

Perancangan Aplikasi *Forecasting* Penjualan Menggunakan *Least Equare Method* (Studi Kasus Pada Toko Aneka Sari Rantepao)

Marsellus O. Kadang, Usman
STMIK Dipanegara Makassar
Jalan Perintis Kemerdekaan KM. 9, Telp. (0411) 587194 – Fax (0411) 588284
e-mail: Mkadang2000@yahoo.com, usmanstmikdp@gmail.com

ABSTRAK

Analisis trend penjualan merupakan metode suatu metode analisis guna melakukan suatu estimasi atau peramalan atau perkiraan pada masa yang akan datang. Analisis trend penjualan dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai data pada periode tertentu. *Least equare method* adalah salah satu metode yang dapat digunakan dalam melakukan *forecasting* penjualan barang pada masa yang akan datang berdasarkan data penjualan sebelumnya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi untuk peramalan penjualan barang pada Toko Aneka Sari Rantepao menggunakan metode *least equare method*. Rancangan aplikasi *forecasting* dalam penelitian ini terdiri dari use case diagram, class diagram, arsitektur program, activity diagram, rancangan output dalam bentuk tabel maupun dalam bentuk grafik, rancanagn input, dan rancangan struktur tabel database. Dengan adanya aplikasi *forecasting* ini diharapkan dapat membantu pihak pengelola Toko Aneka Sari Rantepao untuk memperkirakan estimasi penjualan barang tertentu pada masa yang akan datang.

Kata kunci: Perancangan, aplikasi, *forecasting*

ABSTRACT

Sales trend analysis is a method of an analysis method to perform an estimate or forecast or forecast in the future. Sales trend analysis can be done by using various data at certain period. Least equare method is one method that can be used in forecasting the sale of goods in the future based on previous sales data. This study aims to design an application for forecasting the sale of goods at Aneka Sari Store using the method of least equare method. The design of forecasting applications in this research consists of use case diagrams, class diagrams, program architecture, activity diagrams, output design in the form of tables or in the form of graphs, input design, and the design of the database table structure. With this forecasting application is expected to help the management of Aneka Sari Store to estimate the estimated sale of certain goods in the future.

Keywords: Design, application, forecasting

A. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kian pesat, hal tersebut dapat dilihat dan dirasakan baik secara langsung maupun tidak langsung di masyarakat. Salah satu jenis perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah perkembangan teknologi informasi. Komputer adalah sebuah media teknologi yang hampir setiap elemen masyarakat sekarang ini sudah mengenalnya bahkan ada sebagian masyarakat yang sangat bergantung dengan keberadaan komputer. Mulai dari hanya mengetik suatu dokumen sampai proses pembuatan keputusan, komputer sudah menjadi bagian dalam kalangan masyarakat. Salah satu pemanfaatan komputer di dalam masyarakat adalah bidang bisnis khususnya dalam bidang jual beli yang dapat digunakan untuk mengolah data pembelian dan penjualan barang, dsb. Toko Aneka Sari Rantepao merupakan salah satu badan usaha sebagai tempat penjualan barang-barang kebutuhan rumah tangga. Pengolahan data penjualan yang berlangsung pada Toko Aneka Sari Rantepao masih dilakukan secara manual berupa data penjualan barang masih ditulis ke kertas berupa nota penjualan. Masalah yang dihadapi oleh pihak pengelola toko adalah sulitnya untuk membuat estimasi atau perkiraan barang yang paling banyak diminati oleh konsumen pada masa yang akan datang, serta pembuatan laporan penjualan, laporan pengadaan barang, laproan stok barang membutuhkan waktu relative lama. Dengan adanya peramalan kebutuhan konsumen pada masa yang akan datang, dapat membantu pihak Toko Aneka Sari untuk melakukan penambahan stok barang dagangan.

B. Tinjauan Pustaka

1. Konsep Aplikasi

Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya[SUTARBI]. Aplikasi merupakan program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Ms. Word, Ms. Excel [SUJATMIKO]. Suatu aplikasi memiliki sejumlah karakteristik antara lain:

- a. Perangkat lunak dikembangkan atau direkayasa, jadi tidak diproduksi dalam pengertian klasik.
- b. Perangkat lunak tidak pernah akan rusak/aus karena selalu diperbaharui
- c. Perangkat lunak pada umumnya dibangun sesuai keinginan, jadi tidak dibentuk dari komponen yang sudah ada.
- d. Fleksibel, sehingga mudah dimodifikasi.

Proses perangkat lunak adalah serangkaian kegiatan dan hasil-hasil relevannya yang menghasilkan perangkat lunak sebagian besar dilakukan oleh perekayasa perangkat lunak. Kegiatan/aktivitas dalam proses perangkat lunak yaitu:

- a. Spesifikasi perangkat lunak yaitu kegiatan untuk mendefinisikan fungsionalitas dan batasan kemampuan operasi dari perangkat lunak yang akan dibangun.
- b. Pengembangan perangkat lunak yaitu kegiatan untuk membangun perangkat lunak yang memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan.
- c. Validasi perangkat lunak yaitu perangkat lunak harus divalidasi untuk menjamin bahwa perangkat lunak melakukan apa yang diinginkan oleh pelanggan.
- d. Evolusi perangkat lunak yaitu perangkat lunak harus berkembang untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

2. Konsep Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan [SUTARBI]. Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 hal yaitu:

- a. Akurat yaitu informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.
- b. Tepat pada waktunya yaitu informasi tidak boleh terlambat sampai ke pengguna.
- c. Relevan yaitu informasi mempunyai manfaat bagi pengguna atau pemakai.

3. Konsep Penjualan

Penjualan adalah suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pembeli, guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba [Risdayana]. Penjualan merupakan sumber hidup suatu perusahaan, karena dari penjualan dapat diperoleh laba serta suatu usaha memikat konsumen yang diusahakan untuk mengetahui daya tarik mereka sehingga dapat mengetahui hasil produk yang dihasilkan.

Penjualan merupakan ilmu dan seni mempengaruhi pribadi yang dilakukan oleh penjual untuk mengajak orang lain agar bersedia membeli barang/jasa yang ditawarkannya[SWASTHA].

Transaksi penjualan dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa macam transaksi yaitu:

- a. Penjualan tunai yaitu penjualan yang bersifat cash dan carry pada umumnya terjadi secara kontan dan dapat pula terjadi pembayaran selama satu bulan dianggap kontan.
- b. Penjualan kredit yaitu penjualan dengan tenggang waktu rata-rata diatas satu bulan.
- c. Penjualan tender yaitu penjualan yang dilaksanakan melalui prosedur tender untuk memegang tender selain harus memenuhi berbagai prosedur.
- d. Penjualan ekspor yaitu penjualan yang dilaksanakan dengan pihak pembeli luar negeri yang mengimpor barang tersebut.
- e. Penjualan konsinyasi yaitu penjualan yang dilakukan secara titipan kepada pembeli yang juga sebagai penjual.
- f. Penjualan grosir yaitu penjualan yang tidak langsung kepada pembeli, tetapi melalui pedagang grosir atau eceran.

4. Konsep Peramalan (*Forecasting*)

Peramalan adalah proses untuk memperkirakan beberapa kebutuhan dimasa datang yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang ataupun jasa[NASUTION]. Berdasarkan perencanaan operasi di masa depan, maka

peramalan dibagi menjadi 3 macam yaitu:

- Peramalan ekonomi (*economic forecast*) menjelaskan siklus bisnis dengan memprediksi tingkat inflasi, ketersediaan uang, dana yang dibutuhkan untuk membangun perumahan dan indikator perencanaan lainnya.
- Peramalan teknologi (*technological forecast*) memperhatikan tingkat kemajuan teknologi yang dapat meluncurkan produk baru yang menarik, yang membutuhkan pabrik dan peralatan yang baru.
- Peramalan permintaan (*demand forecast*) adalah proyeksi permintaan untuk produk atau layanan perusahaan. Proyeksi permintaan untuk produk atau layanan suatu perusahaan. Peramalan ini juga disebut peramalan penjualan yang mengendalikan produksi, kapasitas, serta sistem penjadwalan dan menjadi input bagi perencanaan keuangan, pemasaran, dan sumber daya manusia [RENDER].

Kegunaan atau manfaat dari peramalan adalah sebagai berikut:

- Sebagai alat bantu untuk merencanakan yang efektif dan efisien
- Untuk menetapkan kebutuhan sumber daya pada masa yang akan datang
- Untuk membuat keputusan yang tepat

Berdasarkan jangka waktu ramalan yang telah disusun, maka peramalan dapat dibedakan menjadi 3 macam [NASUTION], yaitu:

- Peramalan jangka pendek, yaitu umumnya 1 sampai 5 minggu. Peramalan ini digunakan untuk mengambil keputusan dalam hal perlu tidaknya lembur, penjadwalan kerja, dan lain-lain keputusan control jangka pendek.
- Peramalan jangka menengah, yaitu umumnya 1 sampai 24 bulan. Peramalan ini lebih mengkhususkan dibandingkan peramalan jangka panjang, biasanya digunakan untuk menentukan aliran kas, perencanaan produksi, dan penentuan anggaran.
- Peramalan jangka panjang, yaitu yaitu umumnya 2 sampai 10 tahun. Peramalan ini digunakan untuk perencanaan produk dan perencanaan sumber daya .

