

Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian pada Toko Agnia Tanjungsari

Muhamad Fahmi Nugraha¹, Rifa Fadilah², Anjas Tryana³

^{1,2}Sistem Informasi, Universitas Ma'soem, Indonesia

³Komputerisasi Akuntansi, Universitas Ma'soem, Indonesia
fahmino22@gmail.com

Info Artikel

Sejarah artikel:

Diterima November 2023

Direvisi Desember 2023

Disetujui Januari 2024

Diterbitkan Januari 2024

ABSTRACT

The use of computers as a tool for completing work in the field of information system technology is increasingly widespread and growing in all fields. Computers are felt to have many advantages, because computers can be programmed so that they can be adjusted to the wishes of the user. One way to get optimal results by managing data quickly and accurately is to use a computerized system and use system development, namely the Software Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall method in designing information systems, starting from analyzing software requirements, design, implementation, and Testing. Toko Agnia is currently still not optimal because sales and purchase data processing is carried out manually so it becomes ineffective. Based on the results of the reports that have been made, several conclusions can be drawn as follows: With the implementation of a desktop-based information system users will easily process sales, purchases and stock inventory, can speed up the processing and preparation of sales and purchases reports, the accuracy of calculations in this program can be relied upon.

Keywords : Database; DFD; MySQL; Information Systems; Purchasing; Sales.

ABSTRAK

Penggunaan komputer sebagai alat bantu penyelesaian pekerjaan di bidang teknologi sistem informasi kian marak dan berkembang di segala bidang. Komputer dirasa memiliki banyak keunggulan, alasannya komputer dapat diprogram sehingga dapat disesuaikan dengan keinginan pemakainya. Salah satu cara untuk mendapatkan hasil yang optimal dengan mengelola data yang cepat dan akurat maka digunakanlah sistem terkomputerisasi dan menggunakan pengembangan sistem yaitu *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan metode *Waterfall* dalam perancangan sistem informasi, dimulai dari menganalisa kebutuhan software, desain, implementasi, dan Testing. Toko Agnia saat ini masih belum optimal karena pengolahan data penjualan dan pembelian yang berjalan dilakukan secara manual sehingga menjadi tidak efektif. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan diterapkannya sistem informasi berbasis desktop memudahkan dalam mengolah penjualan, pembelian dan persediaan stok, dapat mempercepat proses pengolahan dan pembuatan laporan penjualan dan pembelian, keakuratan perhitungan dalam program ini bisa diandalkan.

Kata Kunci : Basis Data; DFD; MySQL; Pembelian; Penjualan; Sistem Informasi.

PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) memicu banyak kalangan untuk mencari alternatif pemecahan masalah di bidang teknologi sistem

informasi. Penggunaan komputer sebagai alat bantu penyelesaian pekerjaan di bidang teknologi sistem informasi kian marak dan berkembang di segala bidang. Komputer dirasa memiliki banyak keunggulan, alasannya komputer dapat diprogram sehingga dapat disesuaikan dengan keinginan pemakainya. Sebuah perusahaan sebagai organisasi yang memiliki kecenderungan mencari keuntungan selalu membutuhkan sistem komputerisasi yang akan digunakan dalam mengumpulkan, menyimpan dan pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang akan mendukung perusahaan dalam strategi bisnis, perencanaan dan membuat keputusan bisnis secara efektif. Penjualan dan Pembelian pada Perusahaan umumnya masih dilakukan secara manual seperti pengolahan data dan penyimpanan data masih berbentuk kertas. Agar dapat mengambil suatu keputusan butuh ketelitian yang tinggi, oleh karena itu dengan bantuan mesin seperti komputer pekerjaan akan lebih mudah.[1]

Dalam pengelolaannya masih banyak Toko yang masih menggunakan cara manual kurang efektif dan efisien dalam proses kerjanya seperti pencatatan nota pembelian, pencatatan stok produk secara manual, sebagai efektifitas dan efisiensi guna memecahkan permasalahan yang ada. Pengelolaan persediaan merupakan masalah yang penting bagi perusahaan, karena mempunyai efek langsung terhadap keuntungan perusahaan, serta memperbesar kerugian karena kerusakan, turunnya kualitas ataupun keusangan. Menurut (Murtanto,2013) dalam bukunya yang berjudul Sistem Pengendalian Internal yaitu : Operasi yang efektif dan efisien,Keandalan Informasi Keuangan,dan Kepatuhan terhadap hukum dan peraturan yang berlaku.[2]

Toko Agnia berada di Dsn. Maruyung Rt 03 Rw 06, Desa Kutamandiri, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang. Toko Agnia merupakan usaha yang bergerak di bidang penjualan alat tulis, makanan ringan, dan kebutuhan rumah tangga lainnya. Toko Agnia saat ini masih belum optimal karena pengolahan data penjualan dan pembelian yang berjalan dilakukan secara manual seperti penggunaan nota, sehingga masih terdapat kekurangan dalam melakukan pengolahan data setiap transaksi yaitu lambatnya dalam melayani pelanggan karena proses transaksinya dituliskan ke dalam nota, kemudian nota tersebut disusun dan ditulis kembali ke dalam buku besar toko tersebut sehingga menjadi tidak efektif dan menghambat kecepatan dalam mendapatkan informasi mengenai penjualan dan pembelian barang. Penyimpanan nota tersebut tidak di arsipkan secara teratur, sehingga terjadinya penumpukan arsip dan belum tersedianya media penyimpanan berupa database, sehingga keamanan dari datanya kurang terjamin yang dapat mengakibatkan kehilangan data. Kesulitan lain yang timbul ketika melakukan pencarian data, yang saat ini masih tersimpan dalam bentuk lembaran kertas seperti nota-nota penjualan maupun pembelian, sehingga dapat membutuhkan waktu yang lama dalam melakukan pencarian data.

