# BAB IV

# ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Analisi sistem merupakan suatu kegiatan penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

## 1.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

PT Krischan yang berdiri pada tanggal 23 Februari 2004 ini, merupakan sebuah perusahaan dagang yang bergerak dalam bidang penjualan tetapi lebih terfokus kepada penjualan jasa seperti isi aplikasi handphone, misal blackberry, iphone dan android. Selain isi aplikasi juga perusahaan ini menerima jasa service seperti update firmware, unlock dan jailbreak iphone.. Pada saat ini penjualan handphone pada PT Krischan mengalami penurunan. Oleh karena itu, PT Krischan ingin memperbesar pangsa pasar dengan tujuan untuk meningkatkan tingkat penjualan dengan cara membangun media promosi alternatif baru melalui teknologi informasi internet.

Strategi manajemen yang dijalankan saat ini berupa strategi *customer evangelism* yang membuat konsumen menjadi sukarelawan bagi penjualan, dikarenakan PT. Krischan ini lebih kepada penjualan jasa, maka apabila konsumen

merasa puas, biasanya mereka akan merekomendasikan *service* yang dimiliki PT. Krischan pada orang lain yang ingin melakukan *service* pada produk mereka.

Dengan menerapkan strategi *customer evangelism* memang suatu keuntungan tersendiri yang tidak mengeluarkan biaya bagi pihak PT. Krischan itu sendiri. Dengan hanya memberikan *service* yang memuaskan maka itu salah satu kelebihan dibanding tempat lainya.

Walaupun dengan menggunakan strategi yang saat ni berjalan yaitu Customer Evangelism yang membuat konsumen menjadi sukarelawan bagi penjualan sudah bisa meningkatkan penghasilan bagi PT. Krischan, namun hal itu dirasa masih kurang untuk memperbesar pangsa pasar yang ada saat ini.

Sebelum merancang suatu sistem, ada baiknya melakukan analisis terlebih dahulu terhadap kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan dengan menggunakan metode-metode yang telah ada. Analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses kerja yang sedang berjalan. Pokok-pokok yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi prosedur atau aliran data, diagram konteks, dan data flow diagram. Ini dilakukan untuk mengevaluasi dan memberikan gambaran rencana pemecahan masalah yang dihadapi.

### 4.1.1. Analisis Dokumen

Analisi dokumen ini menjelaskan tentang dokumen-dokumen yang digunakan dalam penjualan barang yang berjalan di dalam PT Krischan. Dokumen-dokumen tersebut adalah sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : Daftar pemesanan

Sumber : Konsumen

Fungsi : Untuk mengetahui barang yang di dipesan oleh konsumen

Rangkap : 1

Elemen Data : Qty, Nama barang

2. Nama Dokumen : Faktur Penjualan

Sumber : Bagian penjualan & pembelian

Fungsi : Sebagai bukti transaksi penjualan barang

Rangkap : 2

Elemen Data : No Faktur, Tanggal, Kode Barang, Nama Barang, Qty, harga, Total, Grand Total, Total, Bayar, Kembali

3. Nama Dokumen : Purchase Order (P.O)

Sumber : Bagian penjualan & pembelian

Fungsi : Sebagai bukti untuk melakukan pembelian barang kepada supplier, yang nantinya harus di acc terlebih dahulu oleh pemilik perusahaan

Rangkap : 2

Elemen Data : Qty, Nama barang, Harga Satuan, Jumlah, stok barang

4. Nama Dokumen : Laporan Barang keluar

Sumber : Bagian penjualan & pembelian

Fungsi : Sebagai bukti laporan barang keluar yang akan di serahkan kepada pemilik perusahaan

Rangkap : 2

Elemen Data : Kode Barang, Nama Barang, Harga,Stok

5. Nama Dokumen : Laporan Penjualan

   Sumber : Bagian penjualan & pembelian

   Fungsi : Sebagai bukti barang yang terjual yang akan diserahkan kepada pemilik PT Krischan atas penjualan barang

   Rangkap : 2

   Elemen Data : Kode Barang, Nama Barang, Harga, Qty, Total

6. Nama Dokumen : Daftar stock barang keluar & masuk

   Sumber : Bagian penjualan & pembelian

   Fungsi : Sebagai bukti laporan stok barang keluar & masuk yang akan di serahkan kepada pemilik perusahaan

   Rangkap : 1

   Elemen Data : Kode Barang, Nama Barang, Harga,Stok

7. Nama Dokumen : Daftar pesanan pembelian

   Sumber : Bagian penjualan & pembelian

   Fungsi : Sebagai bukti laporan pemesanan barang kepada supplier yang akan di serahkan kepada pemilik perusahaan

   Rangkap : 1

   Elemen Data : Kode Barang, Nama Barang, Harga,Stok

8. Nama Dokumen : Daftar barang pembelian tidak lengkap
   Sumber : Bagian penjualan & pembelian
   Fungsi : Sebagai bukti laporan pemesanan barang yang tidak lengkap dari supplier yang akan di serahkan kepada pemilik perusahaan
   Rangkap : 1
   Elemen Data : Kode Barang, Nama Barang, Harga,Stok
9. Nama Dokumen : Laporan pembelian
   Sumber : Bagian penjualan & pembelian
   Fungsi : Sebagai bukti laporan pembelian barang dari supplier yang akan di serahkan kepada pemilik
   Rangkap : 2
   Elemen Data : Kode Barang, Nama Barang, Harga,Stok
10. Nama Dokumen : Laporan barang masuk
    Sumber : Bagian penjualan & pembelian
    Fungsi : Sebagai bukti laporan barang masuk, yang akan di serahkan kepada pemilik
    Rangkap : 2
    Elemen Data : Kode Barang, Nama Barang, Harga,Stok
11. Nama Dokumen : Laporan penjualan pembelian
    Sumber : Bagian penjualan & pembelian
    Fungsi : Sebagai rekap laporan penjualan dan pembelian barang yang akan di serahkan kepada pemilik
    Rangkap : 1

Elemen Data : Kode Barang, Nama Barang, Harga,Stok

### 4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur menberikan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan, analisis prosedur bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut sehingga kelebihan dan kekurangan sistem dapat diketahui dan dapat didefisinikan secara jelas dan mudah dipamahi oleh konsumen. Prosedur penjualan barang yang sedang berjalan pada PT Krischan adalah sebagai berikut:

**Prosedur Penjualan**

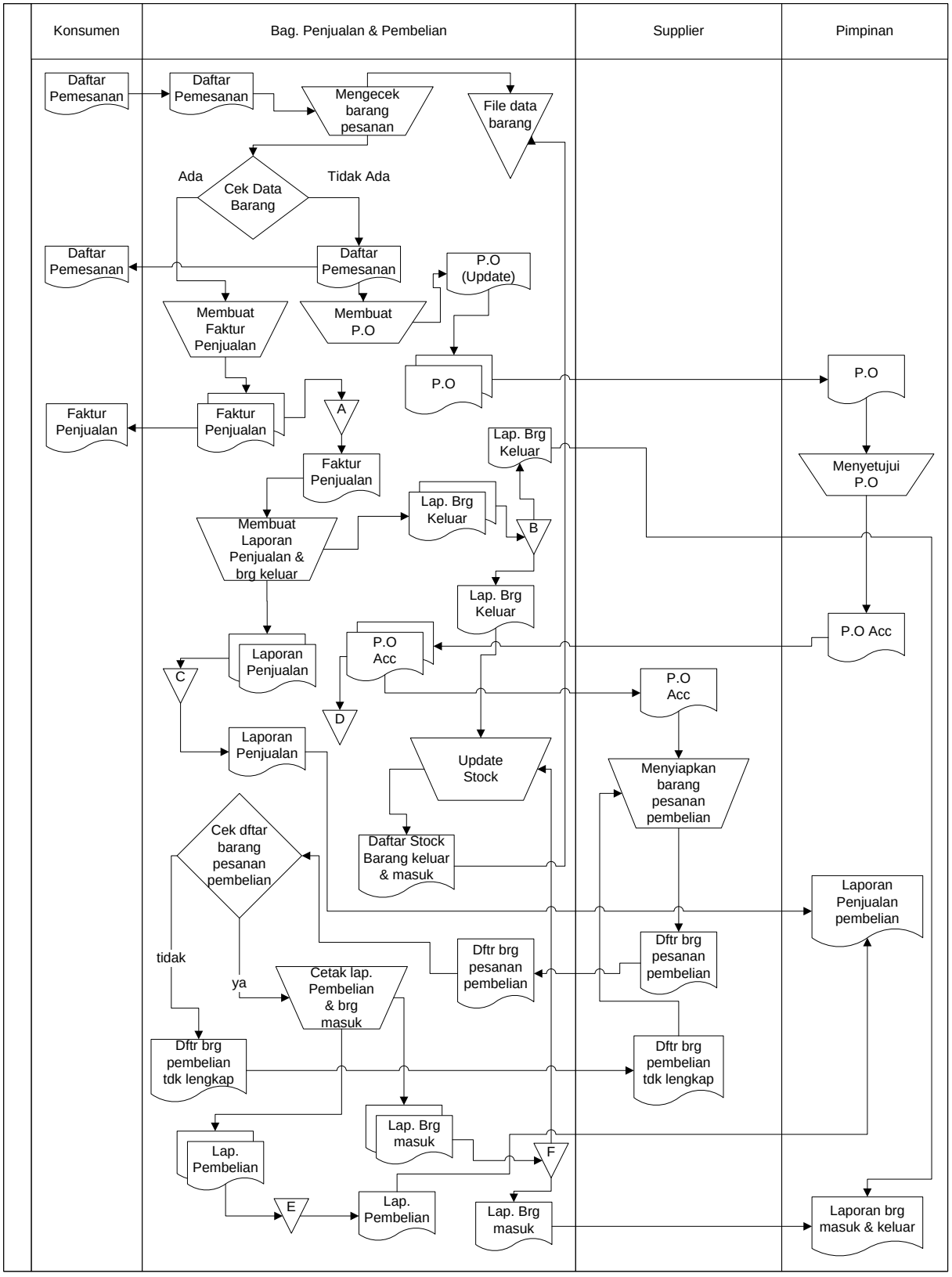
1. Konsumen datang dan melihat-lihat barang yang ada di toko, setelah itu konsumen memesan kepada pegawai bagian penjualan & pembelian sesuai dengan barang yang diingikan.
2. Bagian penjualan pembelian mengecek barang daftar pembelian barang yang di pesan oleh konsumen
3. Apabila barang yang di pesan ada maka bagian penjualan membuat faktur pembelian barang sebanyak 2 rangkap, 1 untuk diserahkan kebagian pembelian dan 1 lagi untuk di arsipkan
4. Bagian penjualan membuat laporan penjualan yang nanti akan diserahkan ke pimpinan
5. Apabila barang yang di pesan tidak ada maka bagian penjualan membuat P.O (Purchase Order) yang nanti diserahkan dulu ke pimpinan untuk mendapatkan persetujuan atau Acc.
6. Setelah P.O di Acc oleh pimpinan, maka bagian pembelian memberikan P.O yang telah di Acc ke supplier

7. Supplier akan membuat daftar pemesanan barang yang dipesan oleh perusahaan
8. Bagian pembelian menerima barang yang di pesan, dan membuat laporan pembelian barang sebanyak 2 rangkap 1 untuk diserahkan ke pimpinan perusahaan

**Prosedur Retur Penjualan**

1. Konsumen membawa barang yang ingin diretur dan nota penjualan.
2. Bag.penjualan melakukan pengecekan dan mencocokan nota penjualan, apabila cocok dan barang yang ingin diretur tidak melebihi 1 minggu maka barang bisa diretur, apabila nota penjualan tidak cocok dan atau sudah melebihi 1 minggu maka barang tidak bisa diretur.
3. Kalau barang sama dengan barang yang diretur akan mengecek ke stok barang, jika ada maka barang diberikan ke konsumen dan bagian penjualan membuatkan nota baru.
4. Bagian penjualan membuat laporan baru dan bagian penjualan memberikan laporan baru dan nota baru kepada pimpinan.