5. Konsep Least Square Method

Metode *Least Square* merupakan salah satu metode berupa data deret berkala atau *time series*, yang mana dibutuhkan data-data penjualan dimasa lampau untuk melakukan peramalan penjualan dimasa mendatang sehingga dapat ditentukan hasilnya. *Least Square* adalah metode peramalan yang digunakan untuk melihat *trend* dari data deret waktu [ASSAURI]. Persamaan 1 merupakan persamaan metode *Least Square* adalah:

$$Y = a + bx \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan: Y adalah jumlah penjualan, a dan b adalah koefisien dan x adalah waktu tertentu. Nilai koefisien a dan b dicari dengan persamaan berikut:

$$a = \frac{\sum Y}{n} \dots\dots\dots(2)$$

$$b = \frac{\sum^n xY}{\sum x^2} \dots\dots\dots(2)$$

6. Konsep Basis Data

Database yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi [Al Fatta]. Basis data merupakan sekumpulan dari bermacam-macam tipe *record* yang memiliki hubungan antar *record* dan rincian data terhadap objek tertentu [SUTANTA]. Basis data adalah sekumpulan informasi yang diatur agar mudah dicari. Dalam arti umum basis data adalah sekumpulan data yang diproses dengan bantuan komputer yang memungkinkan data dapat diakses dengan mudah dan tepat, yang dapat digambarkan sebagai aktivitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi [YENIE].

7. Konsep Dasar MySQL

MySQL adalah suatu *Relational Database Management System (RDBMS)* yaitu aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data [SIBERO]. MySQL adalah *software* atau program aplikasi *database*, yaitu *software* yang dapat kita pakai untuk menyimpan data berupa informasi teks dan juga angka [NUGROHO]. MySQL merupakan *database* yang mampu berjalan di semua sistem operasi. MySQL memiliki sejumlah kelebihan lain:

- Bersifat *open source*, yang memiliki kemampuan untuk dapat dikembangkan lagi.
- Menggunakan bahasa *Structure Query Language (SQL)*, yang merupakan standar bahasa dunia dalam pengolahan data.
- Super performance* dan *reliable*, tidak bisa diragukan, proses databasenya sangat cepat dan stabil.

- d. Sangat mudah dipelajari.
- e. Memiliki dukungan *support (group)* pengguna *MySQL*.
- f. Mampu lintas *platform*, dapat berjalan di berbagai sistem operasi.
- g. *Multiuser*, dimana *MySQL* dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami konflik.

8. Konsep *Unified Modelling Language*

Unified Modeling Language (UML) merupakan sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek [AS ROSA]. *Unified Modeling Language (UML)* memiliki sejumlah diagram UML diantaranya sebagai berikut:

- a. *Use case diagram* yaitu mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.
- b. *Class diagram* yaitu menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut attribute dan metode atau operasi.
- c. *Activity diagram* yaitu menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.
- d. *Sequence diagram* yaitu menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

C. Metode Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data, baik data primer maupun data sekunder maka dasar penelitian yang digunakan sebagai bahan keterangan untuk kelengkapan data dan informasi adalah dengan metode observasi, yaitu dengan mengamati secara langsung proses penjualan barang yang sedang berlangsung di lokasi penelitian.

2. Alat Penelitian

- a. Perangkat keras, terdiri atas :
 - 1). Satu (1) unit PC/Laptop.
 - 2). Satu (1) unit Printer
- b. Perangkat lunak, terdiri atas :
 - 1). Sistem operasi windows
 - 2). *Database Mysql*
 - 3). Borland Delphi 7.0.
- c. Alat desain penelitian: *Unified Modeling Language*

3. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Data barang, data penjualan barang, data pengadaan barang, data stok barang

D. Hasil dan Pembahasan

1. Rancangan *Use Case Diagram*

Rancangan *use case diagram* sistem terdiri dari sejumlah *use case* antara lain:

- a. *Use case* proses data user
- b. *Use case* proses jenis barang
- c. *Use case* proses data merek barang
- d. *Use case* proses data barang
- e. *Use case* proses data supplier
- f. *Use case* proses data penjualan barang
- g. *Use case* proses data pembelian barang
- h. *Use case* cetak laporan penjualan
- i. *Use case* cetak laporan rekap nota penjualan
- j. *Use case* cetak laporan pembelian
- k. *Use case* cetak laporan rekap pembelian
- l. *Use case* cetak laporan stok barang
- m. *Use case* cetak laporan nilai persediaan

- n. Use case cetak grafik laporan penjualan
- o. Use case cetak grafik laporan penjualan bulanan

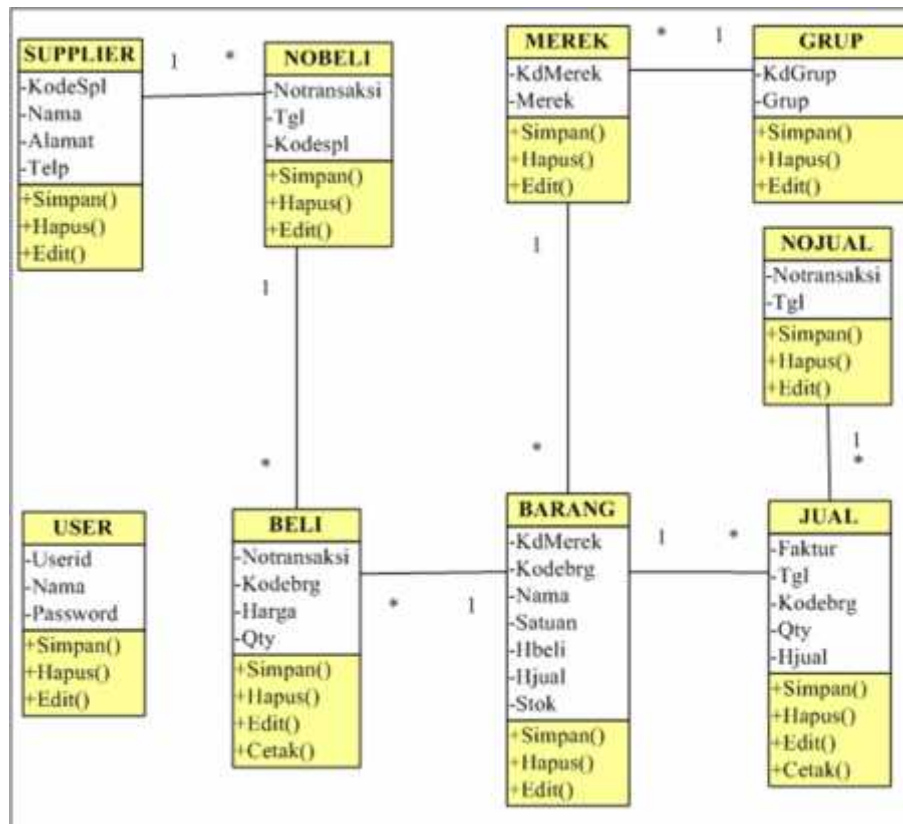
Rancangan *use case diagram* sistem yang dirancang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar. 1. Rancangan *use case diagram*

2. Rancangan Class Diagram

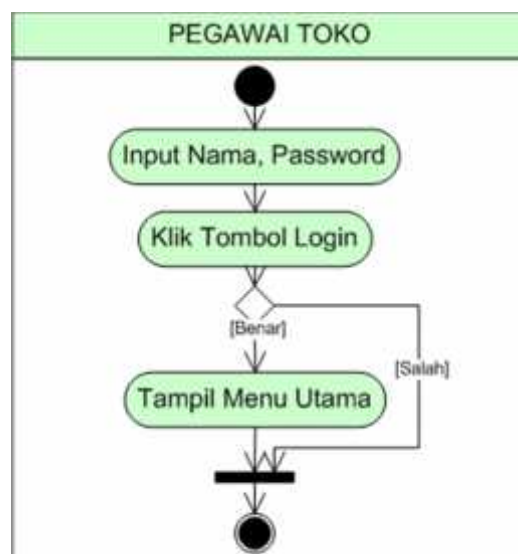
Rancangan *class diagram* dimaksudkan untuk menggambarkan relasi antara class yang digunakan dalam program aplikasi *forecasting* penjualan menggunakan *least equare method* yang penulis rancang . Bentuk *class diagram* yang dirancang dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2 berikut:



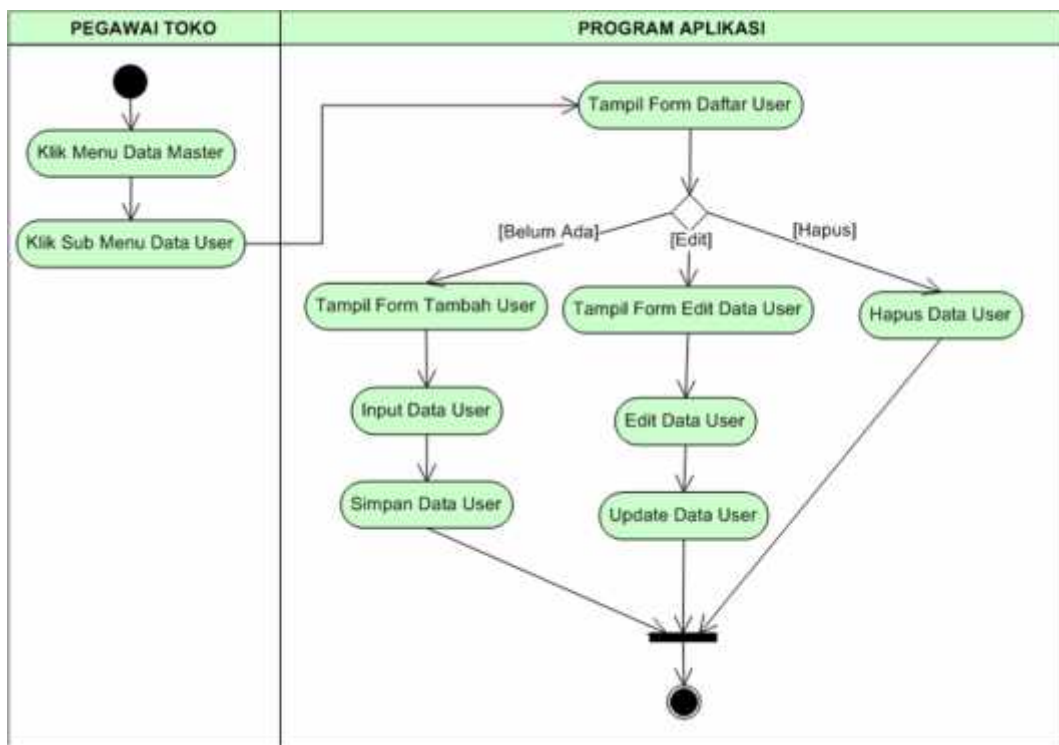
Gambar 2. Rancangan *class diagram*

3. Rancangan Activity Diagram

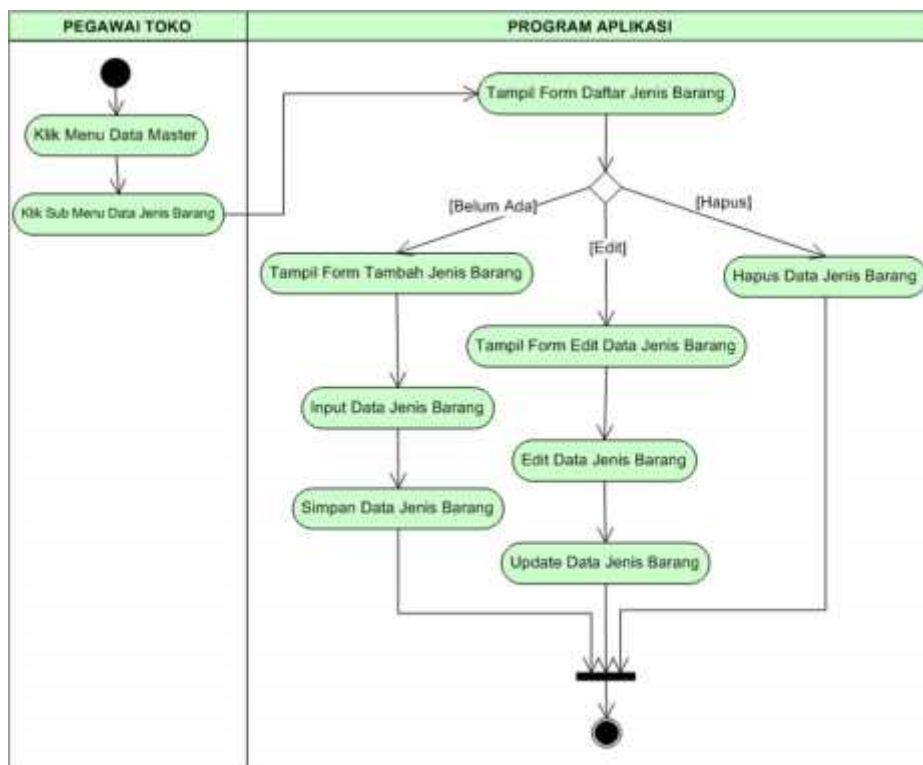
Aktivitas-aktivitas yang dapat dilakukan oleh actor dalam program aplikasi *forecasting* penjualan menggunakan *least equare method* penulis gambarkan ke dalam activity diagram berikut:



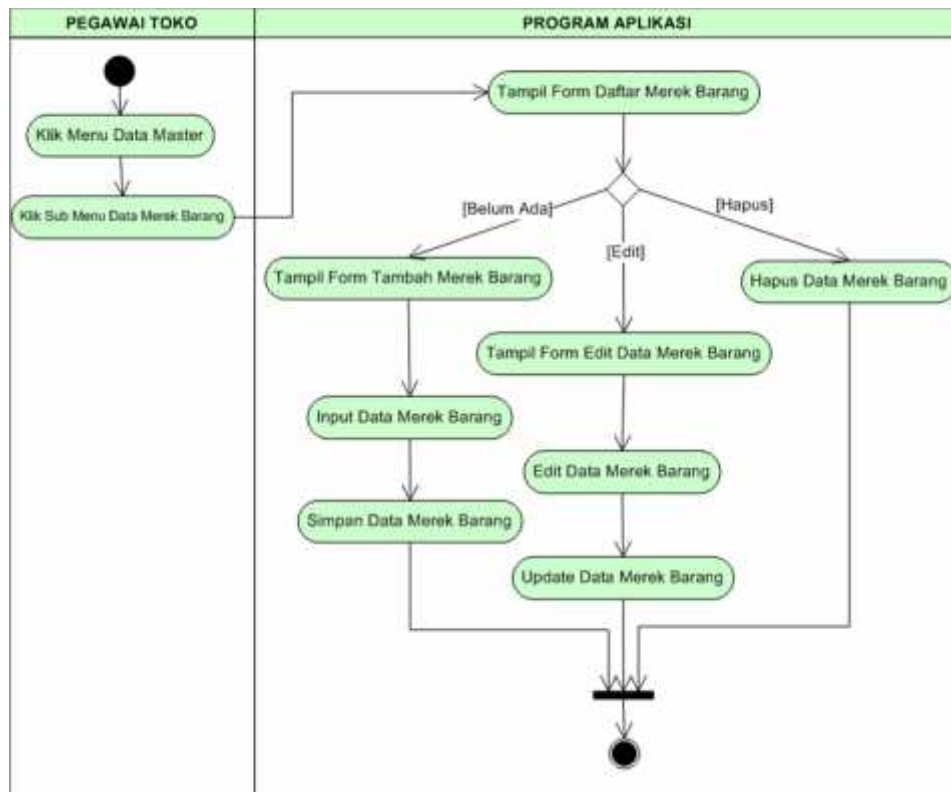
Gambar 3. Rancangan *activity diagram* proses login



