

Bab 4

Analisis Sistem

4.1 Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam perancangan sistem informasi minimarket adalah sebagai berikut:

4.1.1 Sejarah Perusahaan

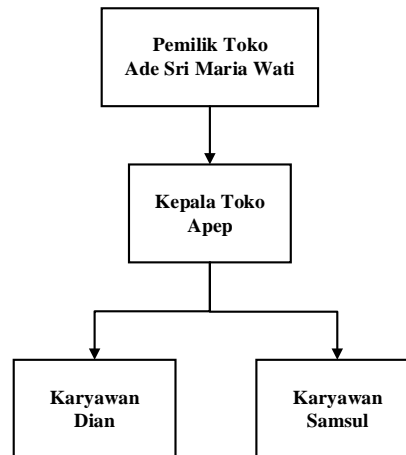
CV SP adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang farmasi yang kemudian berkembang ke bidang ritel dan otomotif. CV ini didirikan pada tahun 2008 di Kota Bandung oleh ibu Ade Sri Maria Wati. Terdapat banyak cabang dari CV SP ini yang terdiri dari berbagai jenis toko yang tersebar didaerah kota Bandung, Cilegon dan Serang. Dari beberapa jenis toko yang ada terdapat salah satu toko yang bernama MP.

MP merupakan toko penjualan ritel yang beralamatkan di Kelurahan Kialang, Kecamatan Taktakan, Kota Serang. Toko tersebut dikepalai oleh pak Apep sebagai penanggung jawab toko, terdapat juga 2 karyawan lainnya yang bekerja di toko MP. Toko ini menjual berbagai macam keperluan rumah tangga yang dibutuhkan konsumen lingkungan sekitar. Produk yang dijual di toko tersebut meliputi keperluan rumah tangga, obat-obatan, peralatan reparasi dan kelistrikan, berbagai jenis makanan dan minuman dan lainnnya.

Toko MP sebelumnya dikenal dengan nama Toko R, pada saat itu kepemilikan toko masih dimiliki oleh orang lain, sedangkan setelah berubah nama setelah barada dikemilikan ibu Ade. Pada proses transaksi yang dilakukan didalam toko sudah dibantu oleh perangkat lunak pendukung yang berfungsi untuk mengelola barang yang bertujuan untuk mendata barang dan memberikan informasi harga barang yang dibantu dengan sistem *barcode*.

4.1.2 Struktur Organisasi

Struktur organisasi yang ada pada toko MP yang dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Struktur organisasi toko MP

Struktur organisasi yang ada di toko MP ini hanya memiliki beberapa jabatan saja, hal ini dikarenakan jumlah karyawan yang terbatas sehingga akan memudahkan jika memiliki struktur organisasi yang sederhana. Selain itu keuntungan dari struktur yang sederhana adalah komunikasi yang mudah karena informasi yang diberikan akan langsung sampai kepada karyawan yang dituju.

4.1.3 Job Description

Karyawan yang ada di toko MP memiliki tugas yang berbeda-beda sesuai dengan jabatannya. Berikut merupakan tugas dari kepala toko MP yang dapat dilihat dibawah ini:

1. Melayani konsumen yang akan melakukan transaksi pembelian
2. Melakukan pemesanan barang
3. Melakukan pemasukan data barang datang, mengecek harga baru dan melakukan pembaharuan harga
4. Membuat laporan kas setiap hari

5. Menghitung jumlah uang kas pada awal jam buka sampai tutup toko
6. Melakukan penyetoran uang pendapatan ke bank
7. Mengembalikan barang kadaluarsa dan yang tidak sesuai pesanan
8. Menyimpan faktur atau kearsipan
9. Melakukan pengecekan barang dan disesuaikan dengan pesanan
10. Memeriksa setiap saat persediaan barang dagangan

Berikut merupakan tugas dari karyawan toko MP yang dapat dilihat dibawah ini:

1. Barang yang tidak masuk komputer dicatat dibuku
2. Membantu melayani saat keadaan sibuk
3. Melakukan pelayanan baik luar atau dalam toko
4. Memeriksa tanggal kadaluarsa barang untuk dilaporkan kepada kepala toko agar dapat dilakukan retur barang.
5. Mengisi barang di rak apabila sudah kosong
6. Membantu konsumen mencari barang
7. Membersihkan ruang serta perlengkapan toko

4.2 Analisis Sistem

4.2.1 Fase Definisi Lingkup (*Scope Definition*)

CV SP merupakan perusahaan yang bergerak dibidang farmasi yang kemudian berkembang ke bidang ritel dan otomotif. CV SP ini yang terdiri dari berbagai jenis toko yang tersebar didaerah kota Bandung, Cilegon dan Serang. Dari beberapa jenis toko yang ada terdapat salah satu toko yang bernama MP.

MP merupakan toko penjualan ritel yang beralamatkan di Kelurahan Kialang, Kecamatan Taktakan, Kota Serang. Toko tersebut dikepalai oleh pak Apep sebagai penanggung jawab toko, terdapat juga 2 karyawan lainnya yang bekerja di toko MP. Toko ini menjual berbagai macam keperluan rumah tangga yang dibutuhkan konsumen lingkungan sekitar. Produk yang dijual di toko tersebut meliputi

keperluan rumah tangga, obat-obatan, peralatan reparasi dan kelistrikan, berbagai jenis makanan dan minuman dan lainnya.

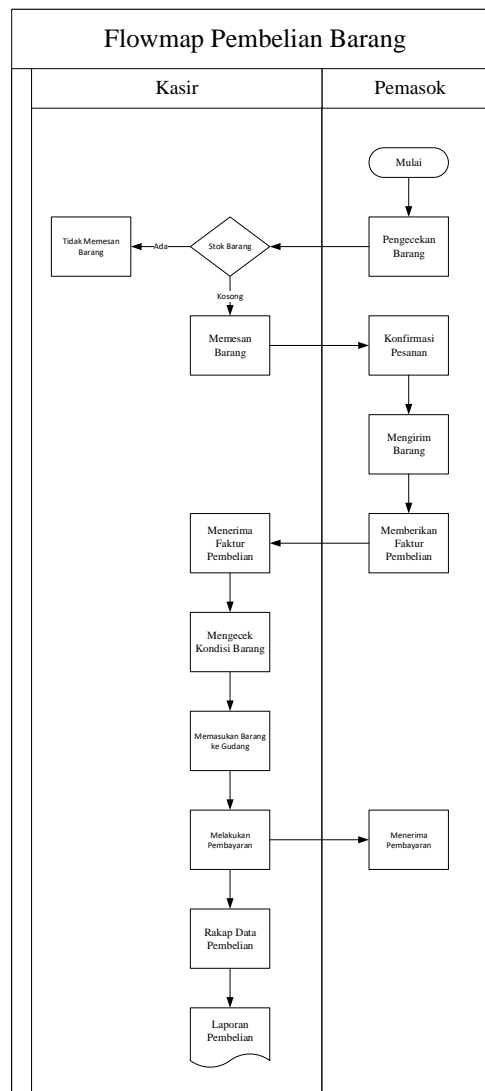
Toko MP pada proses transaksi yang dilakukan didalam toko sudah dibantu oleh perangkat lunak pendukung yang berfungsi untuk mengelola barang yang bertujuan untuk mendata barang dan memberikan informasi harga barang yang dibantu dengan sistem *barcode*. Pada pelaksanaan proses transaksi yang dilakukan masih terdapat masalah yang timbul yaitu tidak adanya proses pendataan stok barang dan informasi tanggal kadaluarsa barang. Masalah tersebut timbul dikarenakan tidak adanya fitur untuk pengelolaan barang tersebut. Apabila hal ini dibiarkan maka dapat menimbulkan kerugian bagi pihak perusahaan. Untuk itu diperlukannya suatu perancangan sistem informasi yang dapat mengelola informasi pendataan barang.