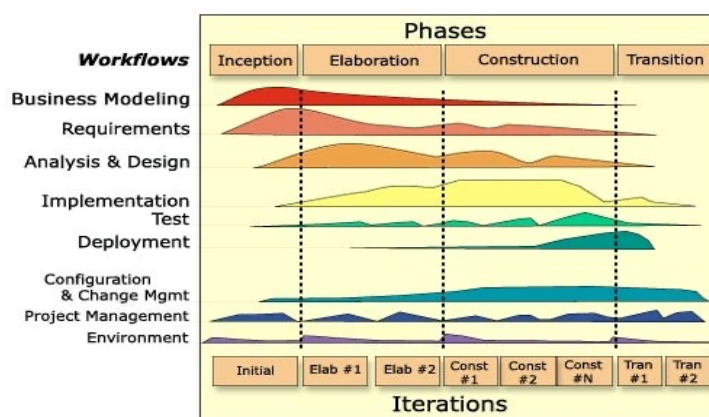
Berdasarkan uraian diatas, yang melatar belakangi permasalahan di Toko Agnia Tanjungsari yaitu pengolahan data penjualan, pembelian dan persediaan stok belum dapat dikontrol dengan baik, proses pengolahan dan pembuatan laporan penjualan dan pembelian di Toko Agnia masih secara manual sehingga memerlukan waktu yang cukup lama, serta proses perhitungan harga yang tidak sesuai karena dilakukan secara manual. Oleh karena itu, Toko Agnia membutuhkan sistem penjualan terkomputerisasi untuk memaksimalkan kinerjanya. Setelah

sistem penjualan dan pembelian terkomputerisasi, maka pengumpulan, penyimpanan, dan pengolahan data transaksi dapat dilakukan secara akurat dan cepat. Dalam hal ini, maka diperlukannya aplikasi berbasis *desktop* yang dapat diakses oleh pemilik. Aplikasi ini memiliki fitur pencatatan penjualan dan pembelian, dapat mengurangi dan menambah stok barang serta mampu mencetak laporan penjualan ataupun pembelian barang.

Tujuan penelitian ini yaitu dapat menghasilkan Aplikasi penjualan barang pada Toko Agnia yang nantinya agar dapat memudahkan dalam pengelolaan penjualan barang, pengecekan barang, pembuatan bukti transaksi dengan di cetak/print dan pelaporan bulanan yang lebih efektif dan efisien.

METODE

Terdapat berbagai metode dalam proses pengembangan sistem diantaranya dengan menggunakan RUP (*Rational Unified Process*). Tahapan tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Rational Unified Process (RUP)

Berdasarkan gambar 1 dapat dijelaskan sebagai berikut :

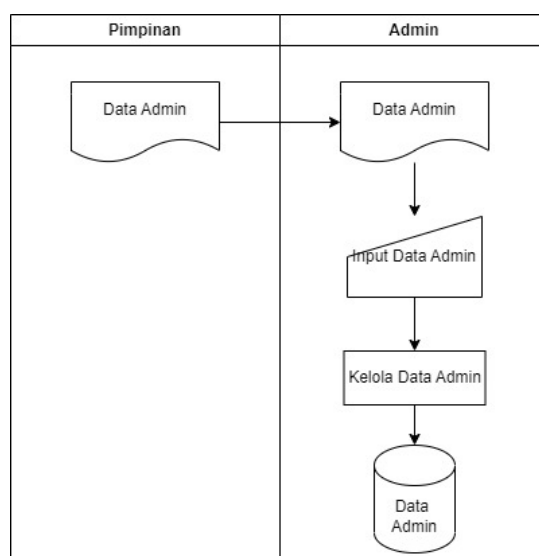
1. *Business Modeling* atau *Business Engineering*; tahapan ini, memodelkan permasalahan yang ada sehingga nantinya akan didapatkan sebuah rumusan kebutuhan bisnis.
2. *Requirements*; tahapan yang menterjemahkan kebutuhan bisnis menjadi perilaku sistem yang terotomatis.
3. *Analysis and Design*; pada tahapan ini sebuah arsitektur perangkat lunak berdasarkan model-model kebutuhan dari tahapan *requirements*.
4. *Implementation*; merupakan tahap penciptaan perangkat lunak berdasarkan arsitektur yang telah dibuat pada tahap *analysis and design* serta memiliki perilaku seperti yang telah dimodelkan pada tahap *requirements*.
5. *Test*; tahapan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan memenuhi semua yang telah dimodelkan.
6. *Deployment*; tahapan penyiapan semua yang dibutuhkan untuk menjalankan seluruh proyek.
7. *Envirotnent*; tahapan menyiapkan dan menjaga lingkungan pengembangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

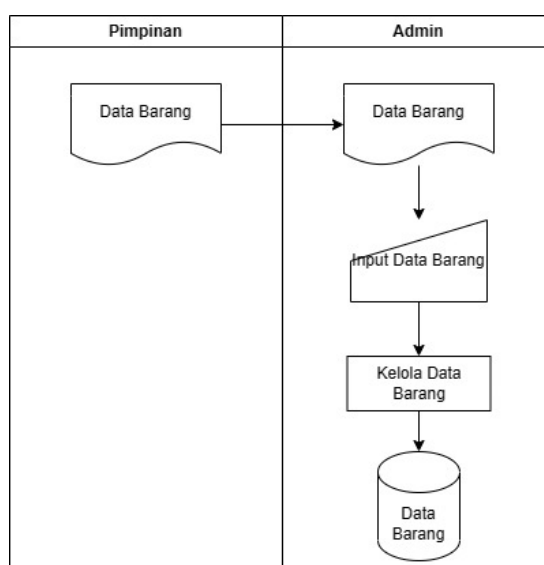
Dalam analisis sistem pada sistem informasi penjualan dan pembelian di Toko Agnia dimulai dari keadaan dan ruang lingkup dijalankan secara mandiri, yaitu dikelola oleh pemilik toko tersebut sehingga semua kegiatan yang dilakukan menjadi tanggung jawab pemilik toko.