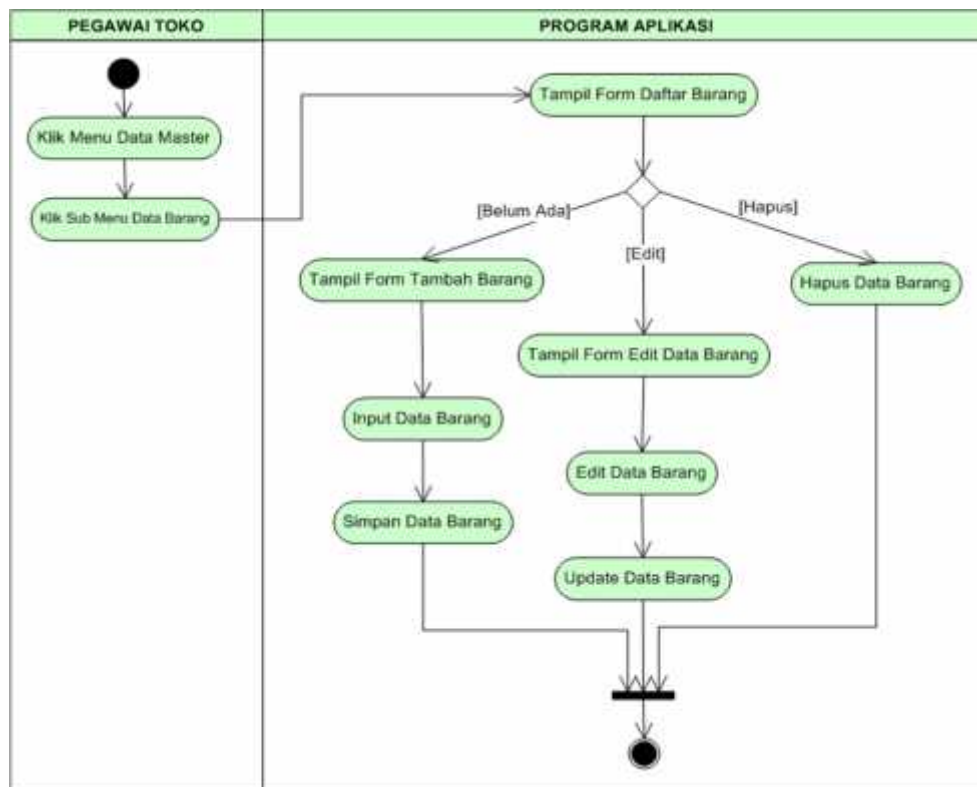
Gambar. 4. Rancangan *activity diagram* proses data user



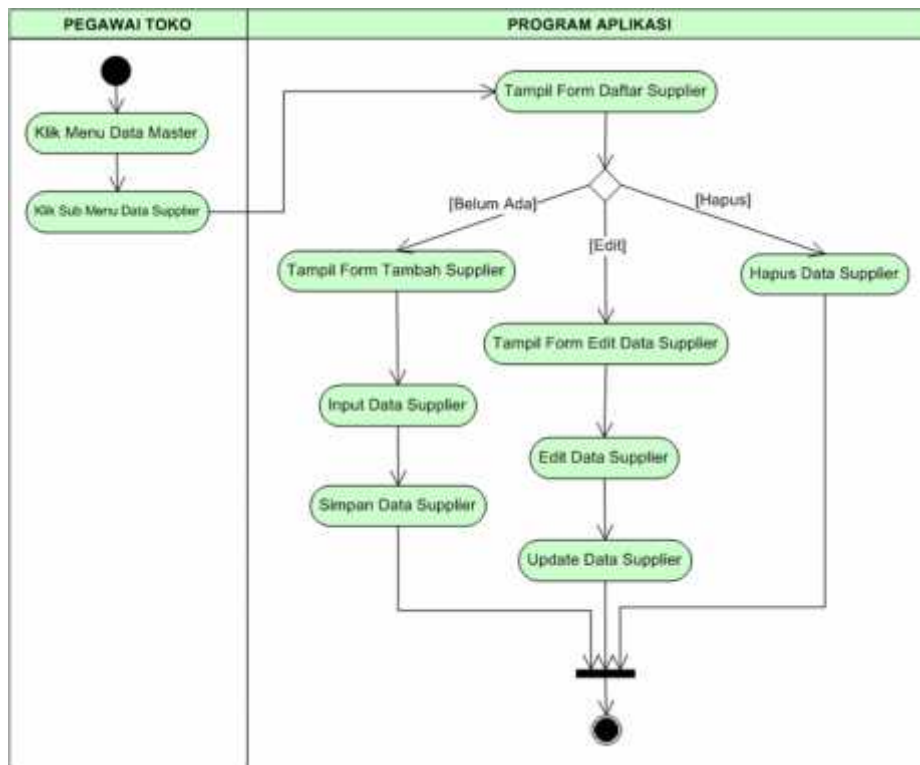
Gambar 5. Rancangan *activity diagram* proses data jenis barang



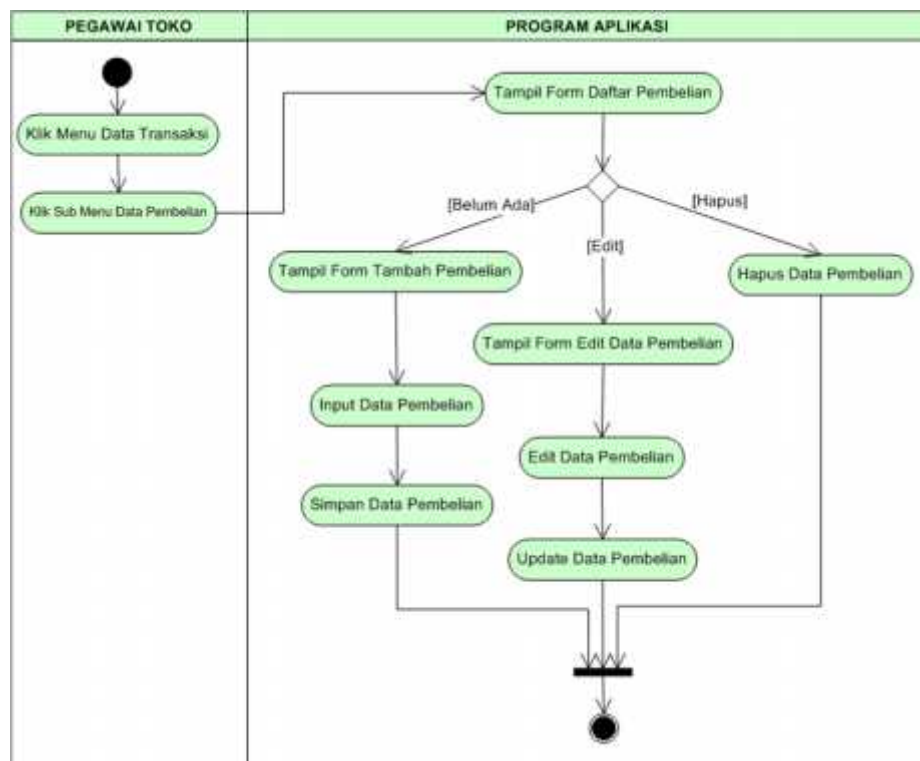
Gambar 6. Rancangan *activity diagram* proses data merek barang



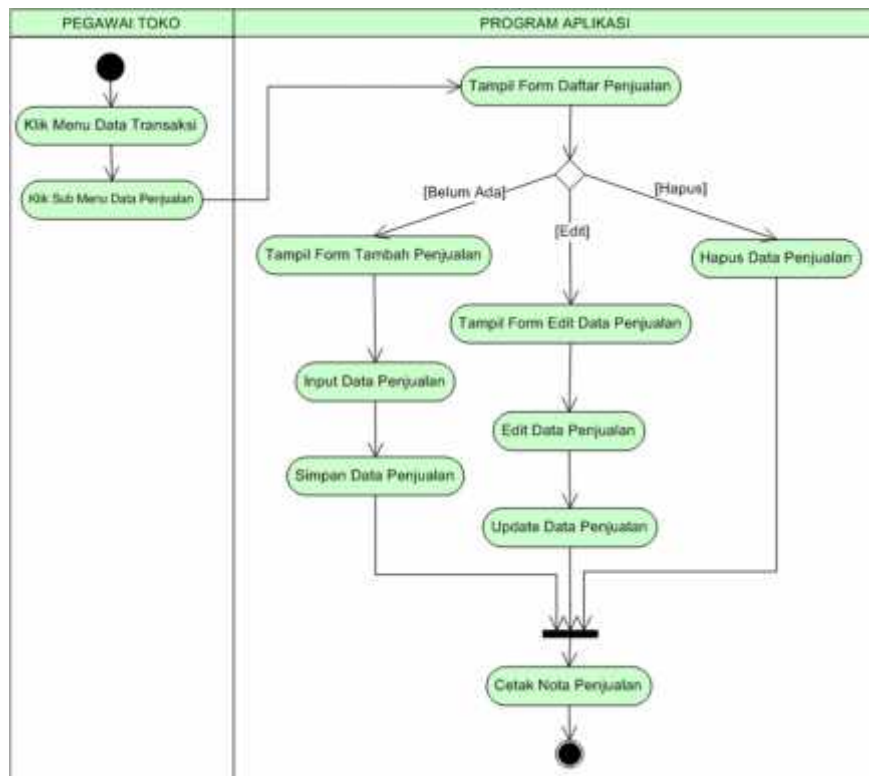
Gambar 7. Rancangan *activity diagram* proses data barang