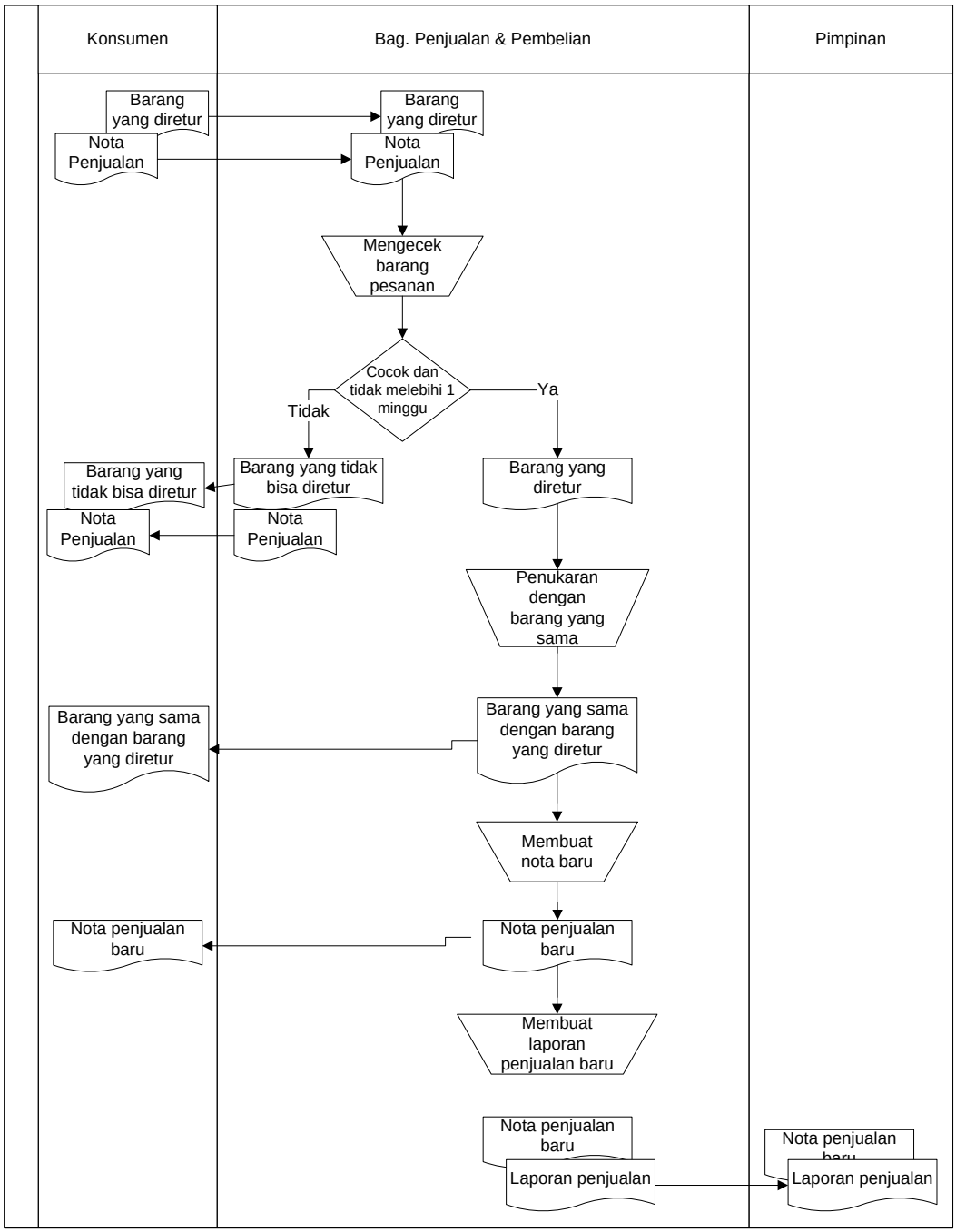
### 4.1.2.1Flow Map




**Gambar 4.1. Flowmap Penjualan Barang pada sistem yang berjalan**

Keterangan:

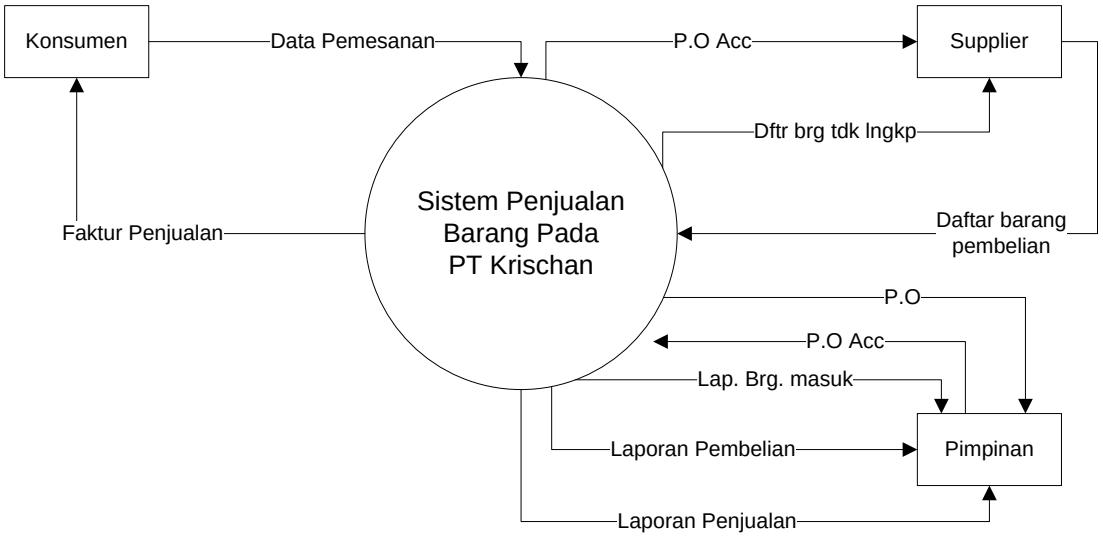
A : Arsip nota
B : Arsip barang keluar
C : Arsip penjualan
D : Arsip P.O
E : Arsip pembelian
F : Arsip barang masuk




**Gambar 4.2. Flowmap Retur Penjualan pada sistem yang berjalan**

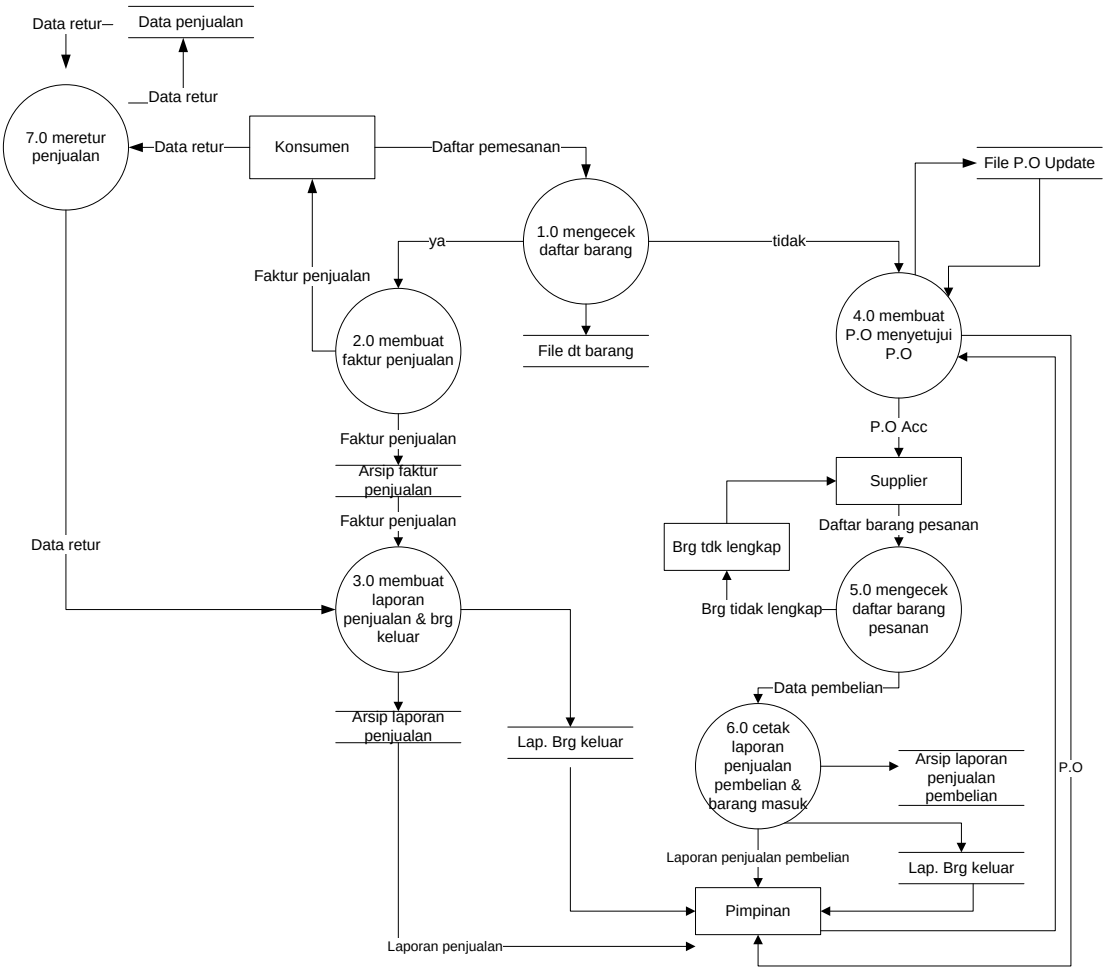
### 4.1.2.2Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-again luar sistem. Adapun diagram konteks yang sedang berjalan di PT Krischan adalah sebagai berikut:




**Gambar 4.3 Diagram konteks penjualan barang**

### 4.1.2.3 DFD level 0 Penjualan Barang Pada PT Krischan




**Gambar 4.4 *DFD Level 0* penjualan barang pada PT Krischan**

Keterangan:

P.O : Purchase Order

### 4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, baik analisis terhadap prosedur yang ada, penulis menemukan beberapa permasalahan baik itu secara langsung maupun tidak langsung yang dapat mempengaruhi kinerja terhadap sistem yang ada. Masalah-masalah ini

apabila ditinjau lebih jauh lagi akan berpengaruh terhadap pengembangan sistem nantinya. Setelah melakukan identifikasi terhadap penyebab permasalahan yang ada, penulis juga melakukan pengamatan dengan maksud untuk mengumpulkan fakta atau data yang menjadi permasalahan pada sistem ini. Adapun masalah-masalahnya adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Evaluasi sistem yang sedang berjalan pada PT Krischan**

| No | Masalah | Entitas | Rencana Pemecahan |
|---|---|---|---|
| 1. | Dalam melakukan pembelian konsumen harus datang langsung ke toko PT Krischan, karena tidak adanya media alternatif yang optimal menghubungkan antara konsumen dengan bagian PT Krischan | Konsumen | Merancang aplikasi website yang mampu mendukung sebagai media alternatif dalam melakukakan transaksi pembelian dan promosi. |

## 1.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan syarat untuk melakukan pengembangan sistem. Perancangan sistem ini menyangkut estimasi dari kebutuhan-kebutuhan fisik, tenaga kerja dan dana yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan sistem serta untuk mendukung operasinya setelah diterapkan. Perancangan sistem dapat diartikan sebagai :

1. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem
2. Pendefinisian atas kebutuhan-kebutuhan fungsional
3. Persiapan untuk rancang bangun implementasi

4. Menggambarkan sistem yang akan dibentuk, berupa peng-gambaran perencanaan, pembuatan sketsa, pengaturan dari beberapa elemen terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi

5. Konfigurasi komponen software dan hardware sistem.

### 4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari pembangunan Sistem Informasi Penjualan pada PT Krischan untuk dapat mensosialisasikan proses peningkatan penjualan serta dapat menjangkau pelanggan-pelanggang yang berada di luar kota tanpa harus datang langsung ke toko PT Krischan.

### 4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum tentang sistem yang diusulkan dalam proses perancangan sistem ini yaitu penulis akan membangun suatu sistem informasi pemasaran yang penjualan barang pada PT Krischan berbasis *website* . dengan harapan dapat memperbaiki permasalahan yang ada sebelumnya pada proses atau sistem promosi dan penjualan barang pada PT Krischan, serta dapat memberikan keuntungan bagi PT Krischan yaitu adanya peningkatan penjualan Barang dan meluasnya media promosi setelah dirancangnya sistem informasi ini.

### 4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan merupakan hasil dari perubahan dan perbaikan yang di perlukan dari sistem yang sedang berjalan, untuk mengatasi kekurangan – kekurangannya sehingga dapat memberikan solusi dan kemudahan bagi pemakai. Berdasarkan pada hasil evaluasi sistem maka sistem yang telah ada perlu dikembangkan untuk memperluas jangkauan pemasaran dan penjualan,

mempermudah pelanggan melakukan pemesanan dan pembelian ataupun untuk memperoleh informasi terkait pemasaran. Pengembangan sistem dilakukan dengan menambahkan aplikasi untuk pengolahan data sistem informasi promosi dan pemesanan.

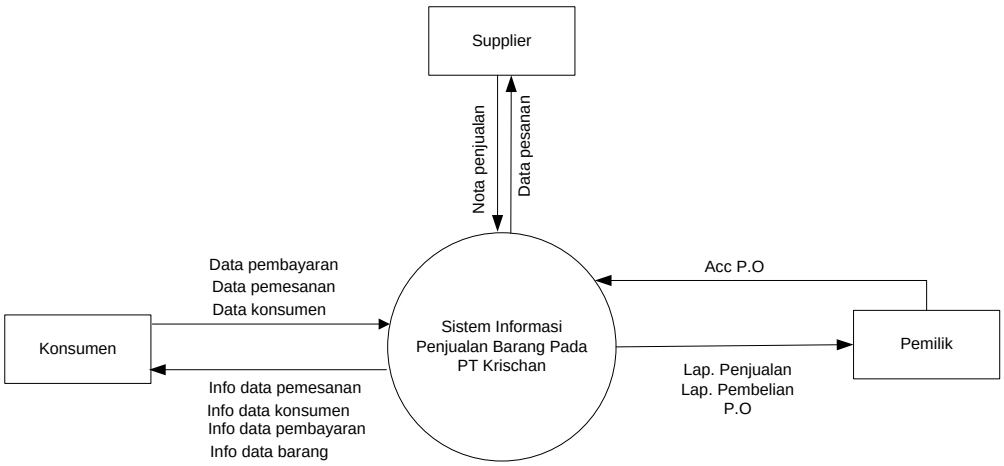
Gambaran mengenai prosedur atau diagram konteks usulan sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. Pelanggan yang belum terdaftar dapat melihat info barang di menu barang.
2. Pelanggan dapat melakukan pemesanan barang ke *shopping cart*.
3. Apabila pelanggan belum terdaftar sebagai *member* maka pelanggan tidak dapat melakukan proses *checkout*, dan pelanggan diharuskan mendaftar terlebih dahulu untuk menjadi *member*
4. Setelah melakukan proses pendaftaran maka pelanggan harus login untuk mengakses halaman *checkout*
5. Apabila pelanggan telah terdaftar sebagai *member* maka pelanggan dapat langsung login dan dapat mengakses halaman *checkout*
6. Pelanggan yang sudah mengakses halaman *checkout* maka pelanggan telah menyetujui pemesanan barang sesuai dengan yang pelanggan pesan dengan rincian ongkos kirim, dan pelanggan pun dapat printout hasil *checkout* pemesanan. Kemudian pelanggan melakukan konfirmasi pembayaran baik melaluin email atau short message service
7. Jika pelanggan tidak melakukan transaksi pembayaran dalam waktu 1 x 24 jam maka pemesanan akan dianggap batal oleh pemilik
8. Pelanggan mendapatkan status pemesanan barang apabila telah melakukan proses pembayaran, maka barang pemesanan pelanggan pun akan dikirimkan

sesuai dengan alamat pelanggan dan pelanggan akan mendapatkan no.resi pengiriman.

#### 4.2.3.1 Diagram Konteks

Untuk membatasi sistem yang menunjukan adanya interaksi sistem dengan komponen di luar sistem, maka perlu dibuat diagram konteks yang merupakan gambaran sistem secara keseluruhan. Berikut ini gambar diagram konteks dari sistem yang akan dibangun :