4.2.2 Fase Analisis Permasalahan (*Problem Analysis*)

Fase ini adalah tahapan yang dilakukan untuk meneliti masalah apa saja yang muncul didalam sistem sebelumnya dan mempelajari sistem yang sedang ada serta melakukan analisis terhadap temuan yang ada pada sistem yang sedang digunakan. Pada fase analisis permasalahan ini akan dibantu dengan bantuan *flow maps*, penggunaan *flow maps* ini dapat membantu analis dalam membagi masalah yang ada di dalam sebuah proses dengan melihat aktivitas yang saling berkaitan antar kebutuhan data dan informasinya.

4.2.2.1 Gambaran Sistem Saat Ini

Proses transaksi yang dilakukan oleh Toko MP memiliki dua alur proses transaksi yaitu proses pembelian dan penjualan, alur tersebut dapat dilihat pada gambar 4.2 dan gambar 4.3.

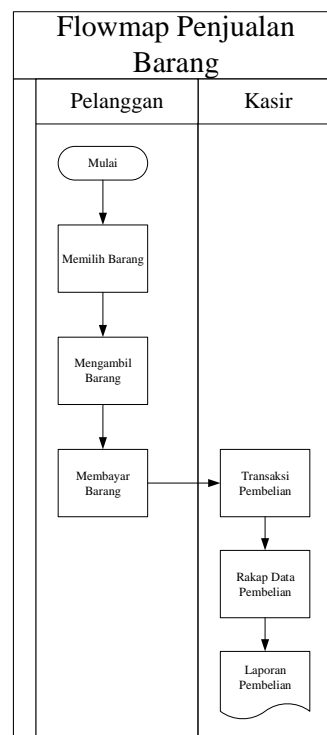


Gambar 4.2 *Flowmap* pembelian barang

Penjelasan dari *flowmap* pembelian barang tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pemasok akan melakukan pengecekan stok barang di minimarket.
2. Apabila jumlah stok barang yang tersedia masih ada maka kasir tidak akan melakukan pemesanan, sedangkan jika stok barang sudah hampir habis maka kasir akan melakukan pemesanan.
3. Pemasok yang mendapat pemesanan akan mengonfirmasi pemesanan yang dilakukan oleh kasir
4. Pesanan yang sudah dikonfirmasi selanjutnya akan dikirimkan ke minimarket

5. Pemasok yang sudah sampai di minimarket akan memberikan barang pesanan beserta faktur pemesanan yang dilakukan kasir.
6. Kasir akan menerima faktur pembelian dan melakukan pengecekan kondisi barang yang dipesan.
7. Barang sudah dipesan kemudian akan disimpan di dalam gudang ataupun langsung dimasukkan di dalam rak penjualan.
8. Kasir akan melakukan proses pembayaran ke pemasok sebelum tanggal jatuh tempo.
9. Proses pembelian yang sudah dilakukan akan direkap dan dibuat laporannya



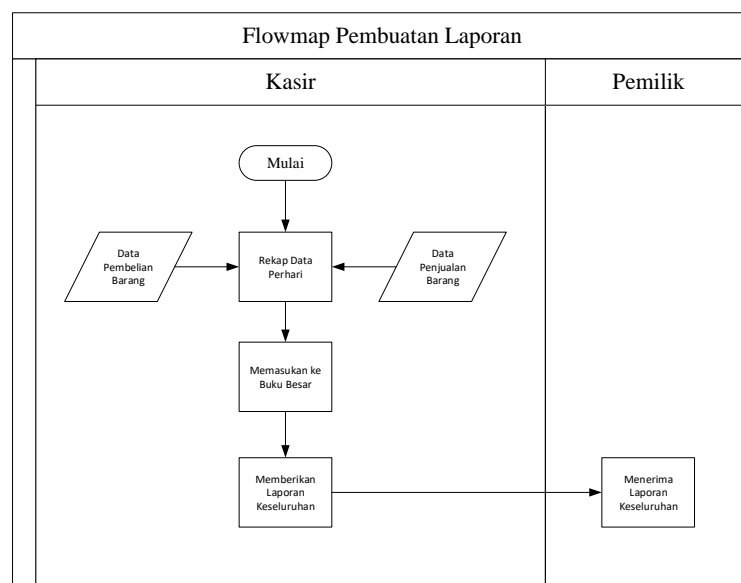
Gambar 4.3 *Flowmap* penjualan barang

Penjelasan dari *flowmap* penjualan barang tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pelanggan yang datang ke minimarket akan memilih barang apa saja yang dibeli
2. Pelanggan yang telah memilih barang kemudian akan mengambil barang sesuai dengan jumlah yang diinginkan.
3. Pelanggan yang telah memilih dan mengambil barang akan membayar di kasir.

4. Kasir akan melayani transaksi pembelian barang yang dilakukan oleh pelanggan.
5. Kasir yang sudah menyelesaikan transaksi akan mencetak struk pembelian barang.
6. Pelanggan akan mendapatkan barang beserta struk pembelian setelah melakukan transaksi.
7. Proses transaksi pembelian barang yang sudah dilakukan akan direkap dan akan dibuat laporannya.
8. Proses pembelian akan mempengaruhi jumlah stok barang ada di rak maupun yang ada di gudang

Berdasarkan *flowmap* pembelian dan pemesanan barang permasalahan yang muncul adalah tidak adanya proses pembaharuan stok barang dari setiap transaksi yang dilakukan. Selain alur transaksi terdapat juga alur pembuatan laporan yang dibuat berdasarkan hasil transaksi yang sudah dilakukan dalam jangka waktu tertentu. Berikut merupakan alur dari pembuatan laporan yang dapat dilihat pada gambar 4.4.