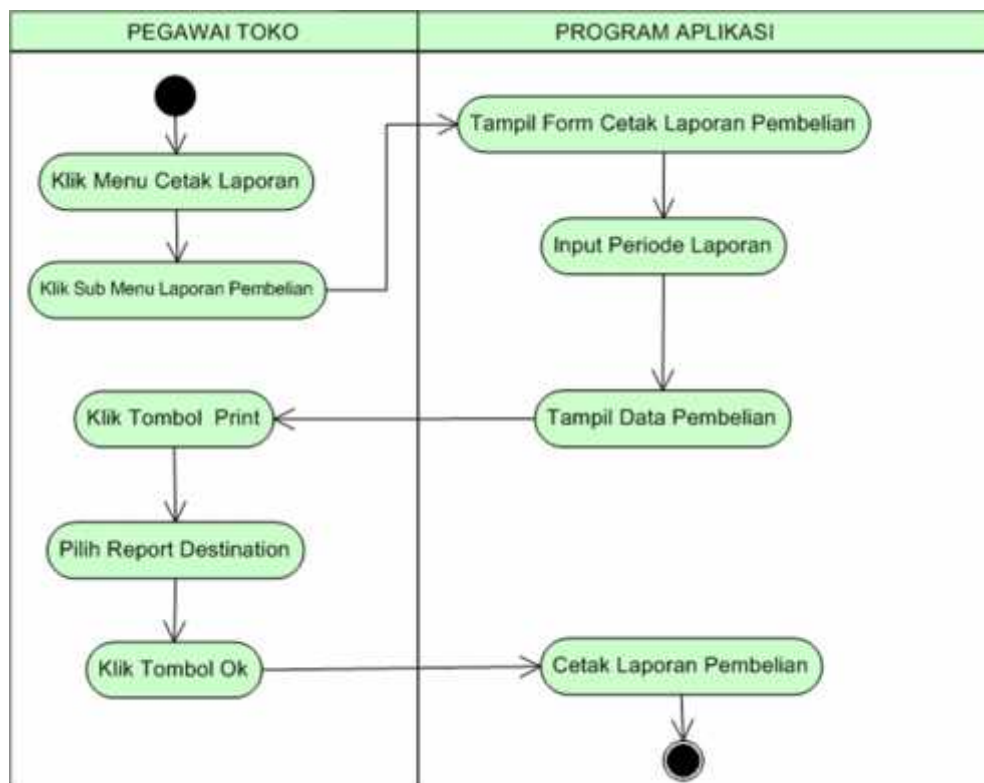
Gambar 8. Rancangan *activity diagram* proses data supplier



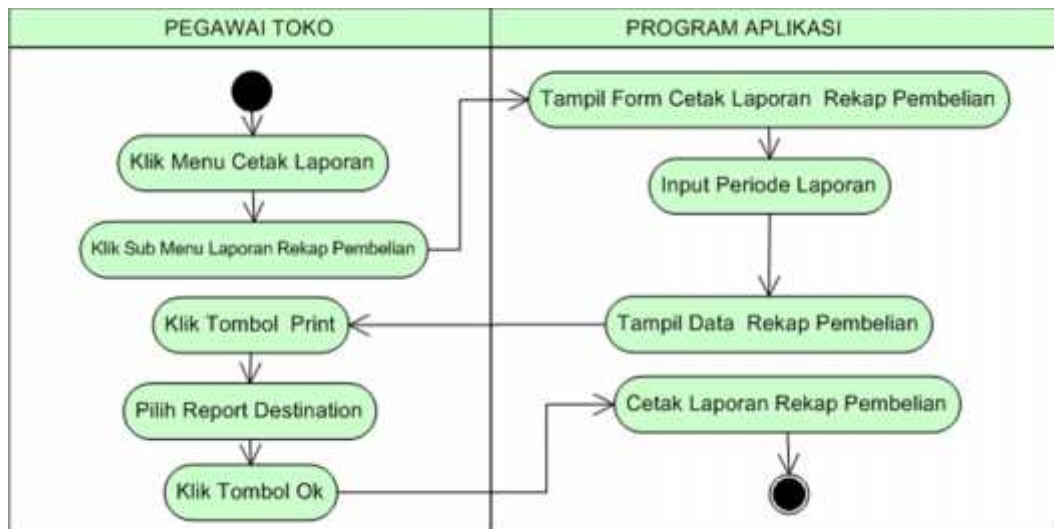
Gambar 9. Rancangan *activity diagram* proses data pembelian barang



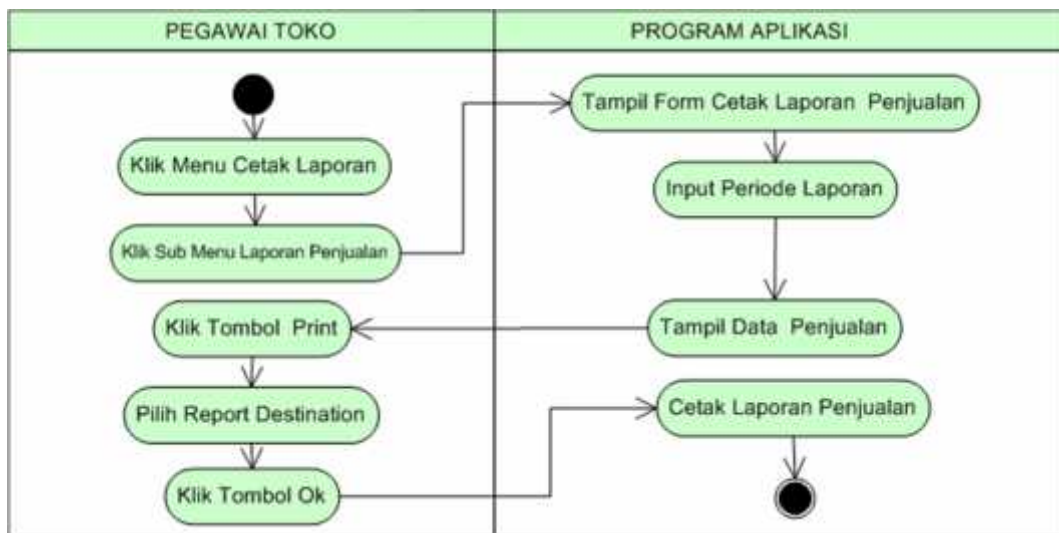
Gambar 10. Rancangan *activity diagram* proses data penjualan barang



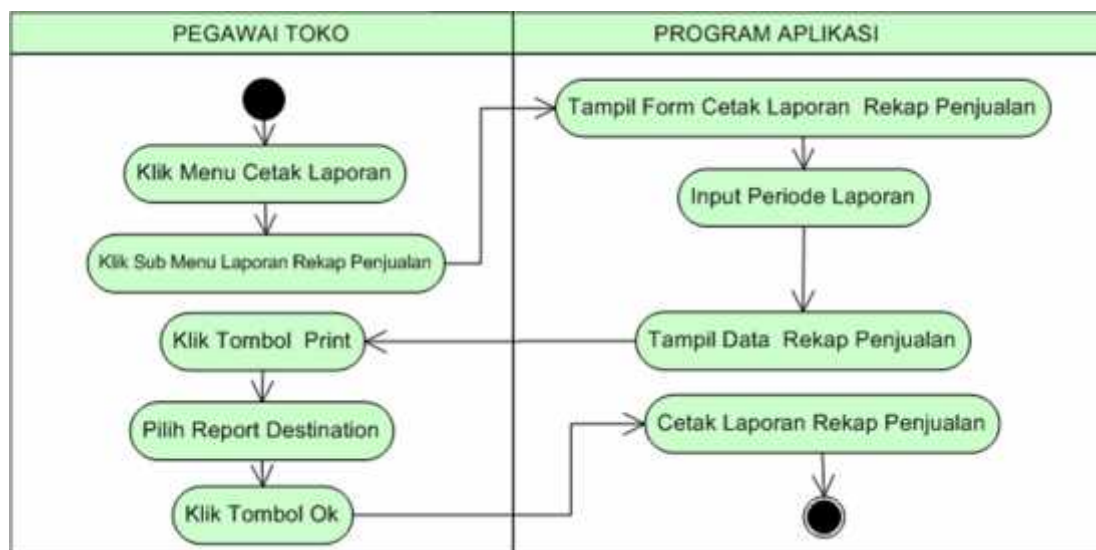
Gambar 11. Rancangan *activity diagram* cetak laporan pembelian barang