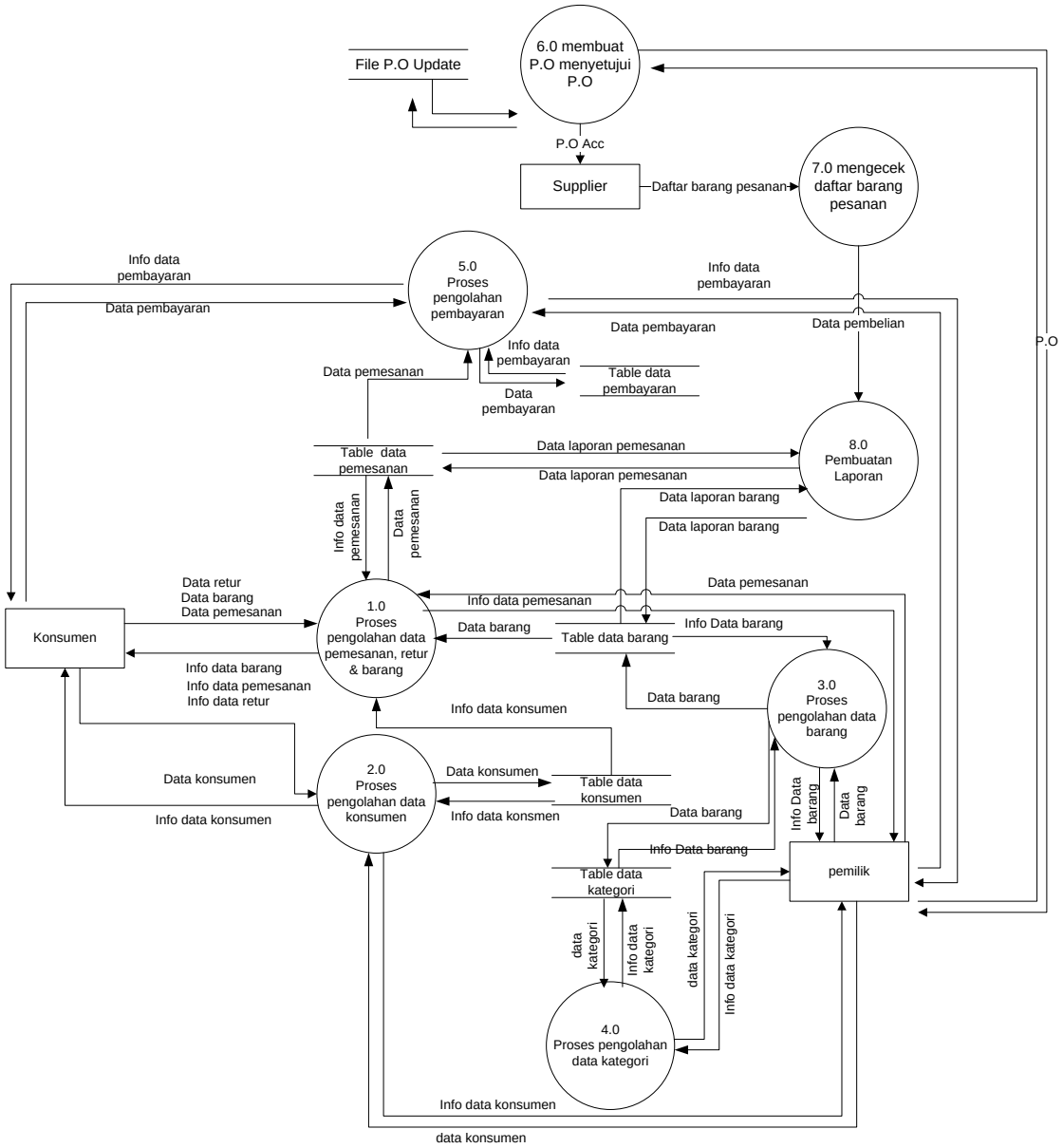



**Gambar 4.5 Diagram Konteks yang Diusulkan**

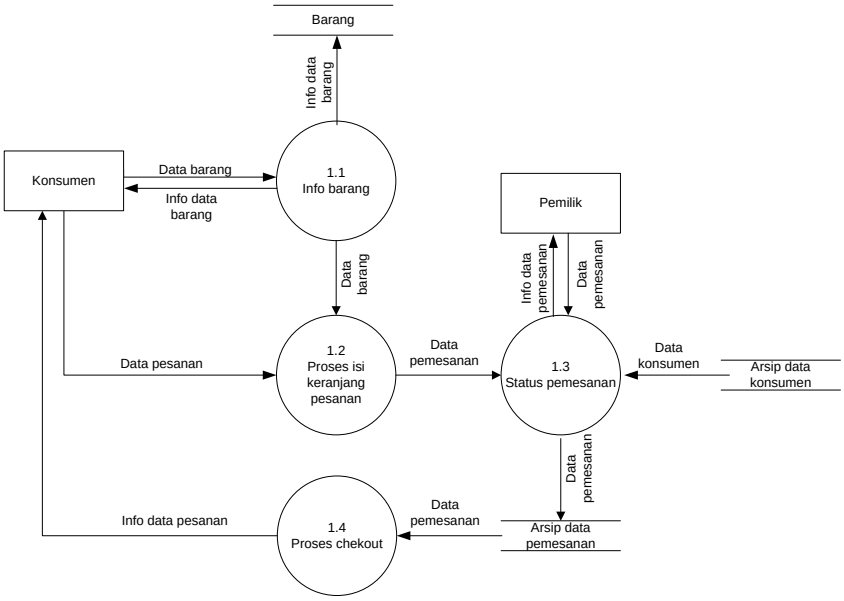
#### 4.2.3.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem yang telah atau sistem yang baru akan dikembangkan secara logika dengan mempertimbangkan lingkkungan fisik, dimana data tersebut mengalir dan menuliskan informasi.

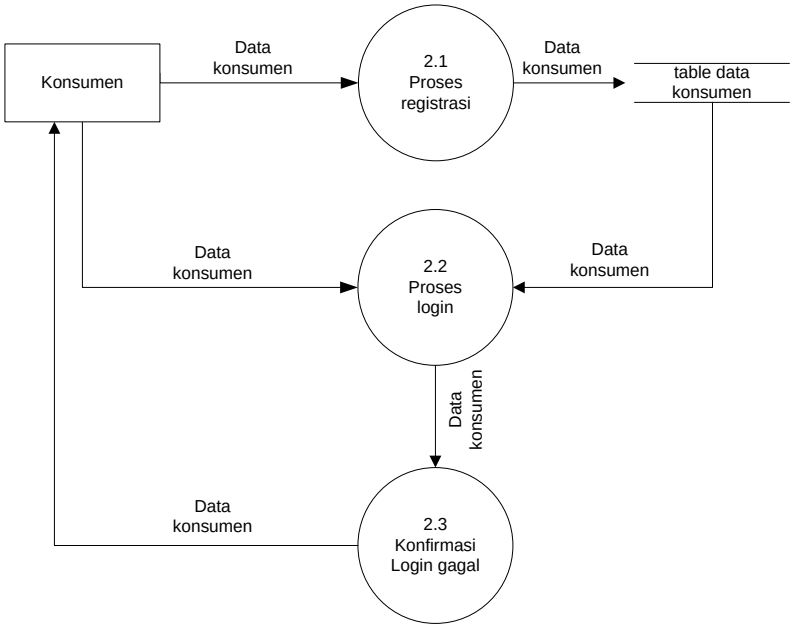
Untuk menggambarkan alliran informasi dari satu proses ke proses lainya, maka perlu dibuat data flow diagramnya. Berikut adalah gambar flow diagram untuk setiap proses dapa tdilihat pada gambar di bawah ini :