Proses Bisnis

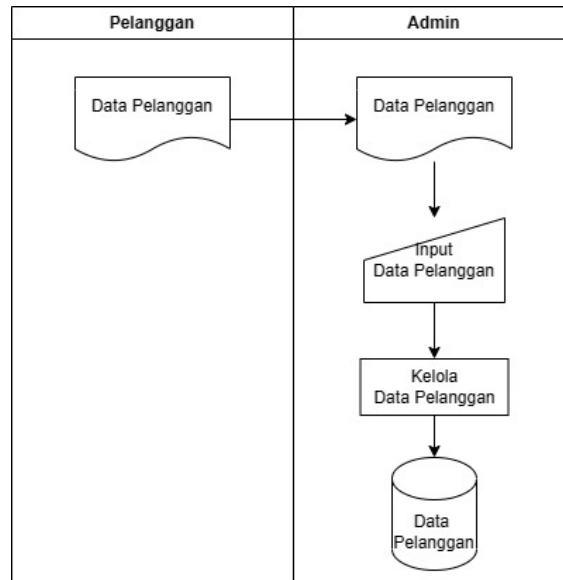
Proses Bisnis ini menjelaskan tentang analisis prosedur kerja yang telah ada pada sistem informasi penjualan dan pembelian di Toko Agnia. Berikut prosedur kerja di Toko Agnia.



