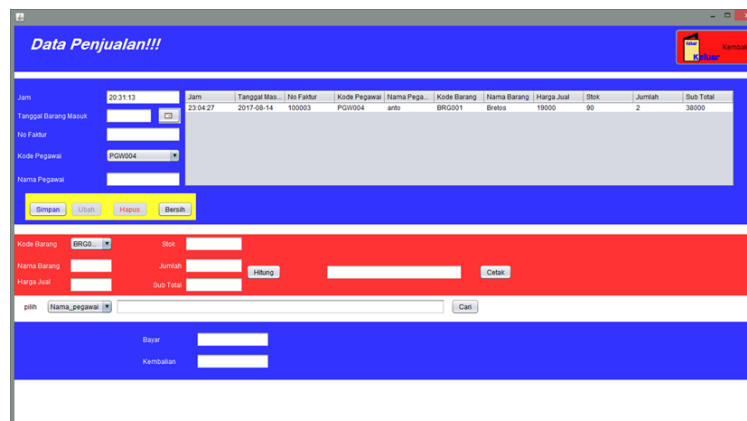
Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Gambar 9..Tampilan Form Barang Masuk

Dari form barang masuk, admin dapat menginput data barang masuk yang akan dimasukkan kedalam system. Klik tombol simpan untuk menyimpan, klik tombol ubah jika ada kesalahan, klik tombol bersih untuk memulai bikin data baru, klik tombol hapus untuk menghapus database, klik tombol kembali untuk kembali kemenu utama

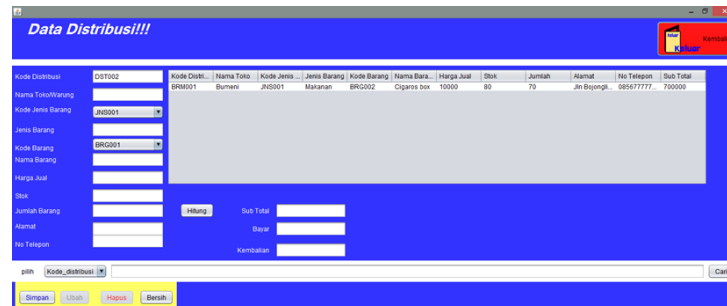
e. Tampilan Form Penjualan



Gambar 10..Tampilan Form Penjualan

Dari form penjualan, admin dapat menginput data penjualan yang akan dimasukkan kedalam system. Klik tombol simpan untuk menyimpan, klik tombol ubah jika ada kesalahan, klik tombol bersih untuk memulai bikin data baru, klik tombol hapus untuk menghapus database, klik tombol cetak untuk mencetak struk penjualan, klik tombol kembali untuk kembali kemenu utama.

f. Tamplan Form Distribusi



Gambar 11..Tampilan Form Distribusi

Dari form distribusi, admin dapat menginput data distribusi yang akan dimasukan kedalam system. Klik tombol simpan untuk menyimpan, klik tombol ubah jika ada kesalahan, klik tombol bersih untuk memulai bikin data baru, klik tombol hapus untuk menghapus database, klik tombol kembali untuk kembali kemenu utama.

IV. KESIMPULAN

Dengan adanya aplikasi system distribusi penjualan pada CV. Semakin Jaya dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode waterfall pada perancangan system distribusi penjualan ini berjalan secara efektif , Implementasi dari Sistem Informasi Persediaan Barang ini dapat mendata aset secara akurat dan sesuai antara data pada pembukuan dengan kenyataan fisik barang yang ada. Pembuatan laporan data aset yang akurat.4.Pengolahan data yang terkomputerisasi akan memeprecepat pengolahan data serta dapat menghemat waktu pemrosesan transaksi

REFERENASI

- [1] M. P. P. Sugiyono and P. Kuantitatif, "Kualitatif, dan R&D, Bandung: Alfabeta," Cet. Vii, 2009.
- [2] P. T. M. TIMUR, "ANALYSIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGONTROLAN DISTRIBUSI BARANG PADA DEPARTEMEN PEMASARAN."
- [3] I. Fahmi, "Analisis laporan keuangan," 2017.
- [4] D. Erica, "Analisa Rasio Laporan Keuangan Untuk Menilai Kinerja Perusahaan PT Kino Indonesia Tbk," *J. Ecodemica*, vol. 2, no. 1, pp. 12–20, 2018.
- [5] I. Heryanto, "Analisis pengaruh produk, harga, distribusi, dan promosi terhadap keputusan pembelian serta implikasinya pada kepuasan pelanggan," *J. Ekon. Bisnis Entrep.*, vol. 9, no. 2, 2015.
- [6] F. Tjiptono, "Strategi Pemasaran Edisi 3," *Yogyakarta Andi*, 2008.
- [7] H. Jogiyanto, "Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Andi Offset, 2005.[7] AM Lukman, PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMASARAN DAN PENJULAN BERBASIS SMARTPHONE (ANDROID) PADA DEPOT AIR MINUM," *J. Ilm. Ilk*, vol. 8, no. 1, pp. 44–48, 2016.
- [8] A. S. Rosa, "Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek," 2016.



DOI: 10.52362/jisicom.v6i1.816

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).