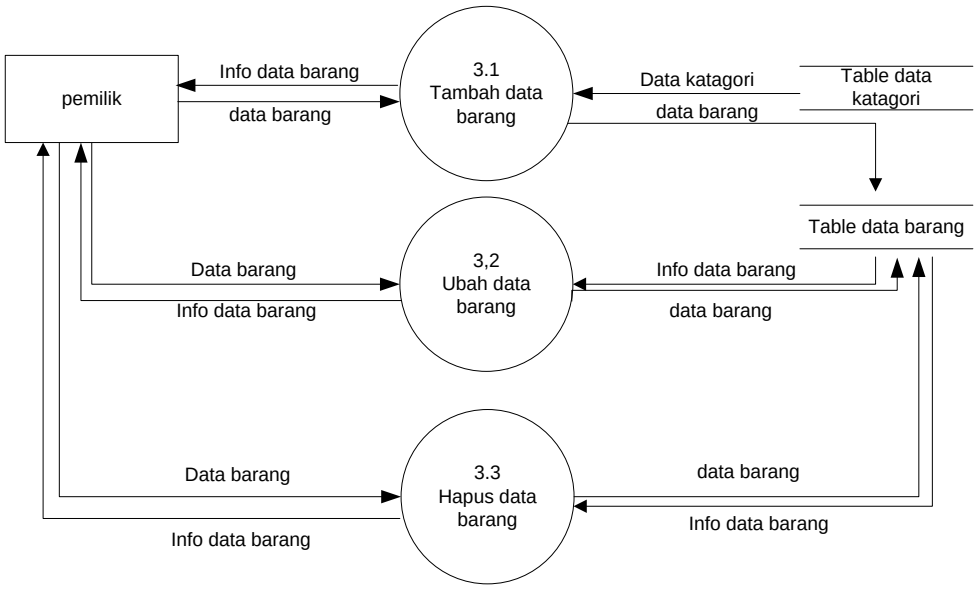

**Gambar 4.6 Diagram *Level* 0 yang Diusulkan**



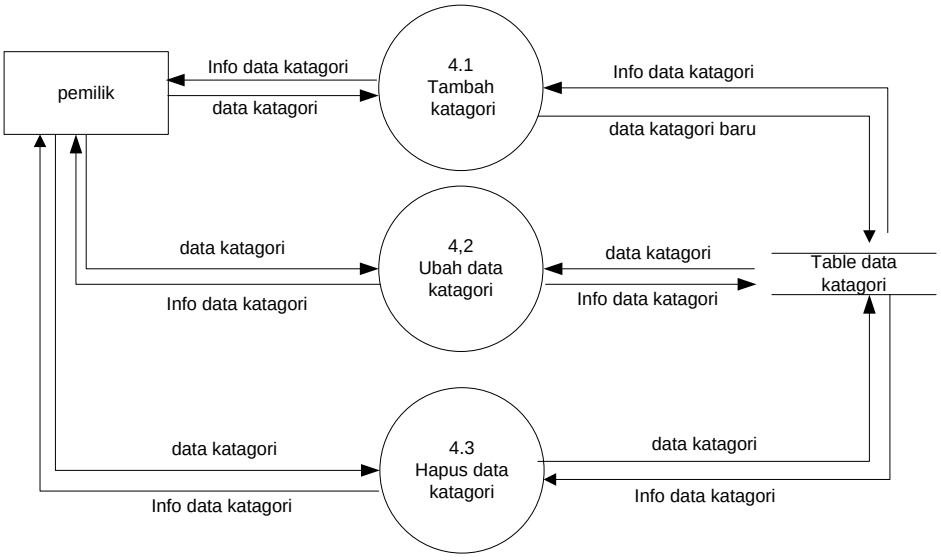

**Gambar 4.7 Diagram *Level* 1 proses 1 yang Diusulkan**



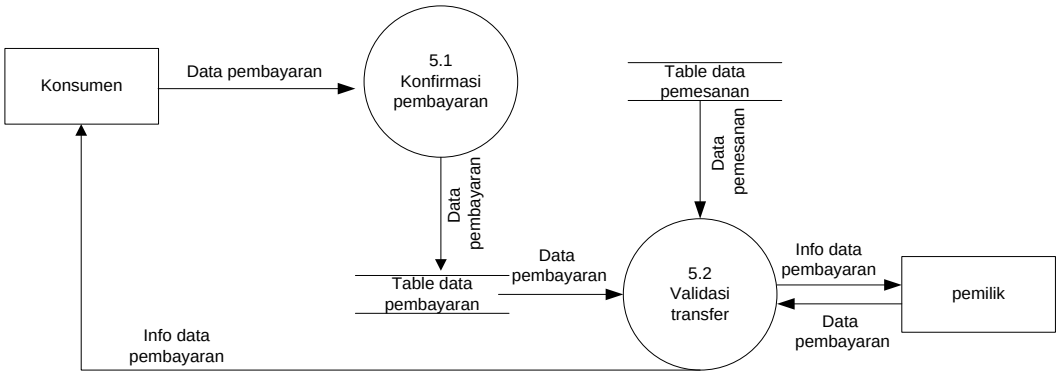

**Gambar 4.8 Diagram *Level* 1 proses 2 yang Diusulkan**



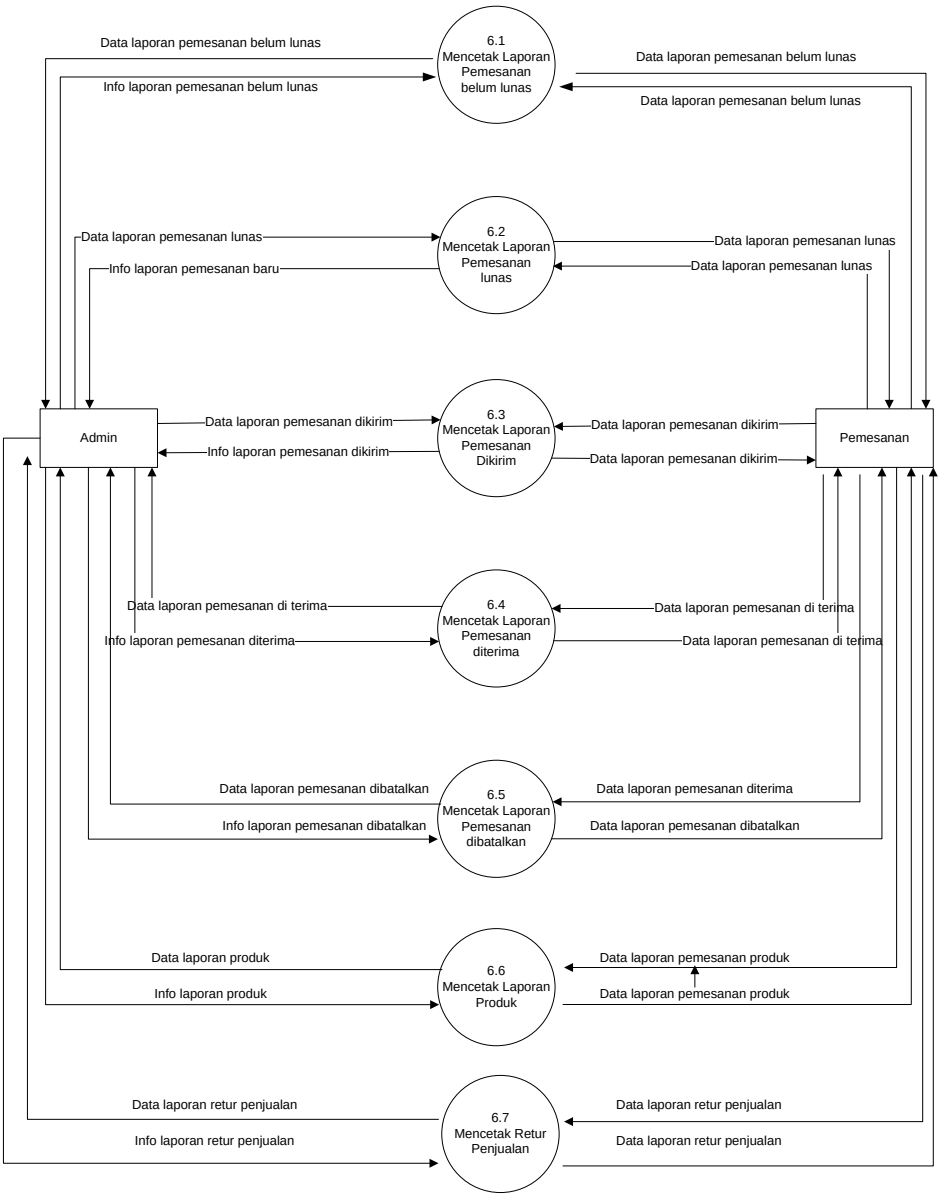

**Gambar 4.9 Diagram Level 1 proses 3 yang Diusulkan**




**Gambar 4.10 Diagram Level 1 proses 4 yang Diusulkan**




**Gambar 4.11 Diagram Level 1 proses 5 yang Diusulkan**



**Gambar 4.12 Diagram Level 1 proses 6 yang Diusulkan**

#### 4.2.3.3 Kamus Data

Data – data yang terkait pada sistem informasi penjualan adalah sebagai berikut :

1. Nama arus data : Data barang

   Alias : info data barang

   Aliran data : Admin–proses 3.0, Proses 3.0-arsip data barang, Arsip data barang-proses 1.0, Konsumen-proses 1.0, Konsumen-proses 1.1, Proses 1.1-proses 1.2, Admin-proses 3.1, Proses 1.3-arsip data barang, Admin-proses 3.2, Proses 3.2-arsip data barang, Admin-proses 3.3, Proses 3.3-arsip data barang, proses 3.0-arsip data barang.

   Struktur data : id_produk, nama_produk, detail_produk, id_kategori, harga_produk, gambar

2. Nama arus data : Data pemesanan

   Alias : Info data pemesanan

   Aliran data : konsumen-proses 1.1,proses 1.1-arsip data pemesanan, arsip data pemesana-5.0, Admin-proses 1.1, Admin-proses 1.3, Konsumen-proses 1.2, proses 1.2-proses 1.3, Proses 1.3-arsip data pemesanan, Arsip data pemesanan-proses 1.4, Arsip data pempesanan-proses 5.2.

   Struktur data :id_pemesanan, id_customer, alamat_pengiriman, id_kota_pengiriman,id_provinsi_pengiriman,

id_rek, nama_penerima, no_telp_penerima, tanggal_pesan, status_pembayaran, id_pemesan, status_pengiriman, jumlah_pembayaran, tanggal_pembayaran, last_update

3. Nama arus data : Data konsumen

   Alias : Info data konsumen

   Aliran data :Konsumen-proses 2.0, Proses 2.0-arsip data member,Admin-proses 2.0, Arsip data konsumen-proses 1.3, Konsumen-proses 2.1, proses 2.1-arsip data konsumen.

   Struktur data : id_customer, nama_depan, nama_belakang, alamat, id_kota, id_provinsi, kode_pos, no_telepon, email, password

4. Nama arus data : Data kategori

   Alias : Info data kategori

   Aliran data :Arsip data kategori-proses 4.0, Proses 4.0-admin, Admin-proses 4.1, Admin-proses 4.2, Admin-proses 4.3,proses 4.3-arsip data kategori, Arsip data kategori-proses 4.2.

   Struktur data : id_kategori, nama_kategori, deskripsi_kategori

5. Nama arus data : Data pembayaran

   Alias : Info data pembayaran

Aliran data :Konsumen-proses 5.0, Admin-proses 5.0, Proses 5.0-arsip data pembayran, Konsumen-proses 5.1, proses 5.1-arsip data pembayaran, Arsip data pembayaran-proses 5.2, Admin proses 5.2.

Struktur data :id_rekening, nama_bank, detail_bank,tanggal_transfer, jumlah_pembayaran.

### 4.2.4 Perancangan Basis Data

Basis data merupakan himpunan kelompok data yang saling berkaitan dan tempat untuk menampung seluruh data yang ada dalam sistem, sehingga dapat dieksplorisasi untuk menyusun informasi-informasi dalam berbagai bentuk.

Pembangunan sistem informasi sangat bertumpu pada kualitas basis data. Basis data yang disusun dan dibentuk diharapkan memiliki sifat efektif dan efisien dan dapat diakses secara bersamaan dalam lingkungan jaringan. Suatu basis data terdiri dari beberapa file yang saling berkaitan satu sama lain, yang dihubungkan dengan key field yang terdapat pada masing-masing file tersebut.

Pada perancangan basis data ini digunakan beberapa peralatan untuk mendukung proses pembentukan database tersebut. Peralatan-peralatan yang digunakan untuk membentuk basis data antara lain normalisasi, ERD, tabel relasi, dan struktur file.

#### 4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasinya yang berfungsi untuk menghilangkan redudansi data, menentukan key yang unik untuk mengakses data atau merupakan pembentukan relation sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah dimodifikasi.

**a. Bentuk Unnormal**

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja tidak lengkap atau terduplikasi. Semua data dikumpulkan sesuai dengan saat menginput. Bentuk unnormal sistem informasi pemesanan sebagai berikut : { id_customer, nama_depan, nama_belakang, alamat, id_kota, id_provinsi, kode_pos, no_telepon, email, password, id_produk, nama_produk, detail_produk, id_kategori, harga_produk, gambar, id_pemesanan, id_customer, alamat_pengiriman, id_kota_pengiriman, id_provinsi_pengiriman, nama_penerima, tanggal_pesan, status_pembayaran, status_pengiriman, jumlah_pembayran, id_pemesan, id_rekening, last_update, id_detail_pemesanan, id_pemesanan, id_produk, id_ukuran, jumlah_barang, id_kategori, nama_kategori, deskripsi_kategori, id_rekening, nama_bank, detail_rekening, id_stok, id_produk, id_ukuran, stok_produk, id_ukuran, ukuran }

**b. Bentuk Normal 1 (1NF)**

Suatu relasi dikatakan memenuhi kaidah 1NF jika hanya jika dalam relasi tersebut tidak terjadi pengulangan kelompok atribut. Bentuk normal 1 dari sistem informasi pemesanan sebagai berikut: { id_customer, nama_depan, nama_belakang, alamat, id_kota, id_provinsi, kode_pos, no_telepon, email, password, id_produk, nama_produk, detail_produk, id_kategori, harga_produk, gambar, id_pemesanan, alamat_pengiriman, id_kota_pengiriman, id_provinsi_pengiriman, nama_penerima, tanggal_pesan, status_pembayaran, status_pengiriman, jumlah_pembayaran, id_pemesan, last_update, id_detail_pemesanan, jumlah_barang, nama_kategori, deskripsi_kategori, id_rekening, nama_bank, detail_rekening, id_stok, stok_produk, id_ukuran, ukuran }

**c. Bentuk Normal 2 (2NF)**

Relasi dikatakan memenuhi kaidah normal tingkat kedua jika memenuhi kaidah INF dan atribut bukan kunci harus bergantung pada atribut kunci. Pada bentuk normal tingkat kedua, semua atribut bukan kunci harus tergantung total pada semua atribut kunci, karena pada pembuatan bentuk normal kedua harus ditentukan dulu atribut kuncinya. Bentuk normal 2 sistem informasi pemesanan sebagai berikut : Customer = {id_customer*, nama_depan, nama_belakang, alamat, id_kota, id_provinsi, kode_pos, no_telepon, email, password }

Produk = { id_produk*, nama_produk, detail_produk, id_kategori, harga_produk, gambar }

Pemesanan={id_pemesanan*,alamat_pengiriman,id_kota_pengiriman,id_provinsi_pengiriman, nama_penerima, no_telp_penerima, tanggal_pesan, status_pembayaran, status_pengiriman, jumlah_pembayaran, tanggal_pembayaran, id_pesan,last_update }

Kategori = { id_kategori*, nama_kategori, deskripsi_kategori }

Stok = { id_stok*, id_produk, ukuran, stok_produk }

Ukuran = { id_ukuran*, ukuran }

Rekening = { id_rekening*, nama_bank, detail_bank }

**d. Bentuk Normal 3 (3NF)**

Setelah atribut-atribut telah memenuhi normal kedua, maka dapat memenuhi syarat normal ketiga yang lain yaitu atribut bukan kunci haruslah tidak memiliki ketergantungan fungsional dengan atribut kunci lainnya, dimana relasi antar tabel terkait dengan secondary key (yang merupakan primary key pada tabel lain). Berikut bentuk normal ketiga :

Customer = {id_customer*, nama_depan, nama_belakang, alamat, id_kota**, id_provinsi**, kode_pos, no_telepon, email, password }

Produk = { id_produk*, nama_produk, detail_produk, id_kategori**, harga_produk, gambar }

Pemesanan={id_pemesanan*,alamat_pengiriman,id_kota_pengiriman**,id_provinsi_pengiriman**,nama_penerima,no_telp_penerima, tanggal_pesan, status_pembayaran, status_pengiriman,jumlah_pembayaran, tanggal_pembayaran, id_pesan**,last_update }