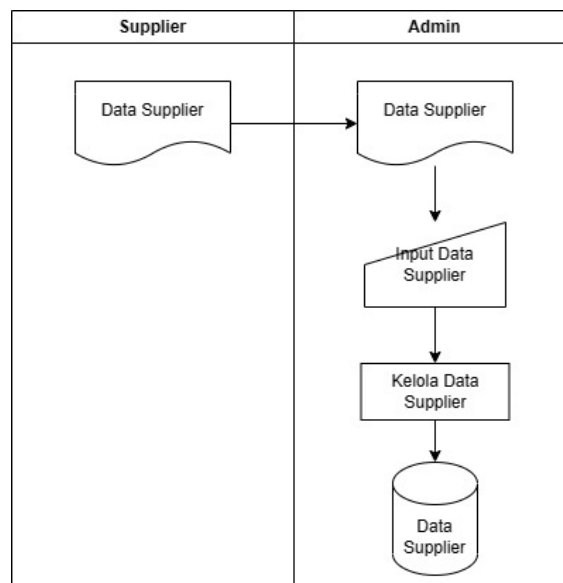
Gambar 2. Flowmap kelola data admin



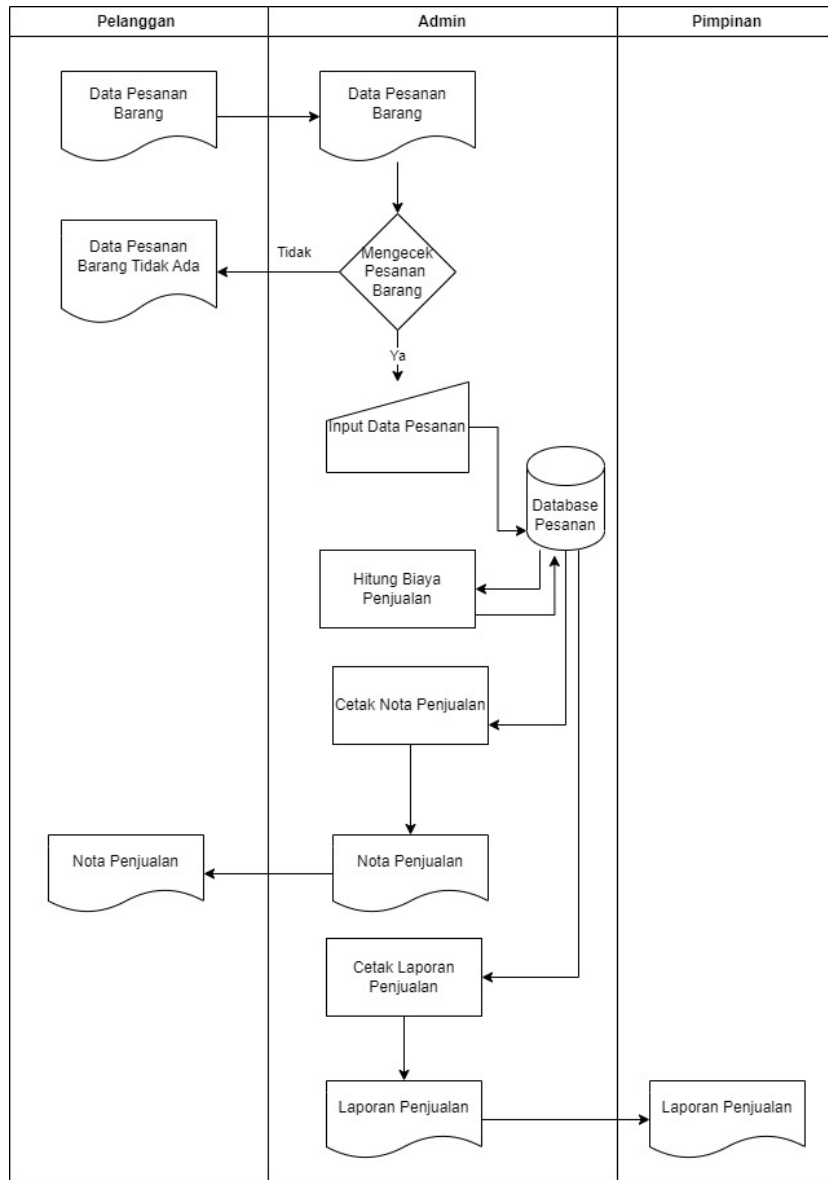
Gambar 3. Flowmap kelola data barang



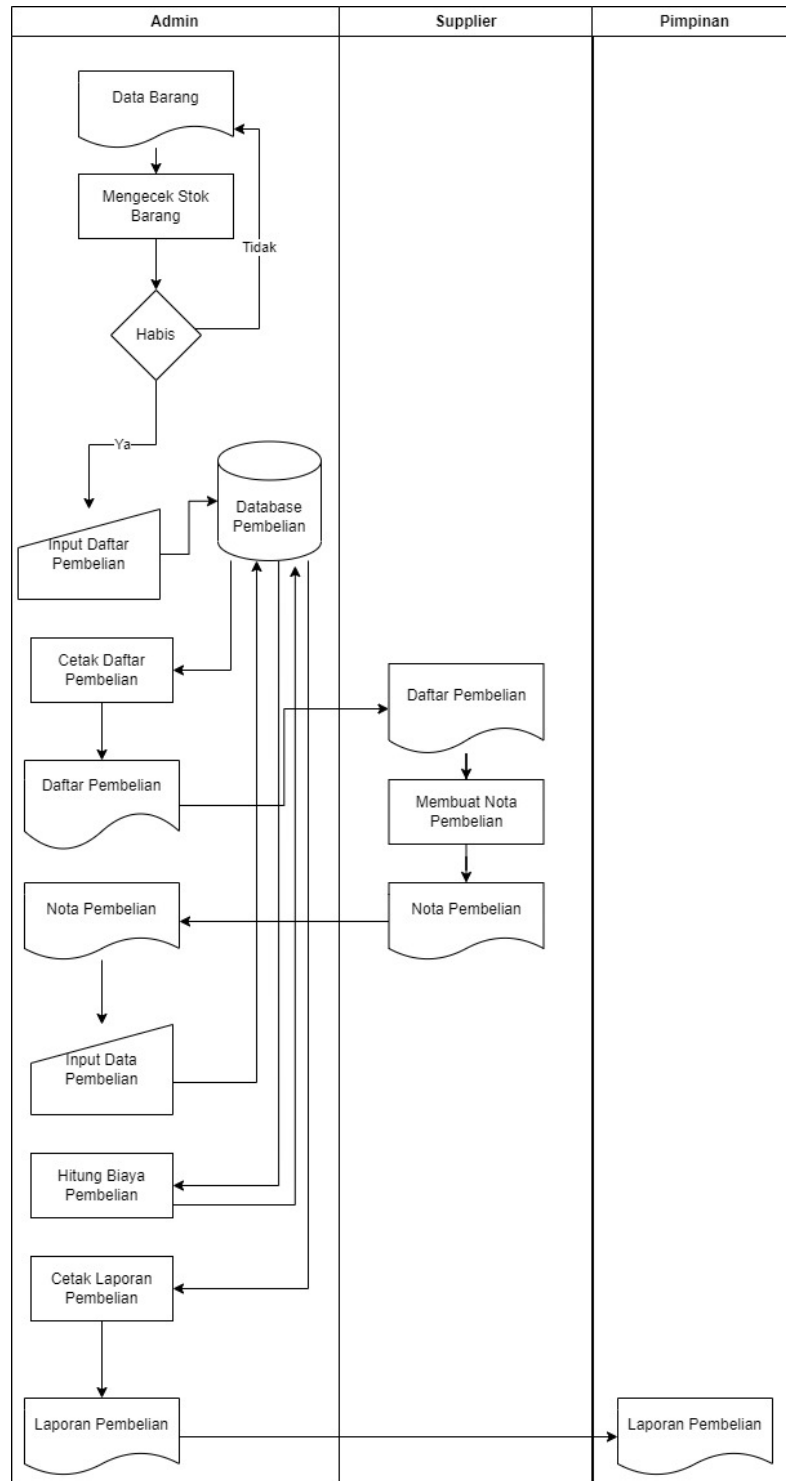
Gambar 4. Flowmap kelola data pelanggan



Gambar 5. Flowmap kelola data supplier



Gambar 6. Flowmap Prosedur Penjualan di Toko Agnia



Gambar 7. Flowmap Prosedur Pembelian di Toko Agnia

Identifikasi Kebutuhan Pemakai

Dalam mengidentifikasi kebutuhan pemakai disesuaikan dengan keadaan yang ada di Toko Agnia antara lain:

1. Sistem yang dibuat harus dapat dioperasikan atau digunakan.
2. Sistem yang dibuat harus memiliki sistem pengamanan data agar tidak digunakan oleh sembarang orang dengan penggunaan password.

3. Sistem yang dibuat harus dapat menyimpan data dengan baik dan mudah.
4. Sistem yang dibuat harus dapat membuat transaksi.
5. Sistem yang dibuat harus dapat membuat laporan perhari, perminggu dan perbulan.

Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan program komputer yang berfungsi sebagai sarana interaksi antara pengguna dan perangkat keras. Perangkat lunak juga dapat dikatakan sebagai penerjemah perintah-perintah yang dijalankan pengguna komputer untuk diteruskan ke atau diproses oleh perangkat keras.

1. Deskripsi Kebutuhan Fungsional

Deskripsi kebutuhan fungsional yaitu kebutuhan - kebutuhan yang berkaitan dengan proses pengolahan data, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Fungsional

No.	Kode Program	Deskripsi
1	DM-1.0	Kelola Data Master
2	DM-1.1	Kelola Data Master Admin
3	DM-1.2	Kelola Data Master Barang
4	DM-1.3	Kelola Data Master Pelanggan
5	DM-1.4	Kelola Data Master Supplier
6	DT-2.0	Kelola Data Transaksi
7	DT-2.1	Kelola Data Transaksi Penjualan
8	DT-2.2	Kelola Data Transaksi Pembelian
9	DL-3.0	Kelola Data Laporan
10	DL-3.1	Kelola Data Laporan Data Master
11	DL-3.2	Kelola Data Laporan Penjualan
12	DL-3.2	Kelola Data Laporan Pembelian
13	DU-4.0	Kelola Data Utility
14	DU-4.1	Kelola Data Ganti Password

2. Pemodelan Kebutuhan Fungsional dan *Data Flow Diagram*

a. Fungsi sistem

Sistem dapat berfungsi sebagai penggambaran alur kegiatan. Dengan sistem seseorang mampu bekerja sesuai peran dan fungsinya. Selain itu juga sistem dapat mencegah terjadinya penyimpangan informasi dengan adanya proteksi dan hak akses.