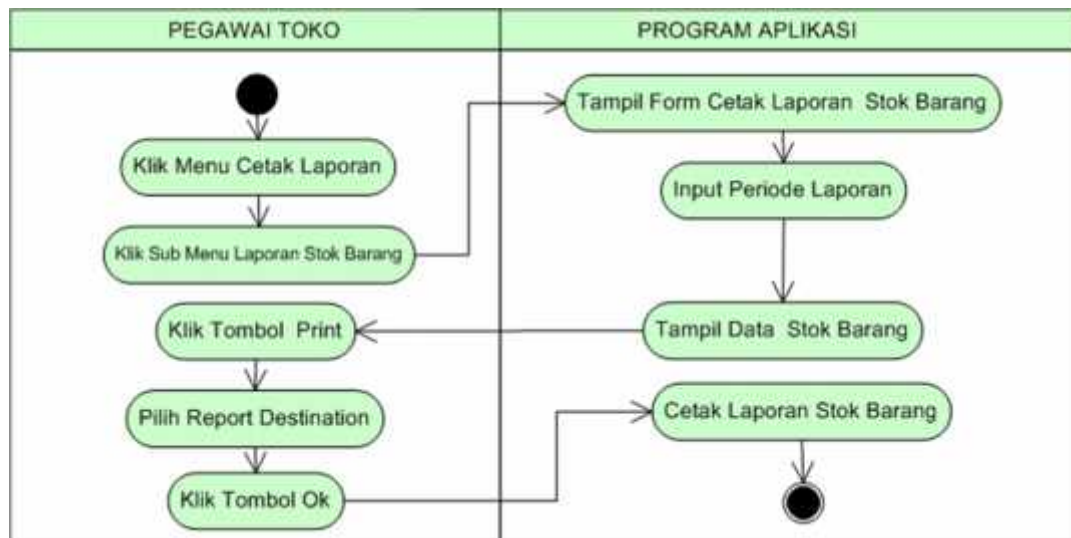
Gambar 12. Rancangan *activity diagram* cetak rekap pembelian barang



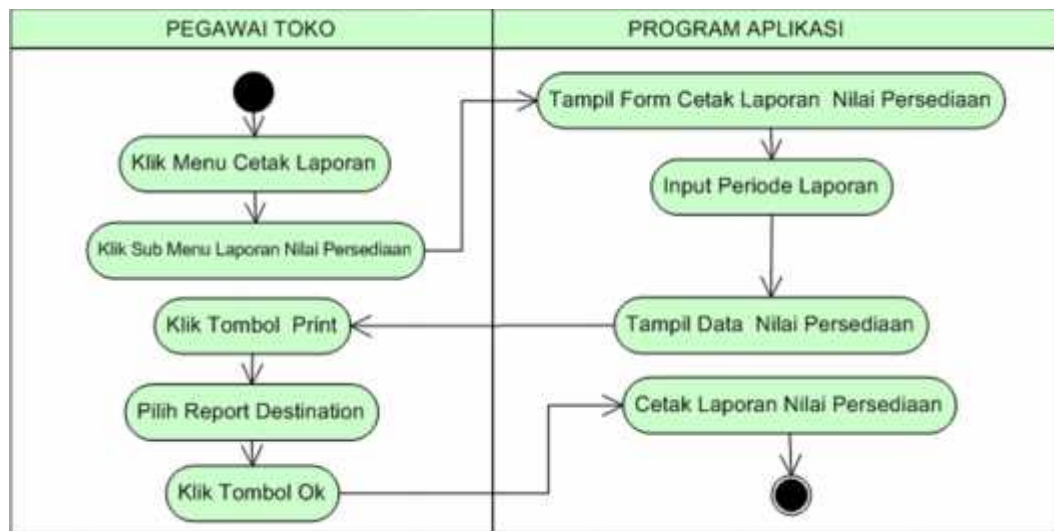
Gambar 13. Rancangan *activity diagram* cetak laporan penjualan barang



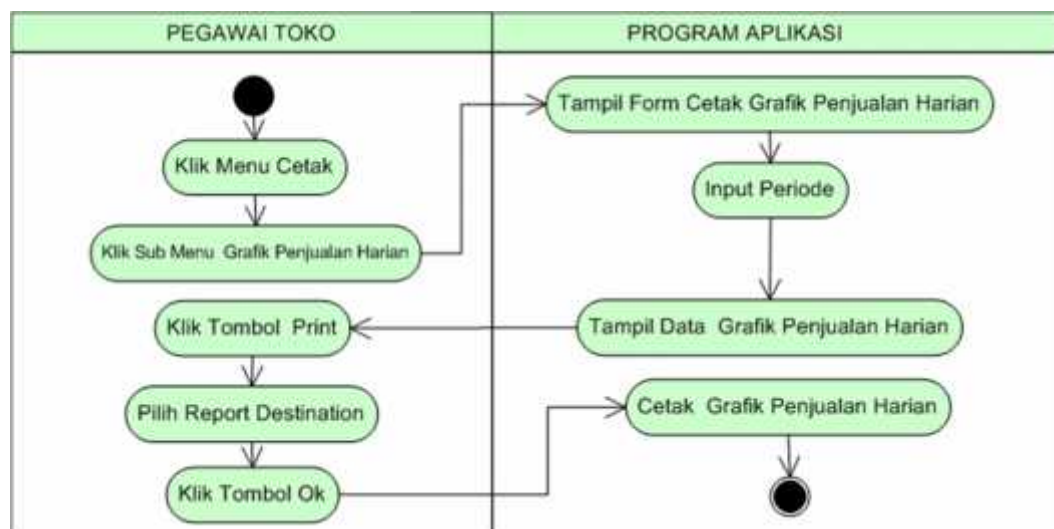
Gambar 14. Rancangan *activity diagram* cetak rekap penjualan barang



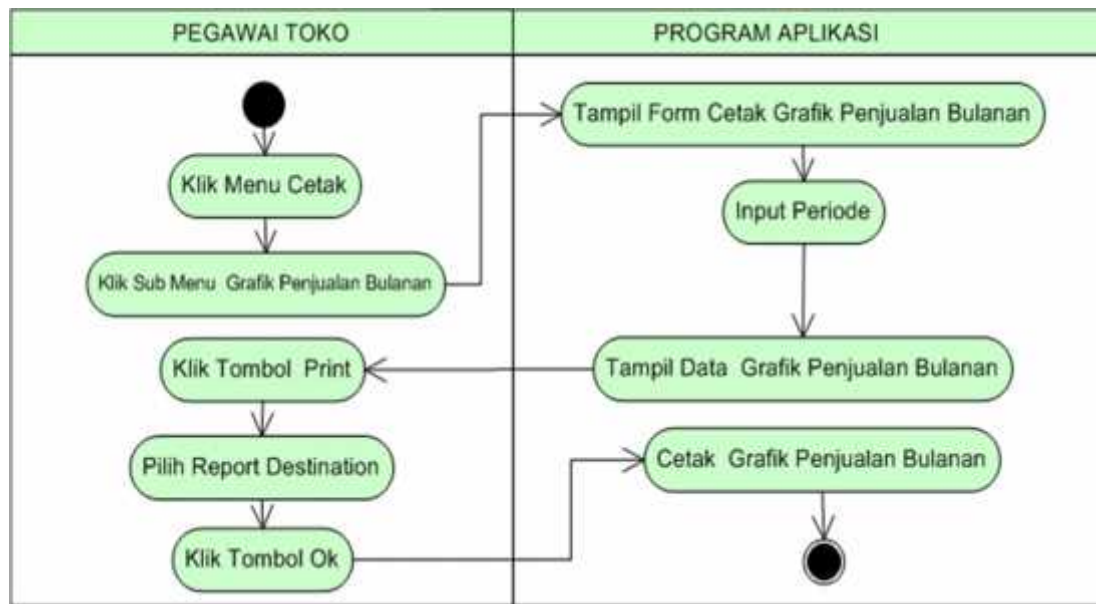
Gambar 15. Rancangan *activity diagram* cetak laporan stok barang



Gambar 16. Rancangan *activity diagram* cetak laporan nilai persediaan barang



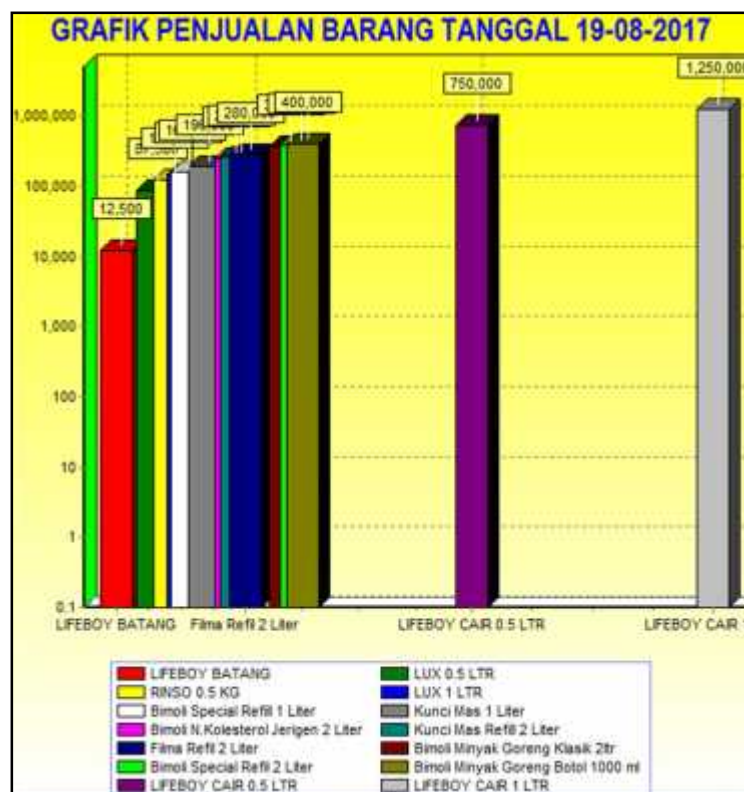
Gambar 17. Rancangan *activity diagram* cetak grafik penjualan harian