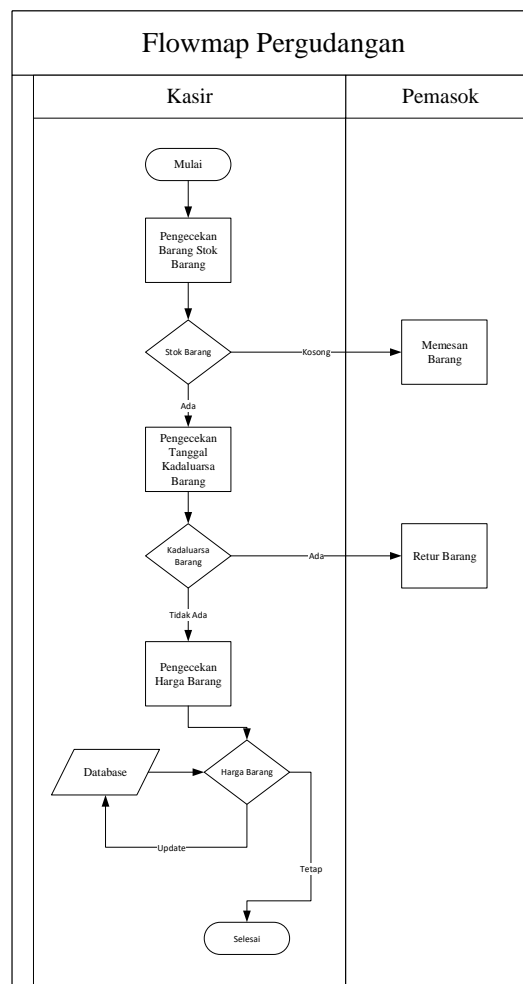


Gambar 4.4 *Flowmap* pembuatan laporan

Penjelasan dari *flowmap* pembuatan laporan adalah sebagai berikut :

1. Kasir setiap harinya akan meringkas transaksi yang sudah dilakukan, data tersebut didapat dari proses pembelian dan pemesanan barang.
2. Rekapitulasi laporan perhari yang sudah dibuat kemudian akan dipindahkan ke dalam buku besar.
3. Kasir akan memberikan laporan hasil transaksi kepada pemilik

Alur proses terakhir yang ada di minimarket adalah sistem pergudangan, hal ini meliputi pengecekan barang yang ada di rak maupun di Gudang. Berikut merupakan *flowmap* sistem pergudangan saat ini yang dapat dilihat pada gambar 4.5 dibawah ini.



Gambar 4.5 *Flowmap* pergudangan

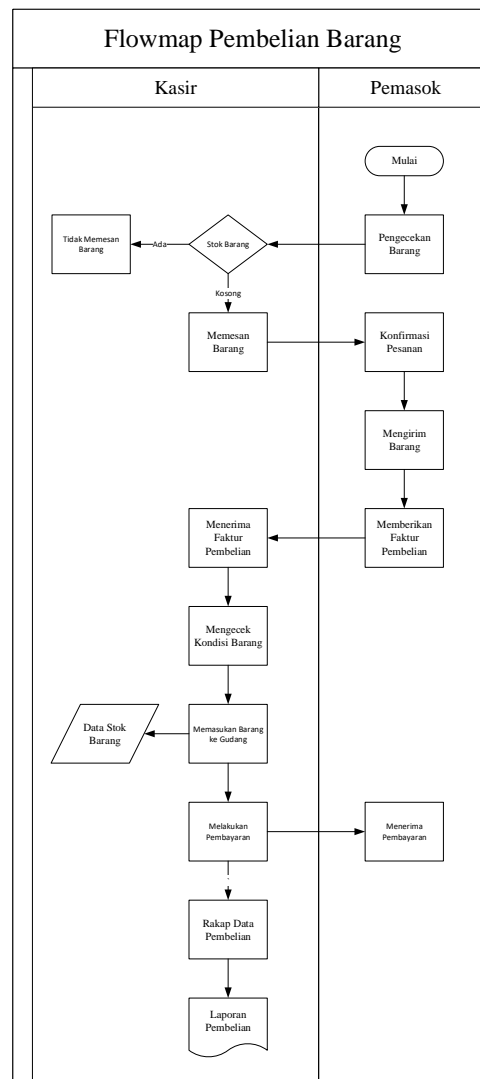
Penjelasan dari *flowmap* pergudangan adalah sebagai berikut :

1. Kasir akan mengecek stok barang yang ada di rak dan di gudang, apabila stok tersisa sedikit atau kosong maka kasir akan memesan barang ke pemasok.
2. Setelah mengecek stok kasir akan mengecek tanggal kadaluarsa barang, apabila ada barang yang sudah mendekati atau melewati tanggal kadaluarsanya maka kasir dapat melakukan retur untuk kategori barang tertentu
3. Langkah terakhir adalah kasir bisa mengecek harga barang apakah ada perubahan dari harga sebelumnya, data harga tersebut dapat diakses dari *database* sistem yang ada.

Berdasarkan *flowmaps* pergudangan permasalahan yang muncul adalah sistem tidak menampilkan jumlah stok barang dan informasi tanggal kadaluarsa barang. Untuk itu perlu adanya perbaikan pada sistem saat ini.

4.2.2.2 Rekomendasi Sistem

Hasil yang didapat setelah melihat sistem saat ini adalah menemukan kekurangan pada sistem yang dapat diperbaiki agar alur sistem menjadi lebih baik. Rekomendasi alur proses dari proses pembelian dan penjualan dapat dilihat pada gambar 4.6 dan gambar 4.7.

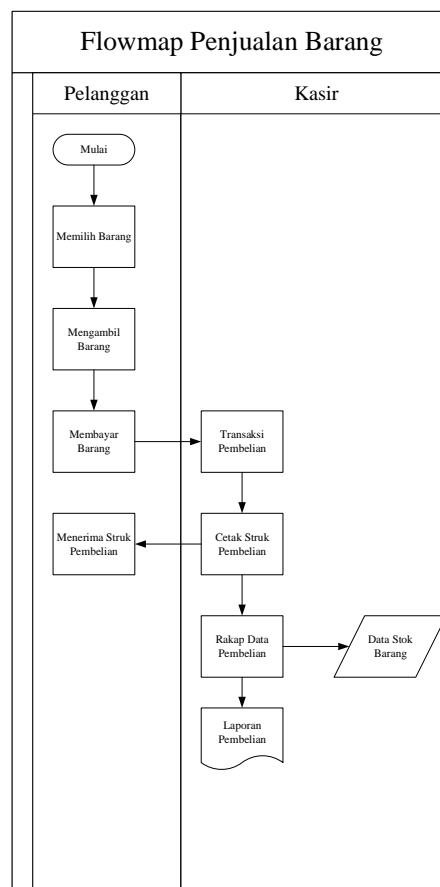


Gambar 4.6 Rekomendasi *flowmap* pembelian barang

Penjelasan dari *flowmap* pembelian barang adalah sebagai berikut :

1. Pemasok akan melakukan pengecekan stok barang di minimarket.
2. Apabila jumlah stok barang yang tersedia masih ada maka kasir tidak akan melakukan pemesanan, sedangkan jika stok barang sudah hampir habis maka kasir akan melakukan pemesanan.
3. Pemasok yang mendapat pemesanan akan mengonfirmasi pemesanan yang dilakukan oleh kasir
4. Pesanan yang sudah dikonfirmasi selanjutnya akan dikirimkan ke minimarket

5. Pemasok yang sudah sampai di minimarket akan memberikan barang pesanan beserta faktur pemesanan yang dilakukan kasir.
6. Kasir akan menerima faktur pembelian dan melakukan pengecekan kondisi barang yang dipesan.
7. Barang sudah dipesan kemudian akan disimpan didalam gudang ataupun langsung dimasukan di dalam rak penjualan.
8. Stok barang akan bertambah dari jumlah sebelumnya.
9. Kasir akan melakukan proses pembayaran ke pemasok sebelum tanggal jatuh tempo.
10. Proses transaksi pembelian akan direkap dan dibuat laporannya