Detail_Pemesanan = { id_pemesanan**, id_produk**, id_ukuran**,jumlah_barang}

Kategori = { id_kategori*, nama_kategori, deskripsi_kategori }

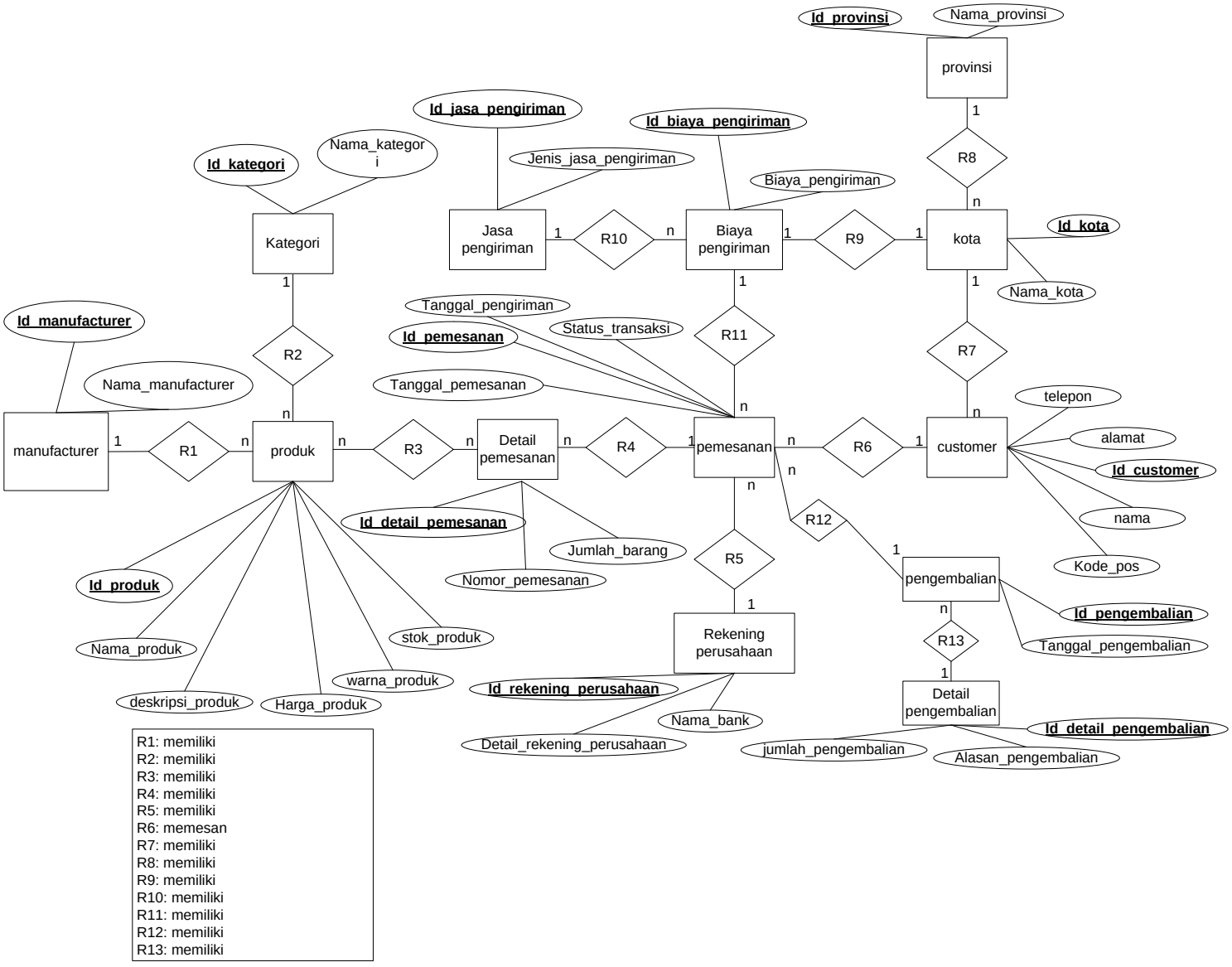
Stok = { id_stok*, id_produk, ukuran, stok_produk }

Ukuran = { id_ukuran*, ukuran }

Rekening = { id_rekening*, nama_bank, detail_bank }

#### 4.2.4.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

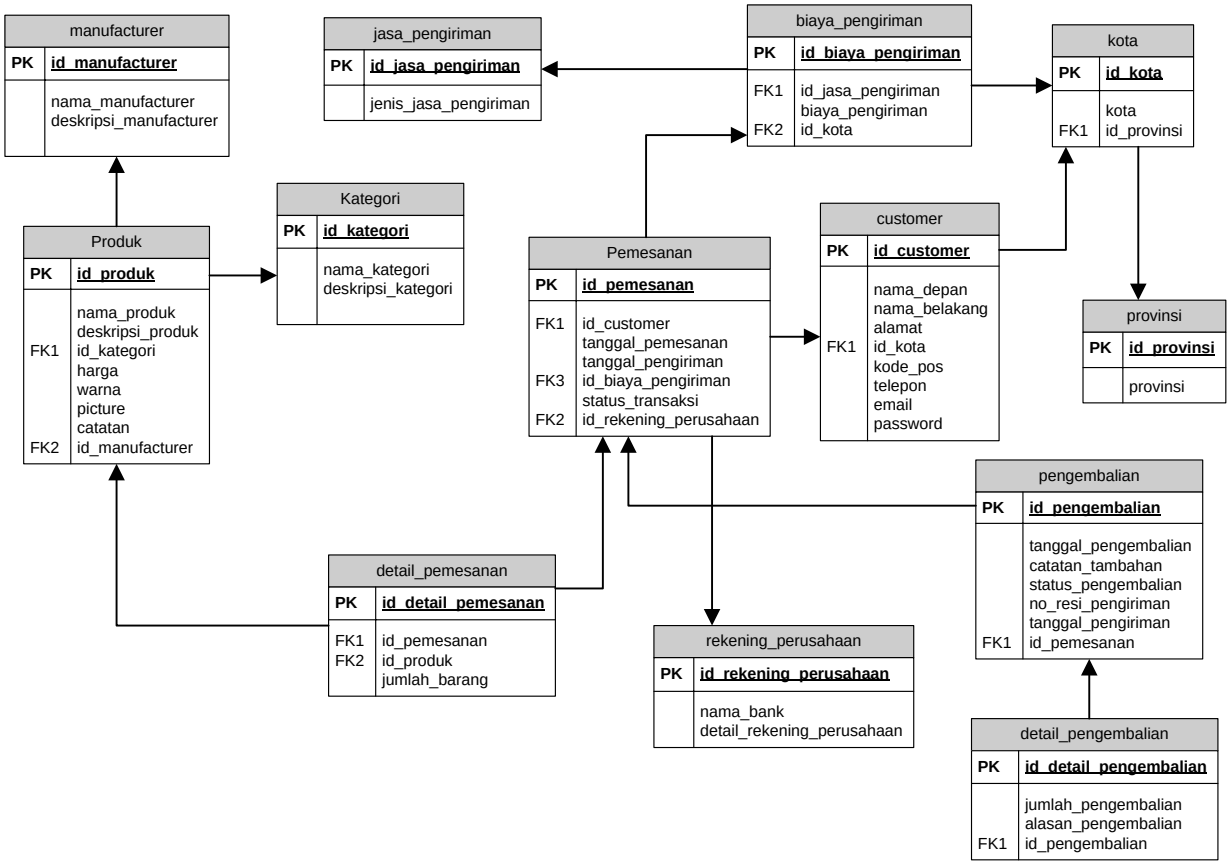
Entity Relation Diagram (ERD) merupakan suatu diagram yang menggambarkan rancangan data yang akan disimpan atau dibentuk logika yang akan dipakai untuk menganalisa dan mendesain suatu basis data yang akan dibentuk. Adapun ERD pada penjualan dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:




**Gambar 4.13 Entity Relationship Diagram yang di usulkan**

### 4.2.4.3 Relasi Tabel

Tabel relasi adalah table hubungan antara suatu himpunan entitas dengan entitas yang lainnya.




**Gambar 4.14 Relasi Tabel**

### 4.2.4.4 Struktur File

Struktur *file* merupakan urutan isi atau data-data item yang ada pada *file database*. Rancangan struktur ini dimaksudkan untuk dapat melakukan kegiatan-kegiatan dalam pencarian data untuk mempermudah kerja sistem. Struktur *file* yang terdapat pada komputerisasi sistem informasi pemesanan adalah sebagai berikut:

1. Struktur file customer

   Nama file = Customer

Primary key = Id_customer

Media Penyimpanan = Harddisk

**Tabel 4.2 Struktur File Customer**

| No | Nama field | Type | Size | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Id_customer | int | 11 | *Primary key* |
| 2 | Nama_depan | Varchar | 20 | |
| 3 | Nama_belakang | Varchar | 20 | |
| 4 | Alamat | text | 100 | |
| 5 | Id_kota | Int | 11 | |
| 6 | Kode_pos | Varchar | 10 | |
| 7 | No_telepon | Varchar | 25 | |
| 8 | Email | Varchar | 50 | |
| 9 | Password | Varchar | 20 | |

2. Struktur file produk

Nama file = Produk

Primary key = Id_produk

Media Penyimpanan = Harddisk

**Tabel 4.3 Struktur File Produk**

| No | Nama field | Type | Size | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Id_produk | int | 11 | *Primary key* |
| 2 | Nama_produk | Varchar | 25 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Overview_produk | longtext | | |
| 4 | Detail_produk | text | | |
| 5 | Id_kategori | Int | 11 | |
| 6 | Id_manufacturer | Int | 11 | |
| 7 | Warna_produk | Varchar | 50 | |
| 8 | Harga_produk | Int | 11 | |
| 9 | Diskon | Decimal | 10,0 | |
| 10 | Berat_produk | Varchar | 10 | |
| 11 | Stok_produk | Int | 11 | |
| 12 | Ketersediaan_produk | Int | 1 | |
| 13 | Ketersediaan_diskon | Int | 1 | |
| 14 | Featured | Int | 11 | |
| 15 | Catatan | Longtext | | |
| 16 | Status | Int | 1 | |
| 17 | Viewed | Int | 11 | |

3. Struktur file pemesanan

   Nama file = Pemesanan

   Primary key = Id_pemesanan

   Media Penyimpanan = Harddisk

**Tabel 4.4 Struktur File Pemesanan**

| No | Nama field | Type | Size | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Id_pemesanan | Int | 11 | *Primary key* |
| 2 | Id_customer | Int | 11 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Alamat_pengiriman | Text | 100 | |
| 4 | Id_kota_pengiriman | Int | 11 | |
| 5 | Id_provinsi_pengiriman | Int | 11 | |
| 6 | Nama_penerima | Varchar | 20 | |
| 7 | No_telp_penerima | Int | 15 | |
| 8 | Tanggal_pesan | Datetime | 8 | |
| 9 | Status_pembayaran | Varchar | 15 | |
| 10 | Status_pengiriman | Varchar | 15 | |
| 11 | Jumlah_pembayaran | Int | 11 | |
| 12 | Tanggal_pembayaran | Datetime | 8 | |
| 13 | Id_pemesan | Varchar | 11 | |
| 14 | Id_rekening | Int | 11 | |