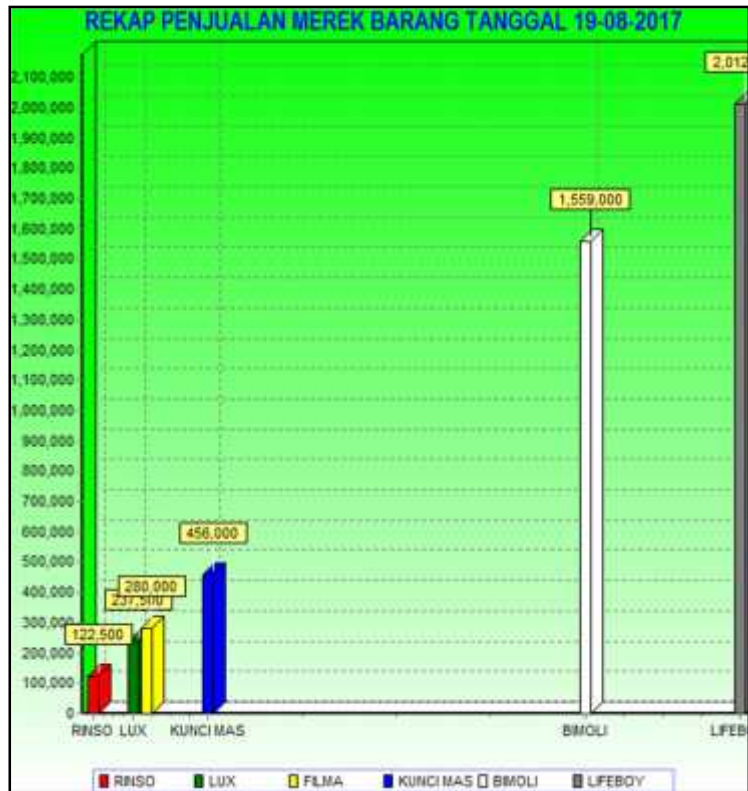
Gambar 18. Rancangan *activity diagram* cetak grafik penjualan bulanan

4. Rancangan Output

Sampel output yang dihasilkan oleh program aplikasi *forecasting* penjualan menggunakan *least equare method* dapat dilihat pada gambar berikut:



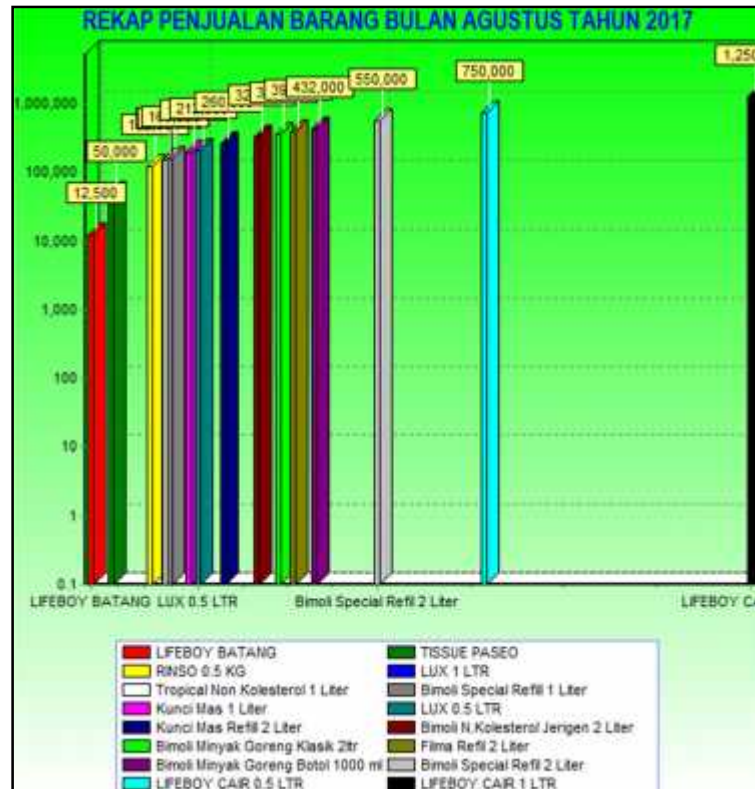
Gambar 19. Rancangan output grafik penjualan harian



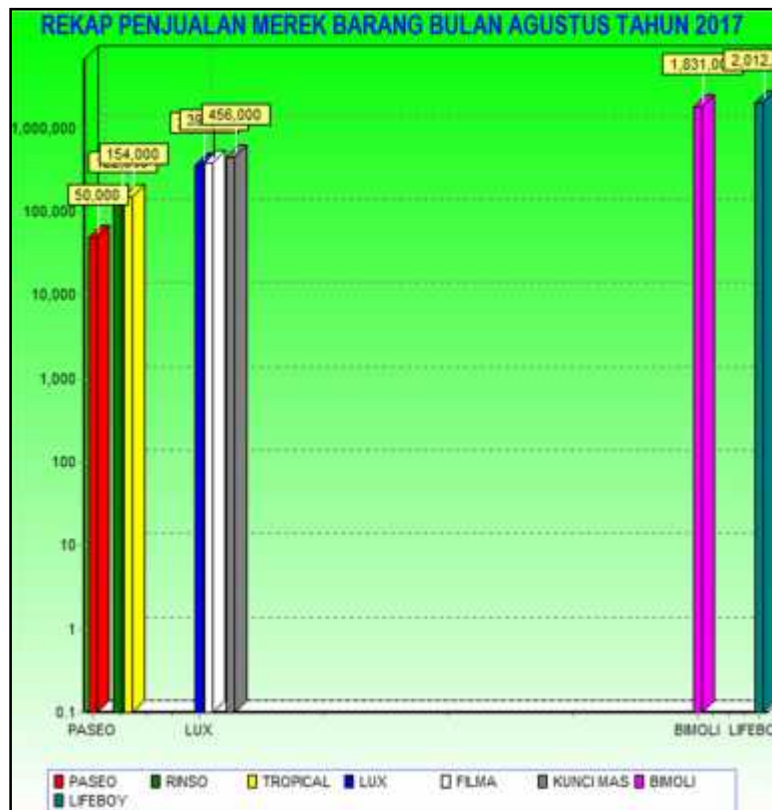
Gambar 20. Rancangan output penjualan harian berdasarkan merek barang



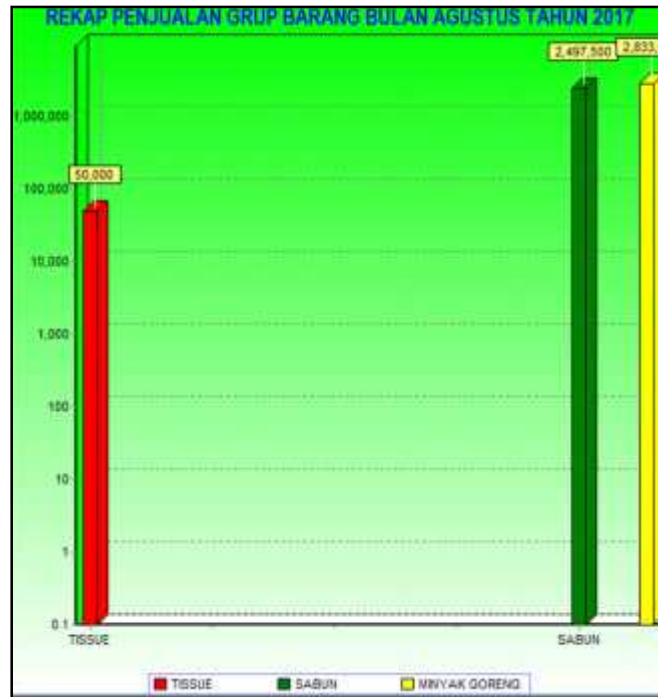
Gambar 21. Rancangan output penjualan harian berdasarkan grup barang



Gambar 22. Rancangan output grafik penjualan bulanan



Gambar 23. Rancangan output penjualan bulanan berdasarkan merek barang



Gambar 24. Rancangan output penjualan bulanan berdasarkan grup barang

5. Rancangan Input

Sampel rancangan input/form yang digunakan dalam program aplikasi *forecasting* penjualan menggunakan *least equare method* dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 25. Rancangan *form* tambah data user

Gambar 26. Rancangan *form* edit data user



Tambah Kategori Barang Dagangan

Kode Kategori: 04

Nama Kategori:

Simpan Close

Gambar 27. Rancangan *form* tambah data jenis barang



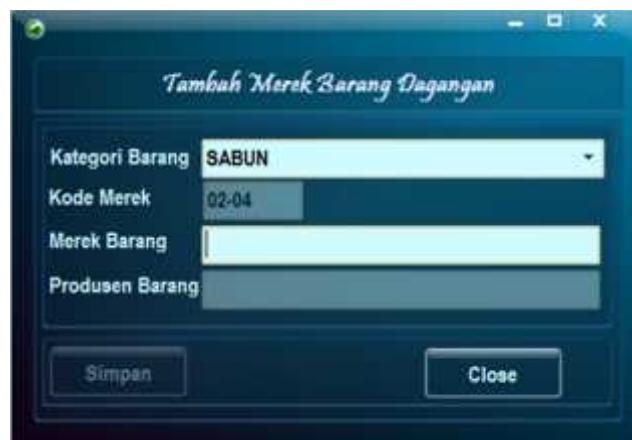
Edit Data Kategori Barang Dagangan

Kode Kategori: 03

Nama Kategori: TISSUE

UPDATE CLOSE

Gambar 28. Rancangan *form* edit data jenis barang



Tambah Merek Barang Dagangan

Kategori Barang: SABUN

Kode Merek: 02-04

Merek Barang:

Produsen Barang:

Simpan Close

Gambar 29. Rancangan *form* tambah data merek barang



Edit Data Merek Barang Dagangan

Kode Merek: 03-01

Merek: PASEO

Produsen: PT. PASEO INDONESIA

UPDATE CLOSE

Gambar 30. Rancangan *form* edit data merek barang

TAMBAH DATA BARANG

Kategori Barang: MINYAK Goreng

Merek Barang: KUNCI MAS

Kode Barang: 01-03-03

Nama Barang:

Satuan:

Harga Beli Rp.: 0

Harga Jual Rp.: 0

Stok Awal: 0

Simpan Close

Gambar 31.Rancangan *form* tambah data barang

EDIT DATA BARANG

Kategori Barang: MINYAK Goreng

Merek Barang: FILMA

Kode Barang: 01-04-03

Nama Barang: Filma Refill 2 Liter

Satuan: Bungkus

Harga Beli Rp.: 26000

Harga Jual Rp.: 28000

Stok Awal: 17

UPDATE Close

Gambar 32.Rancangan *form* edit data barang

PROSES TAMBAH DATA SUPPLIER

Nama Supplier:

Alamat:

Kota:

Telp.:

Simpan Close

Gambar 33.Rancangan *form* tambah data supplier

EDIT DATA SUPPLIER

Nama Supplier: HYPERMART

Alamat Supplier: MAKASSAR

Kota: MAKASSAR

Telp.:

UPDATE Close

Gambar 34.Rancangan *form* edit data supplier

Gambar 35. Rancangan form data pembelian

Gambar 36. Rancangan form data penjualan

6. Struktur Tabel Basis Data

Rancangan tabel basis data dimaksudkan untuk menggambarkan. Rancangan tabel yang digunakan dalam program aplikasi yang dirancang menggunakan *database engine* yang digunakan adalah Mysql versi 5. Sejumlah tabel basis data yang dirancang dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Rancangan tabel user

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
Userid	int	3		☒	☒
Nama	char	20	' '	☐	☒
Password	char	20	' '	☐	☒

Tabel 2. Rancangan tabel grup

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
Kdgrup	char	3	' '	☒	☒
Grup	char	20	' '	☐	☒

Tabel 3. Rancangan tabel merek

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
Kdgrup	char	3	' '	☐	☒
Kdmerek	char	5	' '	☒	☒
Merek	char	50	' '	☐	☒
Produsen	char	50	' '	☐	☒

Tabel 4. Rancangan tabel barang

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
KodeBrg	char	9	''	☒	☒
Kdmerek	char	5	''	☐	☒
Nama	char	50	''	☐	☒
Satuan	char	20	''	☐	☒
Hbeli	dec...	10,2	0.00	☐	☒
Hjual	dec...	10,2	0.00	☐	☒
Stok	int	4	0	☐	☒

Tabel 5. Rancangan tabel supplier

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
Kodespl	int	3		☒	☒
nAMA	char	50	''	☐	☒
aLAMAT	char	100	''	☐	☒
kOTA	char	50	''	☐	☒
tELP	char	24	''	☐	☒

Tabel 6. Rancangan tabel nobeli

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
Notransaksi	char	12	''	☒	☒
Tgl	date		2001-01-01	☐	☒
Kodespl	int	3	0	☐	☒
Userid	char	3	''	☐	☒

Tabel 7. Rancangan tabel beli

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
Notransaksi	char	12	''	☐	☒
Kodebrg	char	9	''	☐	☒
Harga	de...	12,0	0	☐	☒
Qty	int	4	0	☐	☒

Tabel 8. Rancangan tabel nojual

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
Notransaksi	char	12	''	☒	☒
Tgl	date		2001-01-01	☐	☒
Userid	char	3	''	☐	☒

Tabel 9. Rancangan tabel jual

Field Name	Datatype	Len	Default	PK?	Not Null?
Notransaksi	char	12	''	☐	☒
Kodebrg	char	9	''	☐	☒
Harga	decimal	12,0	0	☐	☒
Qty	int	4	0	☐	☒

D. Penutup

Berdasarkan hasil rancangan sistem yang telah dibahas sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan bahwa program aplikasi yang dirancang terdiri dari:

1. Rancangan input meliputi: *form* login, *form* daftar user, *form* tambah data user, *form* edit data user, *form*

daftar jenis barang, *form* tambah data jenis barang, *form* edit data jenis barang, *form* daftar merek barang, *form* tambah data merek barang, *form* edit data merek barang, *form* daftar barang, *form* tambah data barang, *form* edit data barang, *form* daftar supplier, *form* tambah data supplier, *form* edit data supplier, *form* data pembelian, *form* tambah data pembelian, *form* edit data pembelian, *form* data penjualan, *form* tambah data penjualan, *form* edit data penjualan, *form* cetak laporan pembelian, *form* cetak laporan rekap pembelian, *form* cetak laporan penjualan, *form* cetak laporan rekap penjualan, *form* cetak laporan stok barang, *form* cetak laporan nilai persediaan barang, *form* cetak grafik penjualan harian, *form* cetak grafik penjualan harian berdasarkan merek barang, *form* cetak grafik penjualan harian berdasarkan grup barang, *form* cetak grafik penjualan bulanan, *form* cetak grafik penjualan bulanan berdasarkan merek barang, *form* cetak grafik penjualan bulanan berdasarkan grup barang

2. Rancangan output meliputi: nota penjualan, laporan penjualan, laporan rekap penjualan, laporan pembelian, laporan rekap pembelian, laporan stok barang, laporan nilai persediaan barang,
3. Rancangan grafik meliputi: grafik penjualan harian berdasarkan nama barang, penjualan harian berdasarkan merek barang, penjualan harian berdasarkan grup barang, grafik penjualan bulanan berdasarkan nama, grafik penjualan bulanan berdasarkan merek barang, grafik penjualan bulanan berdasarkan grup barang

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. ANDI Yogyakarta, Yogyakarta:
- [2] A.S Rosa dan M.Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Informatika, Bandung.
- [3] Assauri, Sofyan, 1991, *Teknik dan Metode Peramalan*, LPFE UI, Jakarta.
- [4] Nasution, Hakim dan Prasetyawan. 2008. *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*, Graha Ilmu, . Yogyakarta
- [5] Nugroho, Bunafit. 2014. *Pemrograman Web : Membuat Sistem Informasi Akademik Sekolah Dengan PHP-MySQL dan Dreamweaver*. Gava Media Yogyakarta.
- [6] Render, Barry dan Jay Heizer. 2001. *Prinsip-Prinsip Manajemen Operasi (Edisi ke-1)*. Salemba Empat, Jakarta.
- [7] Risdiyana Ragil Putri, 2012, *Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Swalayan Koperasi Setia Bhakti Wanita*, STIKOM Surabaya
- [8] Sibero, Alexander F. K. 2013. *Web Programming Power Pack*. Yogyakarta., Mediakom
- [9] Sujatmiko, Eko. 2012. *Kamus Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Surakarta: PT Aksarra Sinerga Media
- [10] Sutabri, Tata. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. ANDI Yogyakarta, Yogyakarta
- [11] Sutanta, Edhy. 2011. *Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual*. ANDI Yogyakarta, Yogyakarta
- [12] Swastha, Basu. 2012, *Manajemen Penjualan (Cetakan ke-7)*, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta
- [13] Yenie Kustiyahningsih, Devie Rosa Anamisa, 2011. *Pemograman Basis Data. Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL*. Graha Ilmu, Yogyakarta