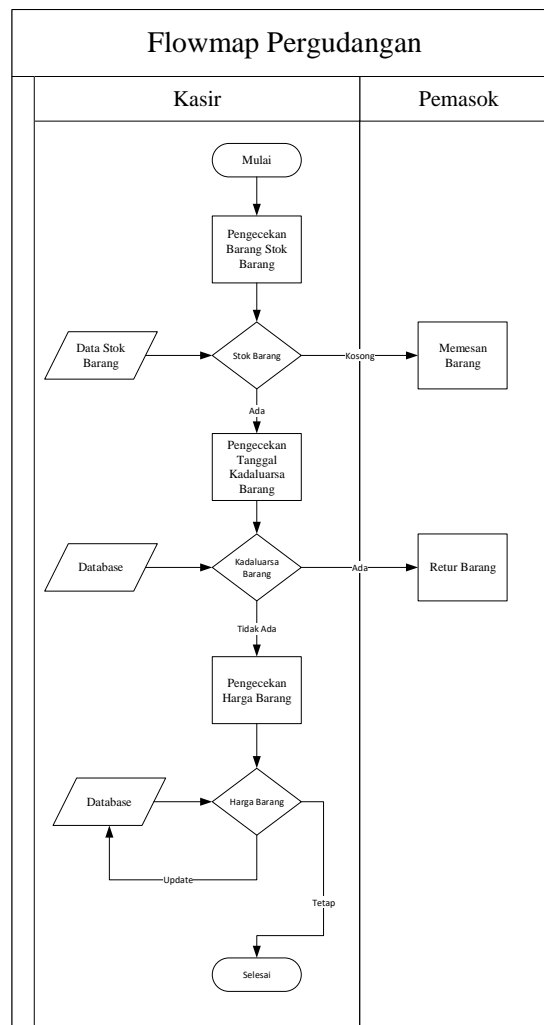


Gambar 4.7 Rekomendasi *flowmap* penjualan barang

Penjelasan dari *flowmap* penjualan barang tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pelanggan yang datang ke minimarket akan memilih barang apa saja yang dibeli
2. Pelanggan yang telah memilih barang kemudian akan mengambil barang sesuai dengan jumlah yang diinginkan.
3. Pelanggan yang telah memilih dan mengambil barang akan membayar di kasir.
4. Kasir akan melayani transaksi pembelian barang yang dilakukan oleh pelanggan.
5. Kasir yang sudah menyelesaikan transaksi akan mencetak struk pembelian barang.
6. Pelanggan akan mendapatkan barang beserta struk pembelian setelah melakukan transaksi.
7. Proses transaksi pembelian barang yang sudah dilakukan akan direkap dan akan dibuat laporannya.
8. Proses pembelian akan mempengaruhi jumlah stok barang ada di rak maupun yang ada di gudang

Berikut merupakan rekomendasi *flowmap* sistem pergudangan yang dapat dilihat pada gambar 4.8 dibawah ini.



Gambar 4.8 Rekomendasi *flowmap* pergudangan

Penjelasan dari *flowmap* pergudangan adalah sebagai berikut :

1. Kasir akan mengecek stok barang yang ada di rak dan di gudang, apabila stok tersisa sedikit atau kosong maka kasir akan memesan barang ke pemasok. Data stok barang tersebut dapat diakses dari *database* sistem
2. Setelah mengecek stok kasir akan mengecek tanggal kadaluarsa barang, apabila ada barang yang sudah mendekati atau melewati tanggal kadaluarsanya maka kasir dapat melakukan retur untuk kategori barang tertentu. Data informasi barang seperti tanggal kadaluarsa dan retur barang dapat diakses dari *database* sistem.

3. Langkah terakhir adalah kasir bisa mengecek harga barang apakah ada perubahan dari harga sebelumnya, data harga tersebut dapat diakses dari *database* sistem yang ada.

4.2.3 Fase Analisis Persyaratan (*Requirements Analysis*)

Tahap ini dilakukan untuk mengurutkan prioritas kebutuhan bisnis yang akan dibuat, tujuannya adalah menentukan proses, data dan desain tampilan yang dibutuhkan. Tahap ini terdiri dari dua bagian yaitu menentukan kebutuhan fungsional dan non fungsional. Kebutuhan perancangan sistem informasi minimarket ini dibuat dengan menyesuaikan prosedur serta data-data yang digunakan, hal ini dilakukan karena setiap proses yang terjadi dapat melalui proses dan melibatkan data yang sama maupun berbeda.

4.2.3.1 Use-Case Persyaratan

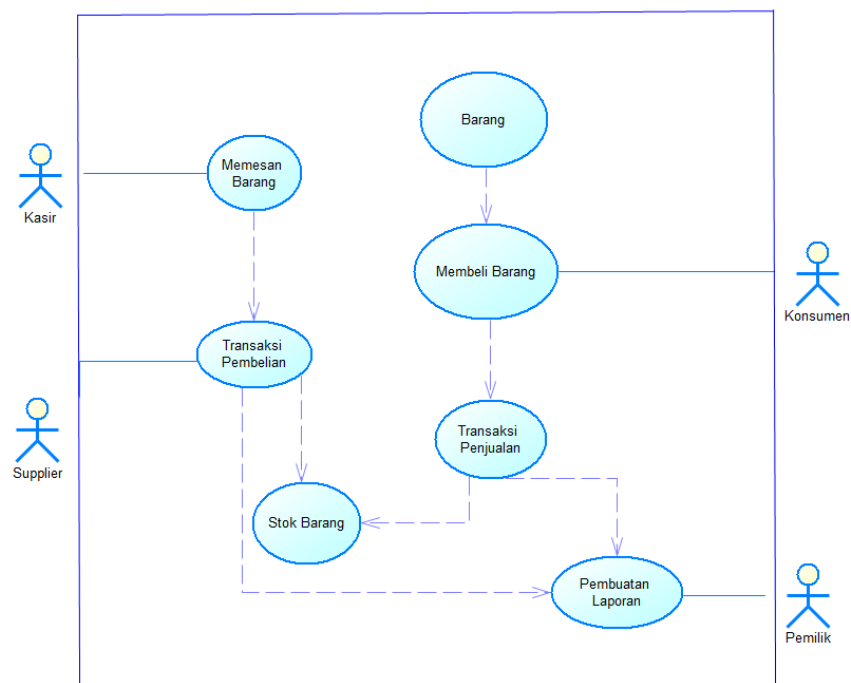
Pembuatan model *use-case* bertujuan untuk menyiapkan model yang diinginkan pengguna, akan tetapi untuk memperkirakan dan merancang model dengan efektif maka perlu dilakukannya asumsi pada proses implementasi awal kegiatan. Berikut ini adalah langkah-langkah dalam menghasilkan model *use-case*:

1. Mengidentifikasi pelaku bisnis dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Pelaku bisnis fungsi minimarket

No	Aktor	Sinonim	Deskripsi
1	Karyawan	User	Karyawan disini merupakan seorang kasir yang melayani transaksi
2	Pemasok	Supplier	Pemasok adalah orang yang melayani proses pemesanan barang
3	Konsumen	Pembeli	Konsumen adalah orang yang melakukan proses pembelian
4	Direktur	Pemilik	Pemilik adalah orang yang akan menerima laporan penjualan maupun pembelian yang sudah dilakukan

2. Diagram *use-case* dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 Diagram *use-case* minimarket

4.2.3.2 Kebutuhan Fungsional

Pada tahap ini akan ditentukan apa saja informasi yang dibutuhkan dalam merancang sistem, kebutuhan ini meliputi meliputi *input* maupun *output* apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna. Daftar *input* tersebut dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Kebutuhan *input* sistem informasi minimarket

No	Fungsionalitas	<i>Input Data</i>
1	Tambah data karyawan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id karyawan 2. Nama karyawan 3. Alamat karyawan 4. No. Telp karyawan 5. Password Karyawan
2	Tambah data admin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id admin 2. Nama admin 3. Alamat admin 4. No. Telp admin 5. Password admin
3	Tambah data barang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id barang 2. Nama barang 3. Kategori barang 4. Satuan barang 5. Retur barang 6. Rak barang 7. <i>Expiredate</i> barang 8. Harga beli barang 9. Harga jual barang 10. Stok barang
4	Tambah data konsumen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id konsumen 2. Nama konsumen 3. Alamat konsumen

		4. No. Telp konsumen
5	Tambah data <i>supplier</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id <i>supplier</i> 2. Nama <i>supplier</i> 3. Alamat <i>supplier</i> 4. No. Telp <i>supplier</i>
6	Tambah data pembelian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id pembelian 2. Id <i>supplier</i> 3. Nama <i>supplier</i> 4. Id karyawan 5. Nama karyawan 6. Tanggal pembelian 7. Tanggal terima 8. Id rincian pembelian 9. Id barang 10. Nama barang 11. Jumlah pembelian 12. Harga beli barang 13. Total harga
7	Tambah data penjualan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id penjualan 2. Id konsumen 3. Nama konsumen 4. Id karyawan 5. Nama karyawan 6. Tanggal penjualan 7. Id rincian penjualan 8. Id barang 9. Nama barang 10. Jumlah penjualan 11. Harga jual barang 12. Total harga

8	Tambah data retur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id retur 2. Tanggal retur 3. Tanggal pengembalian 4. Jumlah retur
9	Tambah kas masuk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id kas masuk 2. Tanggal kas masuk 3. Nama kas masuk 4. Jumlah kas masuk
10	Tambah kas keluar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id kas keluar 2. Tanggal kas keluar 3. Nama kas keluar 4. Jumlah kas keluar

Setelah menentukan apa saja *input* yang dibutuhkan maka akan muncul beberapa *output* yang diinginkan. Daftar *output* tersebut dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Kebutuhan *output* sistem informasi minimarket

No	Fungsionalitas	<i>Input Data</i>
1	Tampilkan data karyawan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id karyawan 2. Nama karyawan 3. Alamat karyawan 4. No. Telp karyawan 5. Password Karyawan
2	Tampilkan data admin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id karyawan 2. Nama karyawan 3. Alamat karyawan 4. No. Telp karyawan 5. Password Karyawan
3	Tampilkan data barang	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id barang 2. Nama barang

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Kategori barang 4. Satuan barang 5. Retur barang 6. Rak barang 7. <i>Expiredate</i> barang 8. Harga beli barang 9. Harga jual barang 10. Stok barang
4	Tampilkan data konsumen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id konsumen 2. Nama konsumen 3. Alamat konsumen 4. No. Telp konsumen
5	Tampilkan data <i>supplier</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id <i>supplier</i> 2. Nama <i>supplier</i> 3. Alamat <i>supplier</i> 4. No. Telp <i>supplier</i>
6	Tampilkan data pembelian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id pembelian 2. Id <i>supplier</i> 3. Nama <i>supplier</i> 4. Id karyawan 5. Nama karyawan 6. Tanggal pembelian 7. Tanggal terima 8. Id rincian pembelian 9. Id barang 10. Nama barang 11. Jumlah pembelian 12. Harga beli barang 13. Total harga
7.	Tampilkan data penjualan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id penjualan

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Id konsumen 3. Nama konsumen 4. Id karyawan 5. Nama karyawan 6. Tanggal penjualan 7. Id rincian penjualan 8. Id barang 9. Nama barang 10. Jumlah penjualan 11. Harga jual barang 12. Total harga
8.	Tampilkan data retur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id retur 2. Tanggal retur 3. Tanggal pengembalian 4. Jumlah retur
9.	Tampilan kas masuk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id kas masuk 2. Tanggal kas masuk 3. Nama kas masuk 4. Jumlah kas masuk
10.	Tampilkan kas keluar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Id kas keluar 2. Tanggal kas keluar 3. Nama kas keluar 4. Jumlah kas keluar

4.2.3.3 Kebutuhan Nonfungsional

Pernyataan kebutuhan nonfungsional ini akan dibantu dengan kerangka PIECES (*Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, Service*). Klasifikasi PIECES pada kebutuhan nonfungsional perancangan sistem dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Kerangka PIECES sistem informasi fungsi minimarket

Kerangka PIECES	Keterangan
<i>Performance</i>	<p>Performansi, sistem informasi untuk mendukung fungsi minimarket:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Karyawan mudah menggunakan sistem informasi dengan bantuan perangkat lunak 2. Pengumpulan data transaksi yang dilakukan dapat lebih mudah
<i>Information</i>	<p>Informasi, sistem informasi untuk mendukung fungsi minimarket:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Karyawan dapat lebih mudah mengakses informasi transaksi dengan cepat dan detail 2. Informasi yang didapat akan lebih cepat dan detail dalam proses pemberian informasi ke pihak lain
<i>Economics</i>	<p>Ekonomi, sistem informasi untuk mendukung fungsi minimarket yaitu mengurangi waktu kerja dalam proses pelayanan dan pencarian data transaksi</p>
<i>Control</i>	<p>Kontrol, sistem informasi untuk mendukung fungsi minimarket:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap transaksi yang dilakukan akan lebih mudah dipantau karena setiap data transaksi disimpan di dalam perangkat lunak 2. Adanya riwayat transaksi sehingga dapat mengetahui fluktuasi transaksi dalam jangka waktu tertentu
<i>Efficiency</i>	<p>Efisiensi, sistem informasi untuk mendukung fungsi minimarket:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak perlu adanya pencatatan transaksi secara manual sehingga mempersingkat waktu pelayanan