4. Struktur file detail pemesanan

   Nama file = Detail_pemesanan

   Primary key = Id_detail_pemesanan

   Media Penyimpanan = Harddisk

**Tabel 4.5 Struktur File Detail pemesanan**

| No | Nama field | Type | Size | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Id_detail_pemesanan | Int | 11 | *Primary key* |
| 2 | Id_pemesanan | Int | 11 | |
| 3 | Id_produk | Int | 11 | |
| 4 | Id_ukuran | Int | 11 | |
| 5 | Jumlah_barang | | | |

5. Struktur file kategori

   Nama file = Kategori

   Primary key = Id_kategori

   Media Penyimpanan = Harddisk

**Tabel 4.6 Struktur File Kategori**

| No | Nama field | Type | Size | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Id_kategori | int | 11 | *Primary key* |
| 2 | Nama_kategori | Varchar | 20 | |
| 3 | Deskripsi_kategori | Varchar | 50 | |

6. Struktur file manufacturer

   Nama file = manufacturer

   Primary key = Id_manufacturer

   Media Penyimpanan = Harddisk

**Tabel 4.7 Struktur File manufacturer**

| No | Nama field | Type | Size | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Id_manufacturer | int | 11 | *Primary key* |
| 2 | Nama_manufacturer | Varchar | 20 | |
| 3 | Detail_manufacturer | varchar | 50 | |

7. Struktur file rekening

   Nama file = Rekening

   Primary key = Id_rek

   Media Penyimpanan = Harddisk

**Tabel 4.8 Struktur File Rekening**

| No | Nama field | Type | Size | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Id_rekening | int | 11 | *Primary key* |
| 2 | Nama_bank | Varchar | 20 | |
| 3 | Detail_rekening | Text | 50 | |

8. Struktur file provinsi

   Nama file = provinsi

   Primary key = Id_provinsi

   Media Penyimpanan = Harddisk

**Tabel 4.9 Struktur File provinsi**

| No | Nama field | Type | Size | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Id_provinsi | int | 11 | *Primary key* |
| 2 | Nama_provinsi | Varchar | 50 | |

9. Struktur file kota

   Nama file = kota

   Primary key = Id_kota

   Media Penyimpanan = Harddisk

**Tabel 4.10 Struktur File kota**

| No | Nama field | Type | Size | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Id_kota | int | 11 | *Primary key* |
| 2 | Nama_kota | Varchar | 50 | |

10. Struktur file jasa pengiriman

    Nama file = jasa pengiriman

    Primary key = Id_jasa_pengiriman

    Media Penyimpanan = Harddisk

**Tabel 4.11 Struktur File jasa pengiriman**

| No | Nama field | Type | Size | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Id_provinsi | int | 11 | *Primary key* |
| 2 | Jenis_jasa_pengiriman | Varchar | 50 | |

11. Struktur file biaya pengiriman

    Nama file = biaya pengiriman

    Primary key = Id_ biaya_pengiriman

    Media Penyimpanan = Harddisk

**Tabel 4.12 Struktur File biaya pengiriman**

| No | Nama field | Type | Size | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Id_ biaya_pengiriman | int | 11 | *Primary key* |
| 2 | biaya pengiriman | int | 11 | |

12. Struktur file pengembalian

    Nama file = pengembalian

    Primary key = Id_pengembalian

    Media Penyimpanan = Harddisk

**Tabel 4.13 Struktur File biaya pengembalian**

| No | Nama field | Type | Size | Keterangan |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Id_pengembalian | int | 11 | *Primary key* |
| 2 | Tanggal_pengembalian | Timestamp | | |
| 3 | Catatan_tambahan | Text | | |
| 4 | Status_pengembalian | Varchar | 100 | |

13. Struktur file detail pengembalian

    Nama file = detail pengembalian

    Primary key = Id_detail_pengembalian

    Media Penyimpanan = Harddisk

**Tabel 4.14 Struktur File detail pengembalian**

| No | Nama field | Type | Size | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Id_detail_pengembalian | int | 11 | *Primary key* |
| 2 | jumlah_pengembalian | Timestamp | | |
| 3 | Alas an_pengembalian | Text | | |

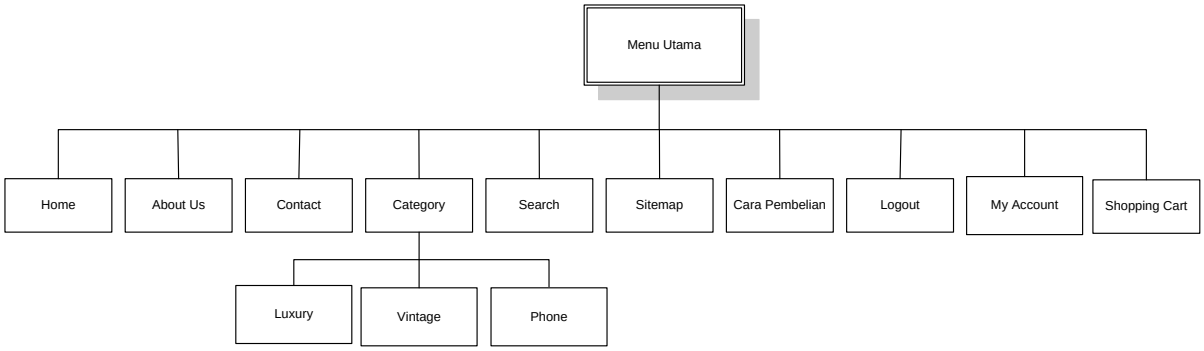
### 4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka pemakai sangat penting untuk memenuhi criteria yang mudah digunakan, menarik dan nyaman digunakan oleh pemakai. Oleh karena itu dibuatlah rancangan antarmuka untuk memudahkan pemakai kemudahan itu antara lain dicapai dengan pemakaian alat masukan berupa mouse dan keyboard penstrukturan menu sesuai dengan urutan penggunaan.

### 4.2.5.1 Struktur Menu

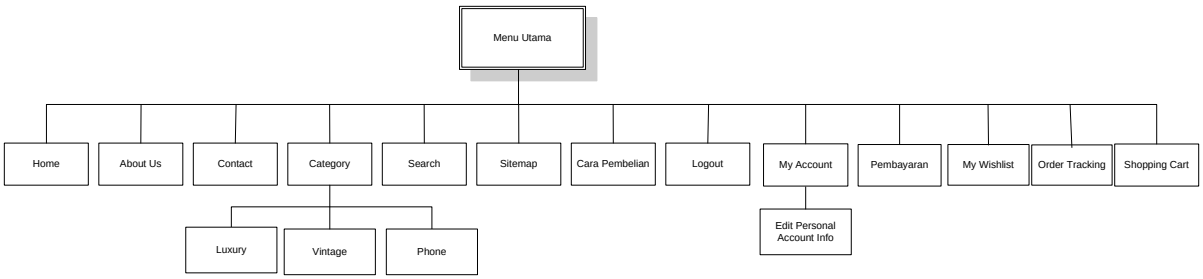
Struktur menu yang diusulkan bertujuan untuk mempermudah perancangan serta alur program. Berikut ini adalah gambar struktur menu usulan pemesanan barang yang dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :

**1. Struktur Menu User**



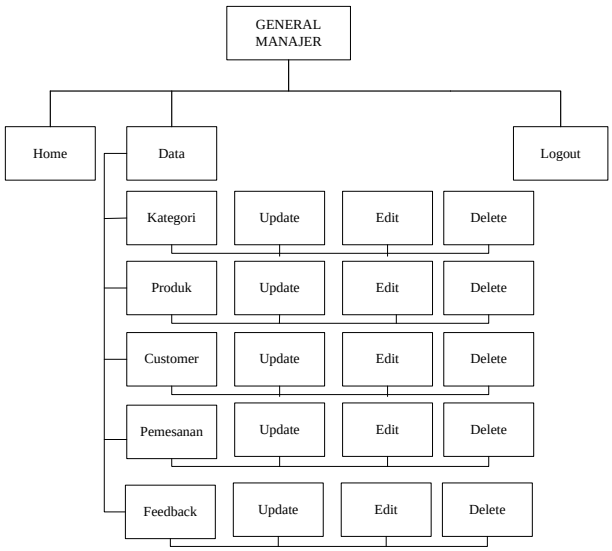

**Gambar 4.15 Struktur Menu User**

**1. Struktur Menu Member (User yang sudah login)**




**Gambar 4.16 Struktur Menu Member**

**2. Struktur Menu Admin**




**Gambar 4.17 Struktur Menu Admin**

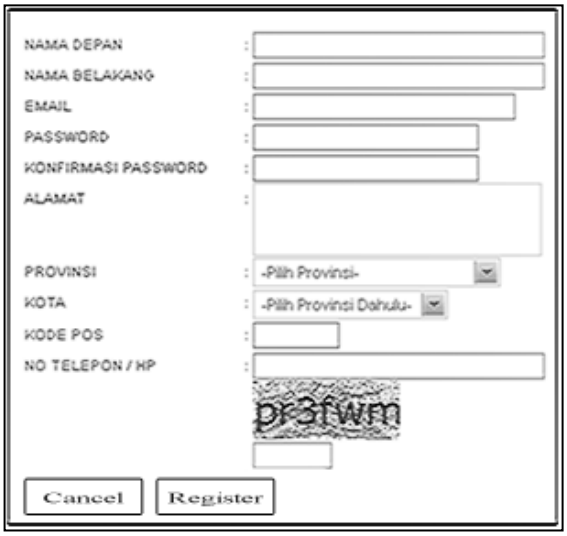
### 4.2.5.2 Perancangan Input

Perancangan input dalam proses aplikasi siste informasi penjualan barang pada PT Krischan adalah sebagai berikut :

**1. Perancangan input non member**

a. Form Registrasi

Form Registrasi member ini digunakan untuk non-member melakukan registrasi *Member*.




**Gambar 4.18 Tampilan Halaman Form Registrasi**

**2. Perancangan input member**

a. Form login member

Perancangan input login ini merupakan tahapan selanjutnya setelah melakukan pendaftaran registrasi baru. Pada halaman ini *Member* diminta untuk mengisikan *username* dan *password* yang benar untuk dapat melakukan proses reservasi selanjutnya. Jika *username* atau *password* tidak diisi atau salah maka *user* akan di kembalikan kembali kepada halaman login




**Gambar 4.19 Tampilan Halaman Login Member**

b. Form pemesanan barang

Form shopping cart, digunakan *Member* melakukan pengaturan terhadap jumlah barang yang akan di pesan sesuai keinginan member.