b. Diagram Konteks

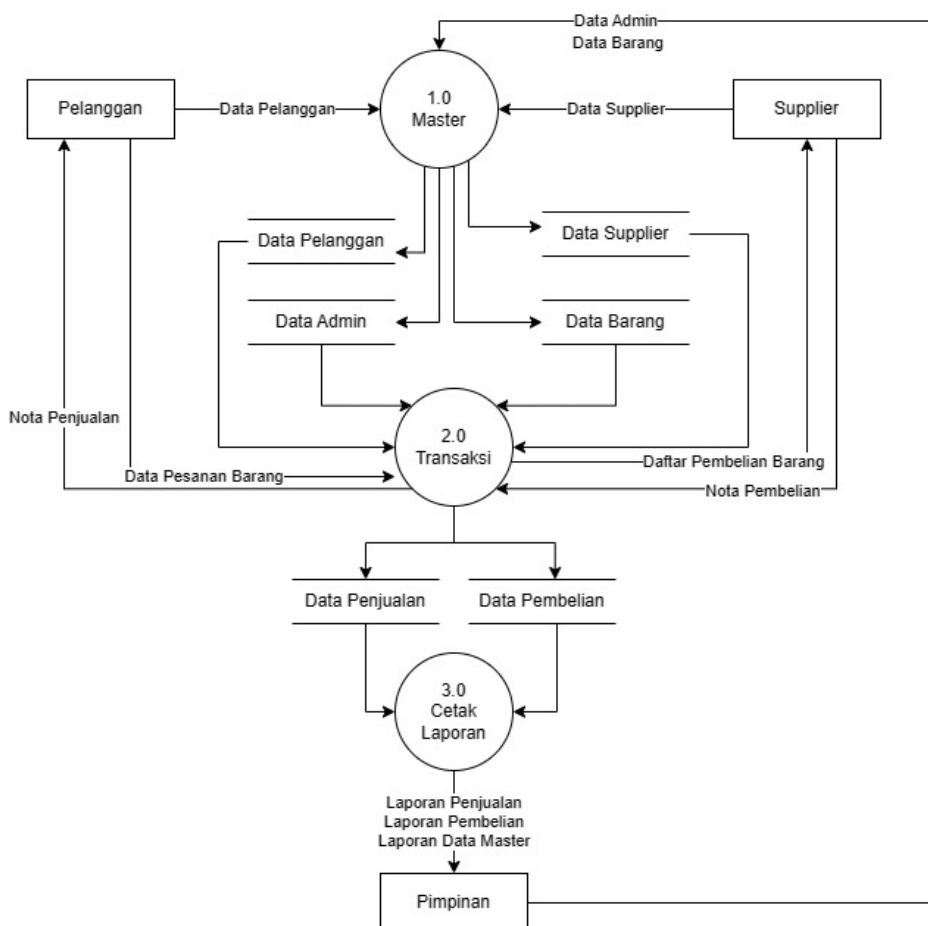
Diagram konteks adalah gambaran menyeluruh prosedur kerja aplikasi pengelolaan nilai dari DFD berfungsi untuk mendefinisikan awal dan akhir dari data yang masuk dan keluar pada suatu sistem. Berikut ini merupakan diagram konteks pada Sistem Informasi di Toko Agnia.



Gambar 8. Diagram Konteks Penjualan dan Pembelian

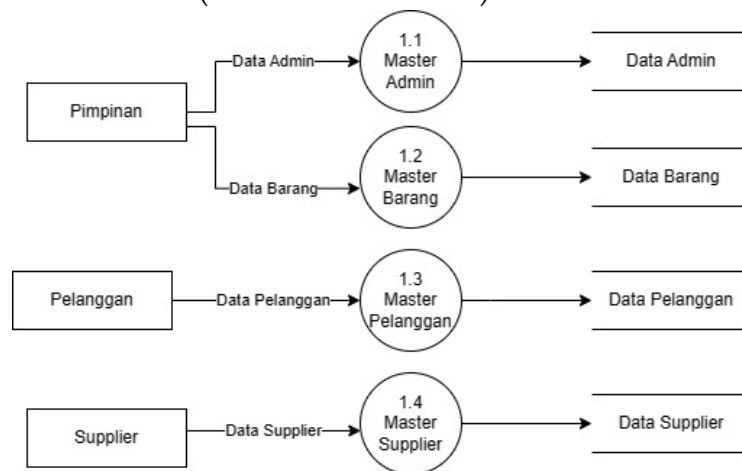
c. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) yaitu gambaran jaringan dari sebuah sistem yang bersifat manual, otomatis, atau gabungan keduanya. Selain itu menggambarkan hubungan dalam sistemnya dari komponen dengan seluruh hubungan antarmuka diantara komponen-komponen yang terkait[6]. Berikut ini adalah DFD level 0 dari sistem informasi di Toko Agnia yang terdapat pada gambar 9 berikut.



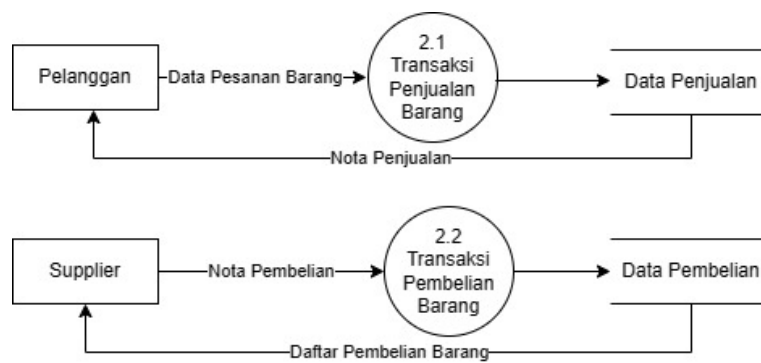
Gambar 9. DFD level 0

d. DFD Level 1 Proses 1 (Kelola Data Master)