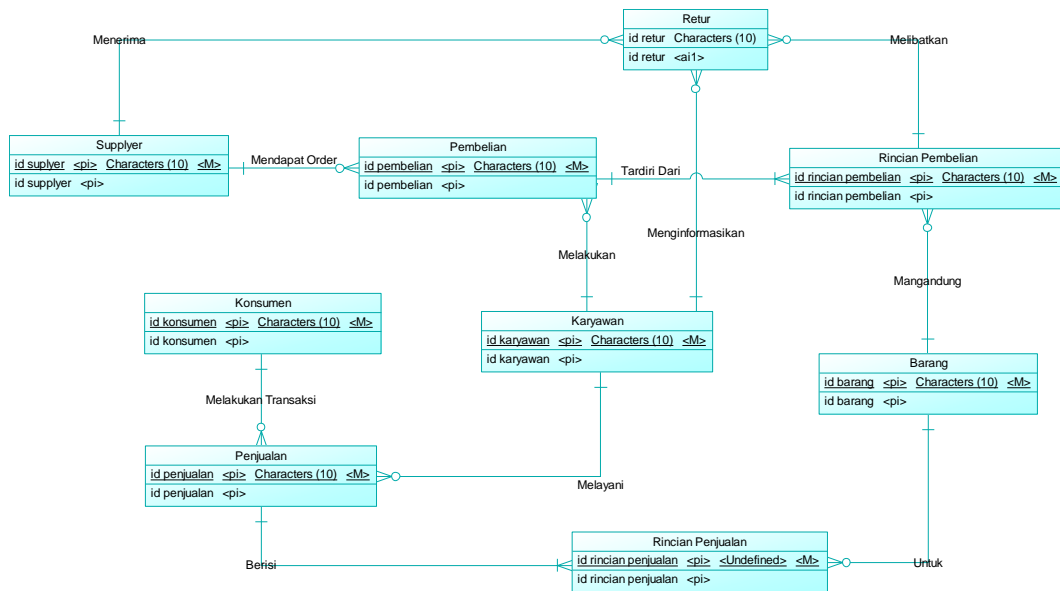
	2. Data dapat diakses secara langsung di perangkat lunak yang sama tanpa harus membuka dokumen-dokumen lain
<i>Service</i>	Pelayanan, sistem informasi untuk mendukung fungsi minimarket yaitu dengan perangkat lunak yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna apabila ada pembaharuan

4.2.4 Fase Desain Logis (*Logical Design*)

Desain logis merupakan fase yang bertujuan untuk menggambarkan model aliran dan struktur data yang akan dibuat.

4.2.4.1 Model Data Konseptual

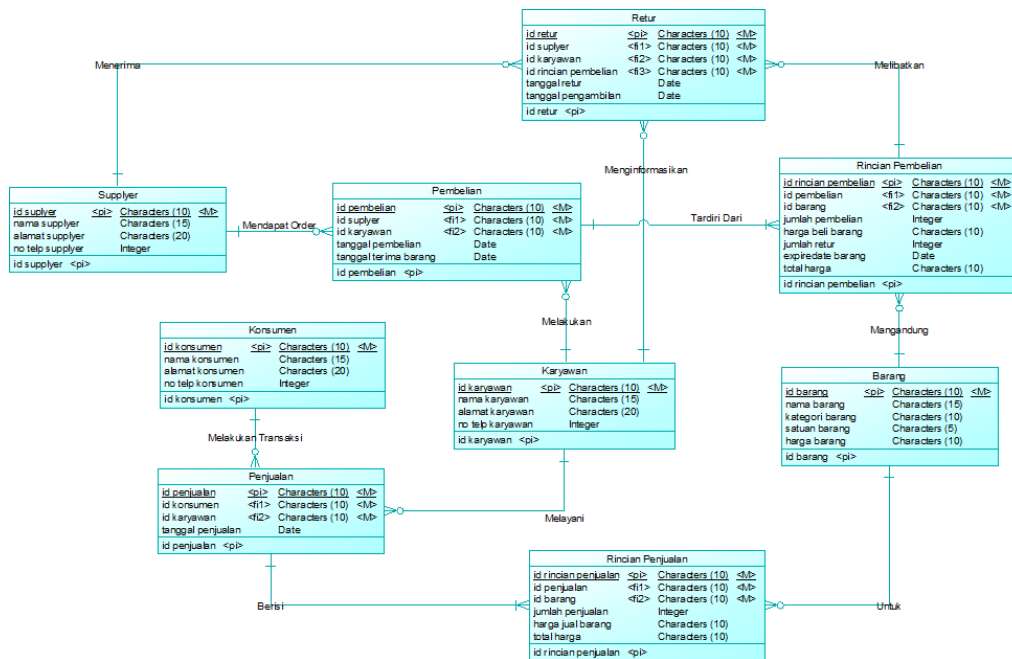
Model terdiri dari objek dasar yang dinamakan entitas (*entity*) dan memiliki hubungan (*relationship*) antara entitas-entitas itu. Pada gambar 4.6 menjelaskan model konseptual yang berupa tabel-tabel yang akan mendukung perancangan sistem informasi fungsi diklat. Tabel-tabel yang digunakan tersebut memiliki *Primary Key* yang digunakan untuk membuat relasi antar tabel. Model data konseptual dapat dilihat pada gambar 4.10 dibawah ini.



Gambar 4.10 Model data konseptual

4.2.4.2 Model Data Logis berdasarkan Model Data Konseptual

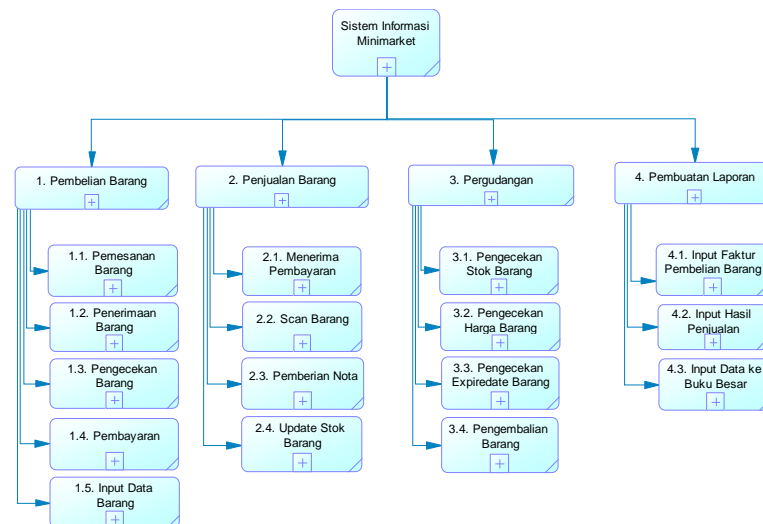
Model data logis yang dibuat berdasarkan model data konseptual, model data logis ini menjelaskan secara rinci relasi yang terbentuk dari tabel yang terdapat pada model data konseptual. Pada model data logis juga diperlihatkan bagaimana *primary key* pada setiap tabel yang berhubungan menjadi *foreign key* pada tabel lainnya.. Tabel tabel tersebut memiliki *Primary Key* dan *foreign key* masing-masing setelah dilakukan relasi pada model data logis. Pada model data logis juga dijelaskan seluruh atribut yang digunakan pada entitas tabel. Model data logis dapat dilihat pada gambar 4.11 dibawah ini.



Gambar 4.11 Model data logis

4.2.4.3 Diagram Dekomposisi

Diagram dekomposisi pada gambar 4.12 merupakan gambaran sistem informasi yang akan dirancang, pada diagram dekomposisi tersebut menampilkan keseluruhan sistem ataupun subsistem yang akan digunakan pada sistem informasi minimarket.