**Gambar 4.20 Tampilan Form Pemesanan Barang**

c. Form Tujuan Pemesanan Barang

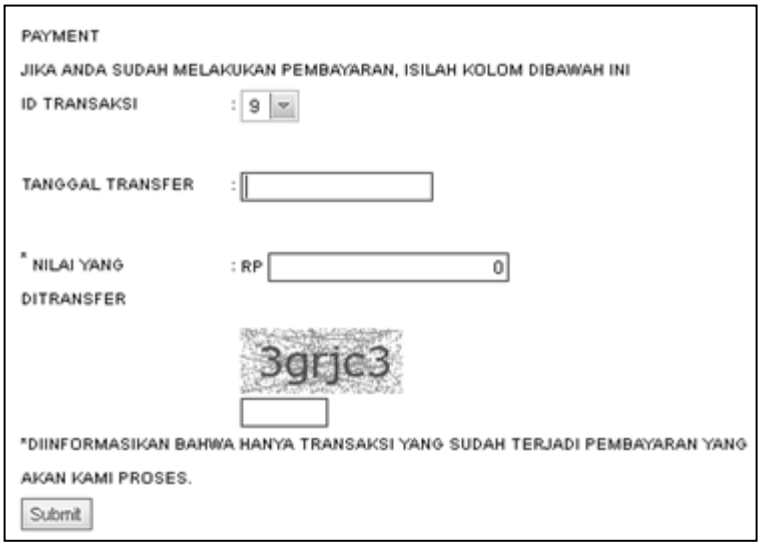
Form Tujuan pemesanan barang digunakan untuk *Member* mengisi data pemesan, dan alamat yang akan dituju pengiriman pemesanan Barang.




**Gambar 4.21 Tampilan Form Tujuan Pemesanan Barang**

d. Form Konfirmasi Pembayaran

Form konfirmasi pembayaran digunakan untuk *Member* melakukan konfirmasi atas pembayaran yang *Member* telah lakukakan.

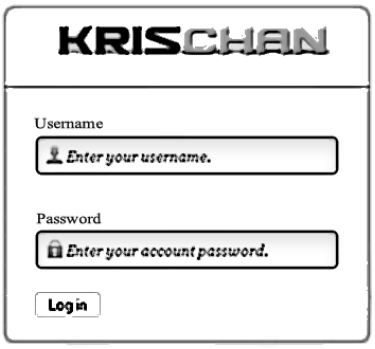



**Gambar 4.22 Tampilan Form Konfirmasi Pembayaran**

**3. Perancangan Input Administrator**

a. Form Login Administrator

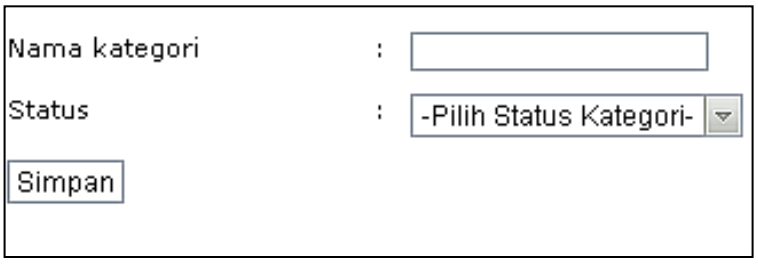
Perancangan input login ini merupakan tahapan sebelum masuk kehalaman admin dimana *Administrator* dapat melakukan perubahan pada content website PT Krischan. Jika *username* atau *password* tidak diisi atau salah maka *Administrator* akan di kembalikan kembali kepada halaman login.




**Gambar 4.23 Form Login Administrator**

b. Form Input Kategori Produk

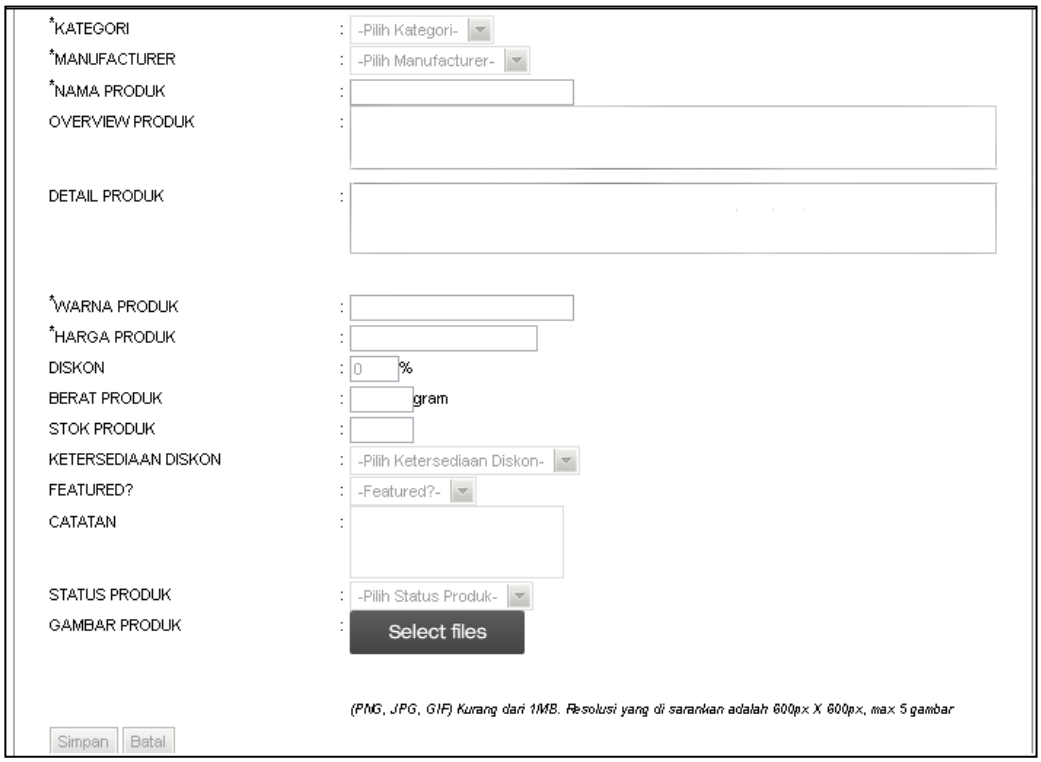
Form kategori digunakana *Administrator* untuk menambah kategori barang pada PT Krischan.




**Gambar 4.24 Tampilan Form Input Kategori Produk**

c. Form Input Data barang

Form input data barang digunakan *administrator* untuk menambah barang pada website PT Krischan.

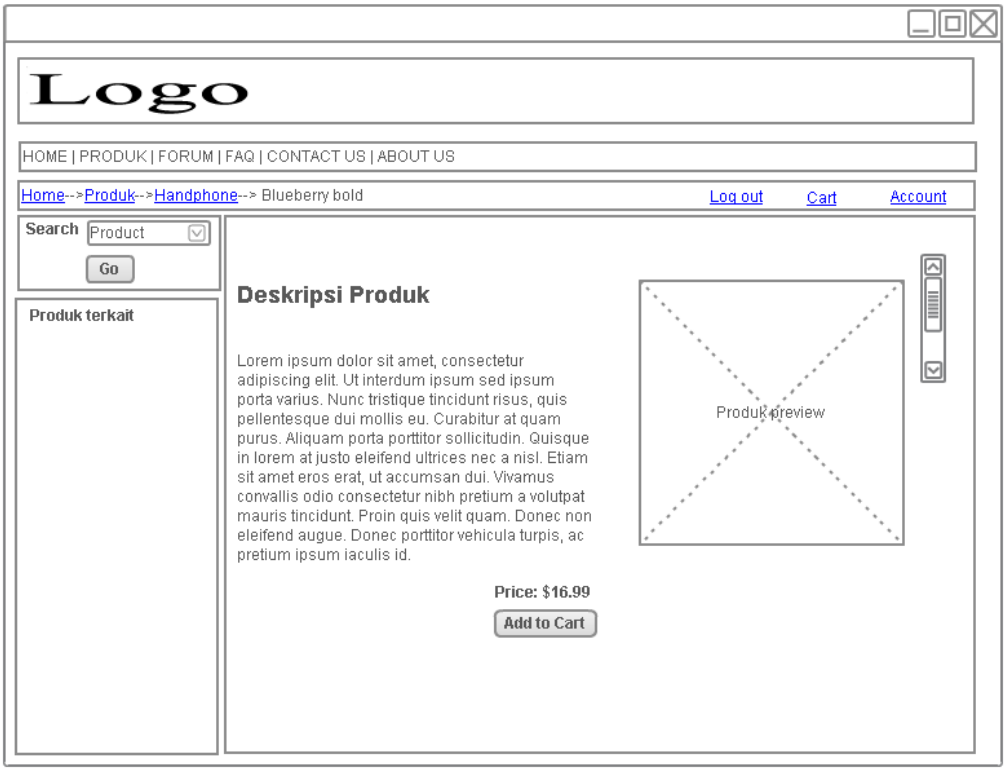



**Gambar 4.25 Tampilan Form Input Barang**

### 4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan *Output* atau keluaran merupakan hasil dari pengolahan data yang diterima dari proses masukan data berupa informasi yang berguna bagi *user* ataupun *Customer*. Secara garis besar, template yang digunakan pada setiap halaman adalah sama, hal ini untuk memudahkan apabila suatu waktu penulis ingin mengubah tampilan untuk keseluruhan website. Adapun rancangan output dari perancangan sistem informasi penjualan handphone pada PT Krischan berbasis web adalah sebagai berikut :

a. Halaman Produk




**Gambar 4.26** Tampilan Halaman Produk

Pada halaman produk website PT Krischan menampilkan detail keseluruhan produk *user* dan informasi produk penjualan yang ada di dalam website. Terdapat juga list dari produk-produk terkait yang di jual di PT Krischan.

### 4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Sistem Informasi Penjualan handphone pada PT Krischan berbasis *web* ini di kembangkan dengan menggunakan pemrograman berbasis *web*, pemilihan teknologi ini diambil agar semua informasi yang ada dalam system dapat ditampilkan melalui *Internet*, sehingga akan sangat membantu

memudahkan *User* atau *Client* untuk mengakses informasi yang diperlukan secara online.

Dalam Pengimplementasian sistem informasi penjualan online berbasis web, PT Krischan menggunakan jaringan internet untuk distribusi sistem informasinya. Sistem informasi ini akan disimpan pada web hosting berbayar yang akan disediakan oleh perusahaan