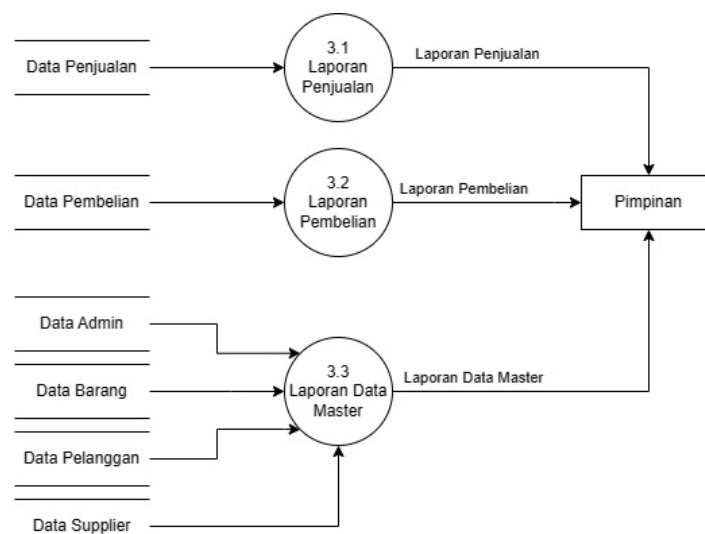
Gambar 10. DFD Level 1 Proses 1 (Kelola Data Master)

e. DFD Level 1 Proses 2 (Kelola Data Transaksi)



Gambar 11. DFD Level 1 Proses 2 (Kelola Data Transaksi)

f. DFD Level 1 Proses 3 (Kelola Data Laporan)



Gambar 12. DFD Level 1 Proses 3 (Kelola Data Laporan)

g. Model Data Konseptual Diagram E-R

Model data konseptual merupakan model yang bertujuan untuk menentukan entitas dan relasi yang terbentuk diantaranya. Model konseptual yang dikembangkan ini harus bisa menyajikan semua entitas yang ada pada Toko Agnia digambarkan oleh diagram E-R pada gambar 13.

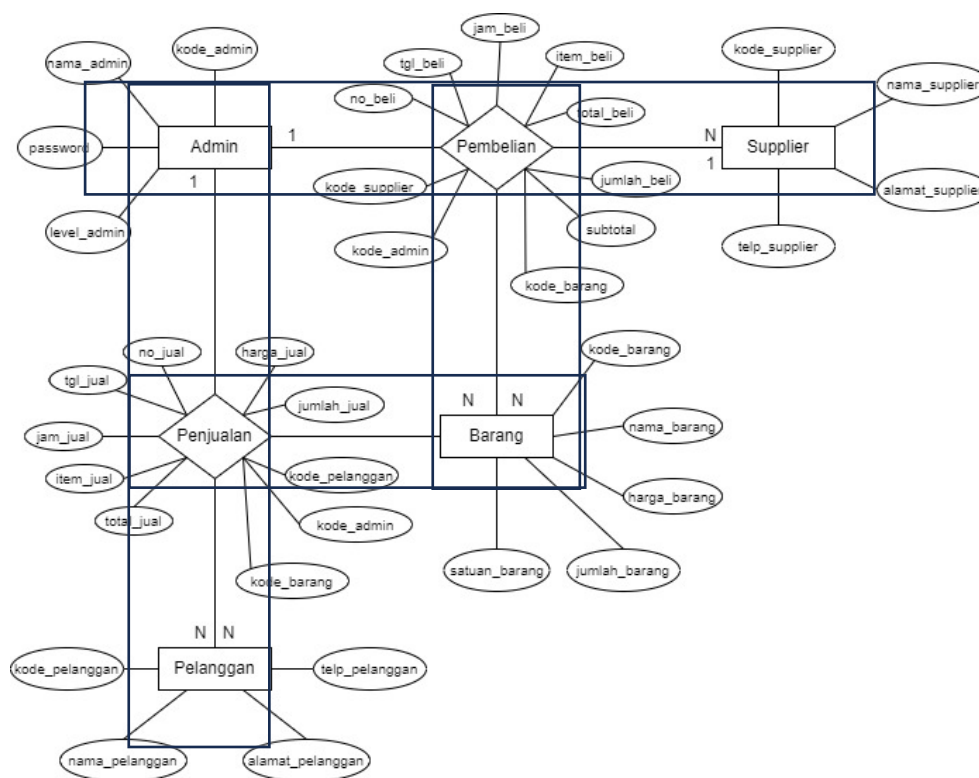
h. Kamus Data

Data Store

- 1) Pelanggan = @kodepelanggan + namapelanggan + alamatpelanggan + telppelanggan.
- 2) Supplier = @kodesupplier + namasupplier + alamatsupplier + telpsupplier.
- 3) Admin = @kodeadmin + namaadmin + password + leveladmin.
- 4) Penjualan = @nojual + tgljual + jamjual + itemjual + totaljual + dibayar + kembali + hargajual + jumlahjual + subtotal + {kodepelanggan + kodeadmin + kodebarang}
- 5) Barang = @ kodebarang + namabarang + hargabarang + jumlahbarang + satuanbarang.
- 6) Pembelian= @nobeli + tglbeli + jambeli + itembeli + totalbeli + jumlahbeli + subtotal + {kodesupplier + kodeadmin + kodebarang}.

i. Arus Data

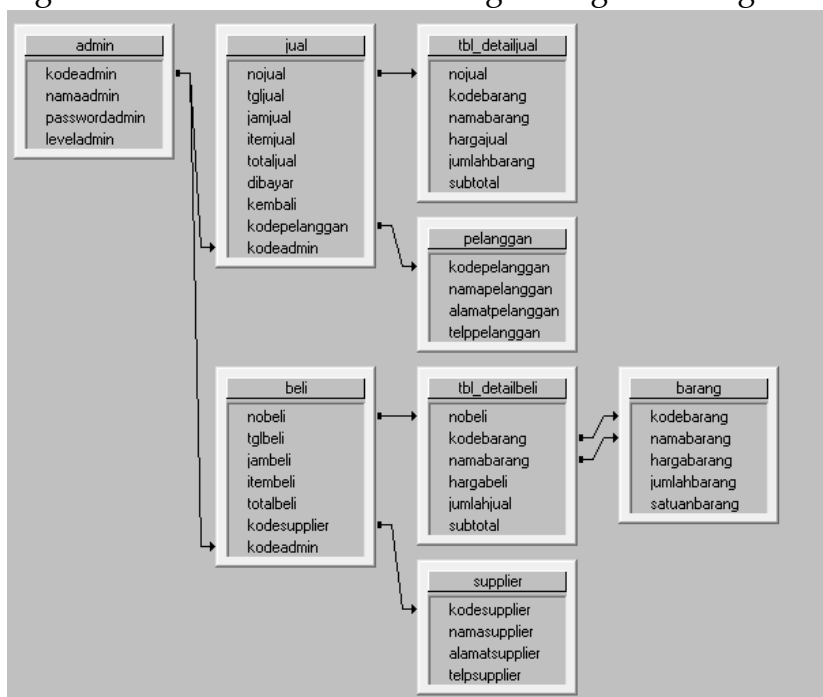
- 1) Laporan Penjualan Barang = nojual + tgljual + jamjual + totaljual + kodepelanggan + kodeadmin.
- 2) Laporan Pembelian Barang = nobeli + tglbeli + totalbeli + jumlahbeli + subtotal + kodesupplier + kodeadmin.