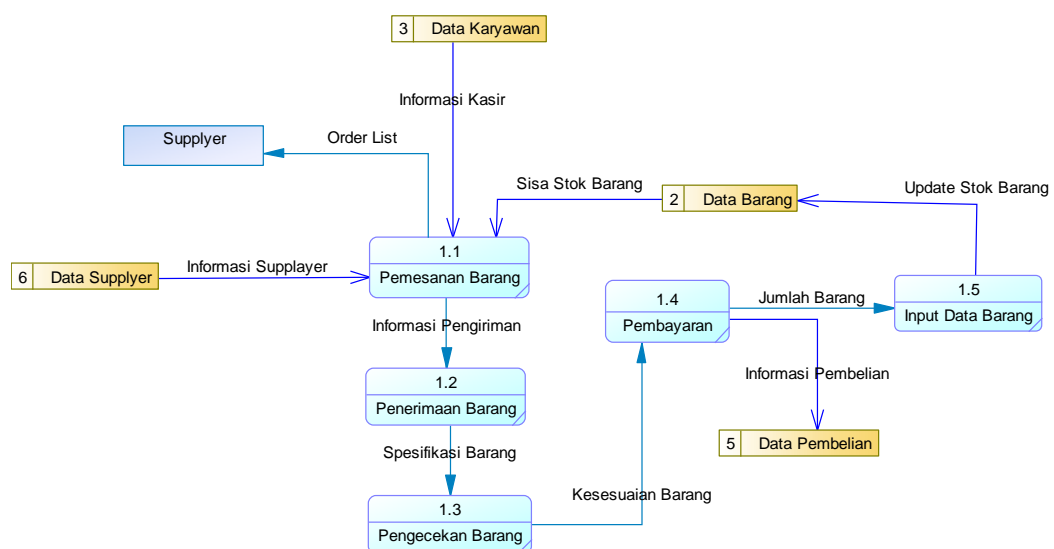
Gambar 4.12 Dekomposisi diagram sistem informasi minimarket

4.2.4.4 Event Diagram

Pada *Event Diagram* menjelaskan secara rinci bagaimana data dan proses yang dilakukan pada sistem informasi minimarket.

1. *Event Diagram* untuk Karyawan

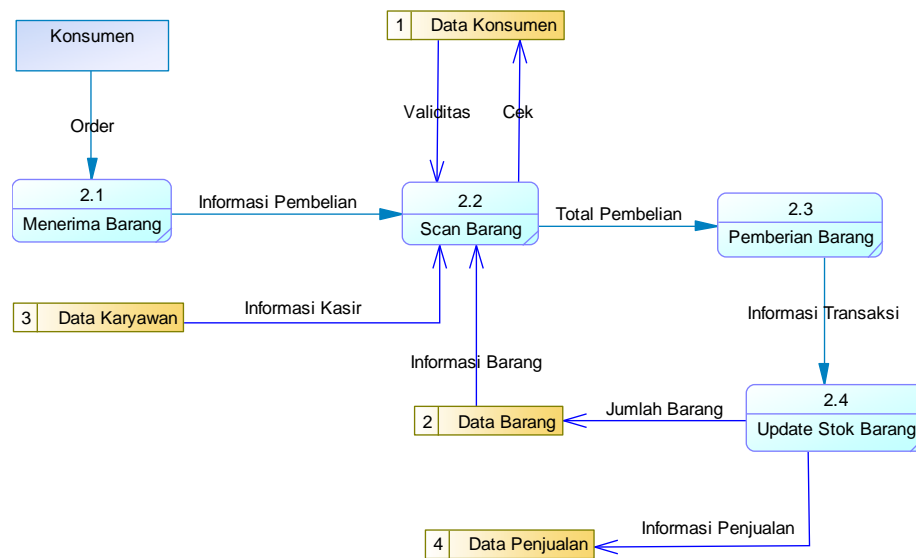
- a. Proses pembelian barang dapat dilihat pada gambar 4.13.



Gambar 4.13 *Event diagram* pembelian barang

Pada gambar 4.13 menjelaskan kasir melakukan proses pembelian barang ke *supplier*, proses dilakukan dari memesan, menerima, mengecek barang hingga proses pembayaran dan *input* data barang dalam proses pembelian. Pada proses pembelian ini dibutuhkan data karyawan, *supplier* dan data barang sebagai *input* dalam proses memesan, sedangkan data yang didapat dari pembelian akan dimasukkan dan disimpan dalam *data store* pembelian..

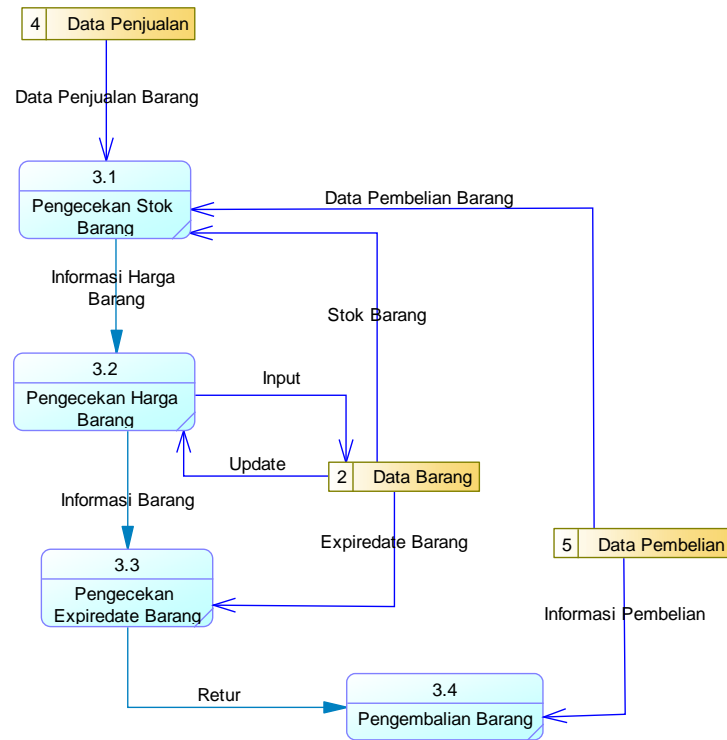
b. Proses penjualan barang dapat dilihat pada gambar 4.14.



Gambar 4.14 *Event diagram* penjualan barang

Pada *event diagram* menjelaskan kasir melakukan proses penjualan ke konsumen, proses dilakukan dari menerima, scan, pemberian barang hingga mengupdate barang. Pada proses penjualan ini dibutuhkan data karyawan, konsumen dan data barang sebagai *input* dalam proses pembelian, sedangkan data yang didapat dari penjualan akan dimasukkan dan disimpan dalam *data store* penjualan dan mengupdate dari data barang.