Gambar 13. Diagram E-R

Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah proses untuk menentukan isi dan pengaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancangan sistem.

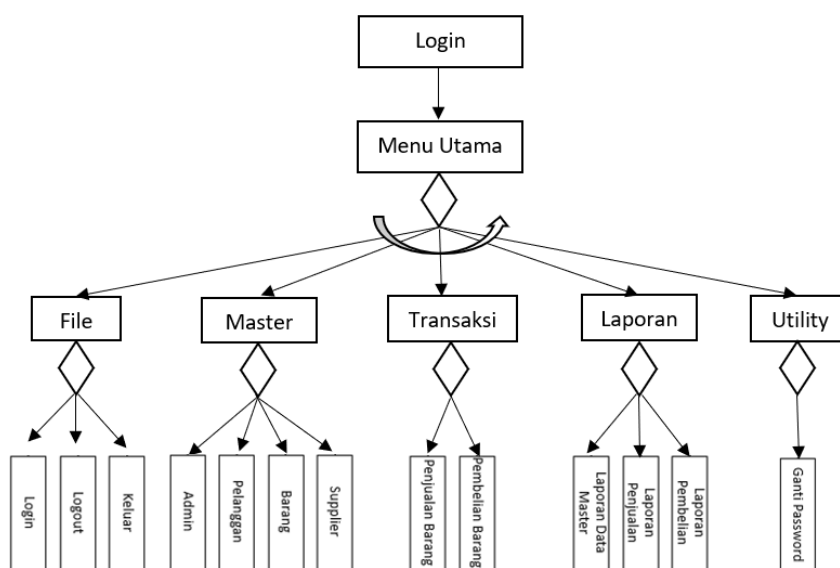


Gambar 14. Skema Relasi Database

Perancangan Perangkat Lunak

1. Struktur Chart

Struktur Chart digunakan untuk mendefinisikan dan mengilustrasikan dari sistem secara berjenjang dalam bentuk modul dan sub modul, sehingga struktur chart dapat memberikan penjelasan yang lengkap dari sistem yang dipandang dari elemen data, elemen control, modul dan hubungan antar modulnya.

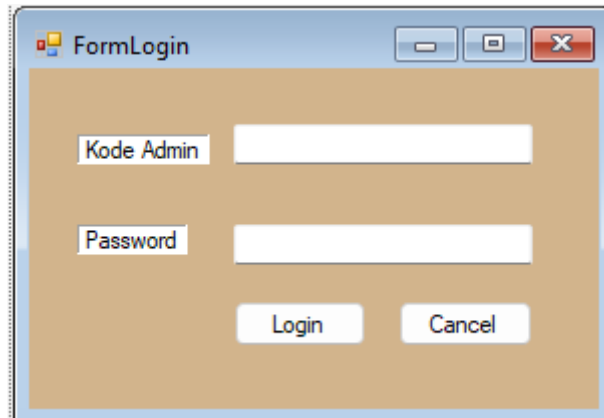


Gambar 15. Struktur Chart

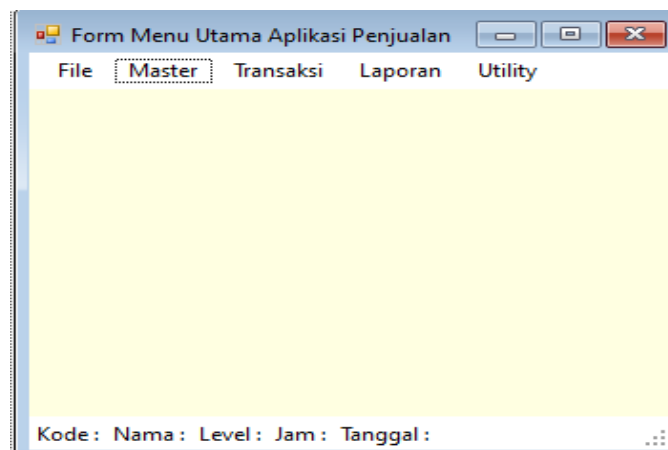
2. Antarmuka Pemakai

Antar muka pemakai berisikan gambaran dari perancangan sistem yang dibuat, terdiri dari tata letak layar dan rancangan dokumen.