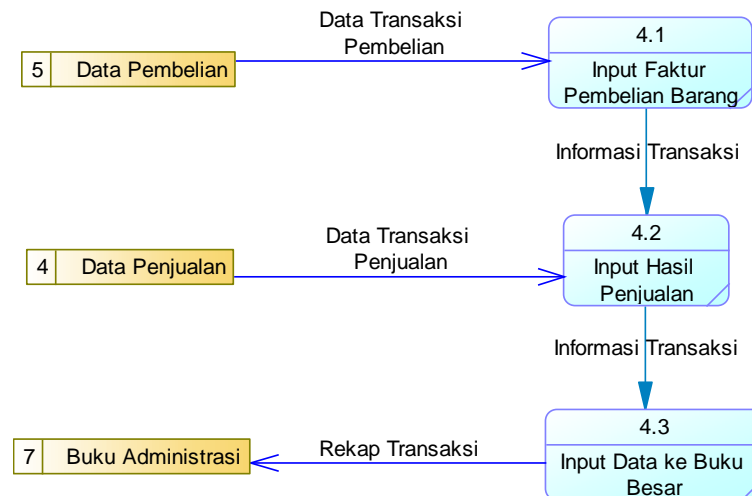
c. Proses pergudangan dapat dilihat pada gambar 4.15.



Gambar 4.15 Event diagram pergudangan

Menjelaskan kasir melakukan pengecekan stok barang berdasarkan dari transaksi yang sudah dilakukan, data tersebut didapat dari data store pembelian dan penjualan. Pada proses harga barang hanya dilakukan pengupdatean barang dari data yang sudah ada, sedangkan pada pengecekan expiredate barang jika terdapat data barang yang sudah melewati batas kadaluarsanya akan berlanjut ke proses pengembalian barang. Proses pengembalian barang ini dapat dilaukan berdasarkan dari data pembelian yang sudah dilakukan sebelumnya.

d. Proses laporan dapat dilihat pada gambar 4.16.

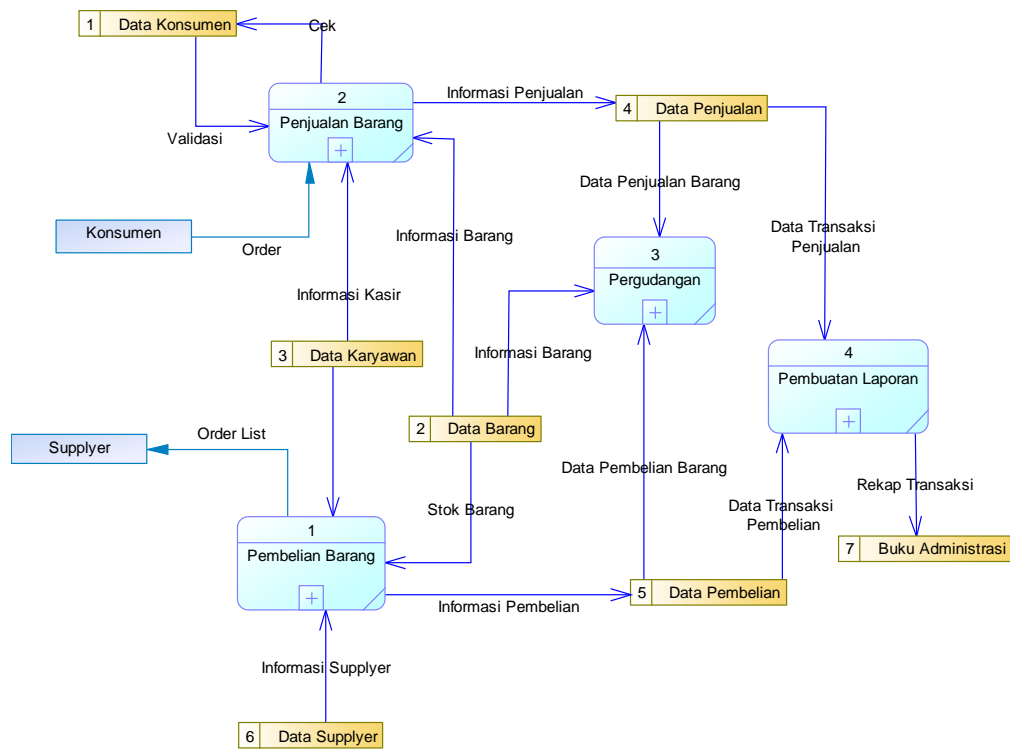


Gambar 4.16 *Event diagram* pembuatan laporan

Pada *event diagram* menjelaskan proses pembuatan laporan dibagi menjadi data hasil pembelian dan hasil penjualan, kedua transaksi tersebut akan dijadikan satu laporan didalam buku besar untuk dilaporkan kepada pemilik.

4.2.4.5 Sistem Diagram

Berikut ini adalah gambar keseluruhan sistem berdasarkan aliran data yang terdapat pada sistem yang dapat dilihat pada gambar 4.17.



Gambar 4.17 *Data flow* diagram sistem informasi minimarket

4.2.5 Fase Analisis Keputusan

Pada tahap analisis keputusan ini akan dipertimbangkan pilihan perangkat yang akan dipakai dalam proses pengembangan dan implementasi sistem. Perangkat yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Perangkat keras yang dipakai dalam pengembangan sistem

No	Jenis Hardware
1	Notebook Asus Zenbook UX331UAL
2	RAM 8 GB
3	SSD 256 GB
4	Processor Intel Core i5 2.4 GHz

Perangkat lunak yang dibutuhkan dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Perangkat lunak yang dipakai

No	Software	Keterangan
1	Windows 10 Home 64bit	Sistem Operasi
2	Power Desainer	<i>Software Design</i>
3	Microsoft Access 2016	<i>Database Software</i>
4	Microsoft Visio	<i>Software Design</i>

Pemilihan perangkat lunak pendukung seperti sistem operasi, *software design* dan *datebase software* dipilih berdasarkan pertimbangan fleksibilitas penggunaan sistem. Dengan pemilihan *software* tersebut diharapkan sistem akan lebih mudah dirancang karena didukung dengan *software* sederhana sehingga akan lebih mudah untuk dipahami pengguna. Selain itu dengan menggunakan *software* tersebut pengguna akan dimudahkan dalam proses pemasangan perangkat lunak saat ingin dioperasikan. Perangkat lunak untuk implementasi sistem dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Perangkat lunak yang dipakai dalam implementasi sistem

No	Software	Keterangan
1	Windows 10 Home 64bit	Sistem Operasi
2	Microsoft Access 2016	-

Perangkat lunak untuk implementasi sistem dibuat sama dengan perangkat lunak yang digunakan pada proses perancangan sistem dimaksudkan agar sistem dapat berjalan secara optimal karena perangkat lunak yang digunakan sama, sehingga tidak ada fungsi yang tidak berjalan dikarenakan kesalahan sistem. Perangkat keras minimum untuk implementasi sistem dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Perangkat keras yang dipakai dalam implementasi sistem

No	Jenis Hardware
1	RAM 2 GB
2	Harddisk 128 GB
3	Processor Pentium 4.1 GHz – 4.3 GHz

Pemilihan perangkat keras untuk proses implementasi ini disesuaikan dengan perangkat lunak yang digunakan pada implementasi. Pemilihan tersebut didapatkan dari *system requirement* perangkat lunak yang digunakan dan diharapkan dengan adanya dukungan perangkat lunak yang dibutuhkan maka sistem akan berjalan optimal.