a. Form Login dan Menu Utama

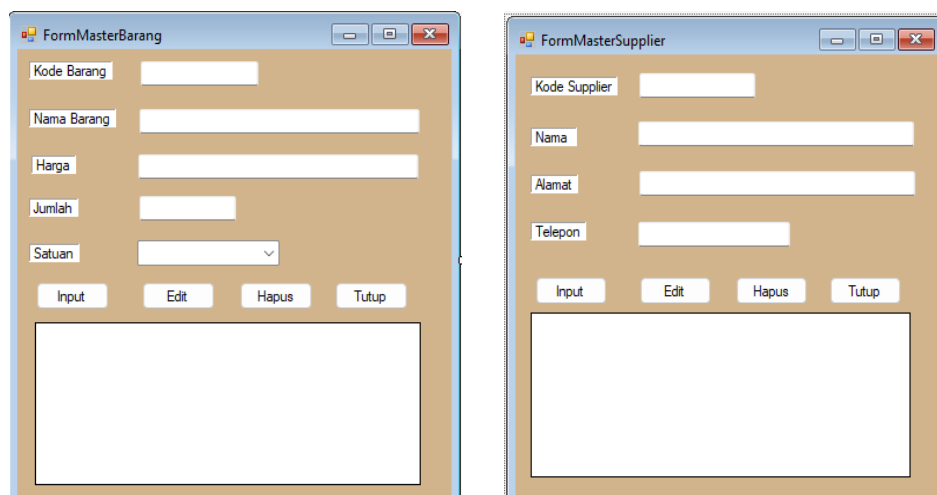


Gambar 16. Form Login



Gambar 17. Form Login dan Menu Utama

b. Form Master Admin, Master Pelanggan, Master Barang dan Master Supplier



Gambar 18. Form Master Admin, Master Pelanggan, Master Barang dan Master supplier

c. Form Transaksi Penjualan Barang dan Transaksi Pembelian Barang

Gambar 19. Form Transaksi Penjualan Barang dan Transaksi Pembelian Barang

Perancangan Perangkat Keras

Perancangan perangkat keras menjelaskan konfigurasi perangkat keras (hardware) yang akan digunakan oleh sistem yang akan dibangun dengan disertai penjelasan atau spesifikasi perangkat lunak sistemnya.

1. Konfigurasi Perangkat Keras

Konfigurasi perangkat keras untuk proses Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian di Toko Agnia menggunakan Local Area Network Topologi *star*. Topologi *star* adalah topologi yang setiap perangkatnya dihubungkan pada satu perangkat penghubung (sentral) ke perangkat-perangkat lain.

2. Spesifikasi Perangkat Keras

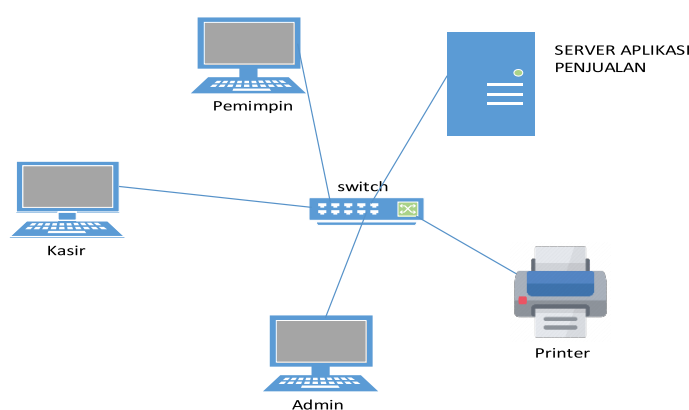
Berdasarkan perancangan yang dibuat, maka dibutuhkan perangkat keras untuk Komputer *Server* dan *client* dalam operasional aplikasi Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian di Toko Agnia sebagai berikut:

- RAM yang digunakan minimal 4 GB.
- Menggunakan *Processor* 2 Ghz
- Kapasitas Harddisk minimal 320 GB.
- Menggunakan monitor yang memiliki resolusi layar 1366 X 768.
- Printer inject

2. Spesifikasi Perangkat Lunak

Agar dapat berjalan sebagaimana mestinya perancangan aplikasi Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian di Toko Agnia ini, maka spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan adalah :

- Sistem Operasi windows 11 sebagai sistem operasi untuk server maupun *client*.
- Visual Studio 2010 sebagai program aplikasi pembangun sistem informasi.
- DBMS sebagai *interface* penghubung antara database dengan program aplikasi.
- Crystal Report untuk membuat laporan.
- MySQL sebagai database *opensource* yang aman dan handal.



Gambar 20. Konfigurasi Perangkat Keras menggunakan LAN

PENUTUP

Berdasarkan hasil laporan yang telah dibuat, maka dapat disimpulkan beberapa hal mengenai Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian di Toko Agnia

diantaranya informasi pengolahan data penjualan, pembelian dan persediaan stok dapat dikontrol dengan baik, proses pengolahan dan pembuatan laporan penjualan dan pembelian di Toko Agnia dapat lebih cepat dan akurat, serta dalam proses perhitungan harga dapat lebih akurat terhindar dari kesalahan perhitungan.

Bagi penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan dukungan antar muka yang lebih responsif dan mendukung *multi platform* seperti *smartphone* dan antarmuka bergerak lainnya dengan tujuan para pemegang kebijakan dan manajerial dapat memantau proses berjalannya sistem secara realtime, cepat dan responsif dari lokasi manapun dan waktu kapan pun. Pada sistem informasi ini tidak ada fasilitas return barang, sebaiknya saran penulis untuk mengembangkan sistem informasi agar lebih baik dengan ditambahkan fasilitas retur barang, baik retur barang kepada konsumen ataupun kepada supplier serta menambah validasi ketika stok sudah mencapai batas minimum.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Nurjaya and Komariah, "Perancangan Sistem Penjualan dan Pembelian (Studi Kasus: Toko Bangunan Barokah Sumber Jaya)," *Teknol. dan Inf.*, 2013.
- [2] T. A. PRAKOSO, "Sistem Informasi Manajemen Barang di Toko Sumber Rejeki B," vol. 21, no. 1, pp. 1-9, 2020.
- [3] A. Abdurrahman and S. Masripah, "Metode Waterfall Untuk Sistem Informasi Penjualan," vol. 2, no. 1, pp. 95-104, 2017.
- [4] S. H. Bariah and M. I. S. Putra, "Penerapan Metode Waterfall pada Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa," no. 1, pp. 1-6, 2020.
- [5] D. S. Purnia, A. Rifai, and S. Rahmatullah, "Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android," *Semin. Nas. Sains dan Teknol. 2019*, pp. 1-7, 2019.
- [6] M. T. Sandikapura and E. M. Sukendar, "Sub Sistem Informasi Pembayaran Uang Semester di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Kencana Kampus 2 Tasikmalaya," *J. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 41-50, 2018.