BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dijadikan landasan usulan perancangan analisis sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan urutan kejadian yang ada.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisa dokumen menggambarkan bagaimana dan untuk apa saja dokumen-dokumen digunakan. Untuk itu analisa dokumen merupakan salah satu yang dapat membantu dalam perancangan sistem selanjutnya. Adapun analisa dokumen dapat dilihat dibawah ini :

1. Nama Dokumen : Nota Penjualan
   Deskripsi : Tanda bukti penjualan dari bagian kasir
   Fungsi : Untuk membuat laporan penjualan
   Rangkap : Dua
   Sumber Data : Bagian Kasir
   Atribut : tgl_jual, banyak_brg, nama_brg, harga_satuan, jumlah

2. Nama Dokumen : Laporan Penjualan

   Deskripsi : Dokumen yang berisi hasil penjualan setiap bulan.

   Fungsi : Untuk mencatat semua transaksi yang terjadi.

   Rangkap : Satu

   Atribut : nama_barang, harga_jual, banyak_terjual, jumlah.

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Prosedur merupakan urutan kegiatan yang tepat dari tahapan-tahapan yang menerangkan mengenai proses apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut, bagaimana proses tersebut dapat dikerjakan dan dokumen apa saja yang terlibat.

a. Prosedur Penjualan Produk yang sedang berjalan

Berdasakan hasil wawancara dengan pihak Toko Soneta Cianjur, prosedur penjualan produk yang sedang berjalanadalah sebagai berikut:

1. Bag.Gudang setiap harinya memberikan list persediaan barang pada kasir untuk digunakan sebagai acuan stok barang yang tersedia di gudang.
2. Customer melakukan pemesanan barang.
3. Setelah Customer mendapatkan produk yang akan dibeli, Customer memberikan data produk yang diinginkan ke kasir.
4. Kasir menerima data produk yang akan dibeli oleh pelanggan dan kemudian mengecek daftar pemesanan barang dari list stok barang.

5. Bila barang yang dipesan tidak tersedia, maka kasir akan memberi tahu kepada customer. Bila barang tersedia, maka kasir akan membuat nota penjualan.
6. Customer memberikan uangkepada kasir untuk melakukan pembayaran.
7. Kasir menerima uang pembayaran, kemudian membuat nota yang sudah disahkan rangkap dua, satu untuk diarsipkan dan satu untuk diberikan pada customer.
8. Customer menerima nota yang telah disahkan berikut barang pesanan.
9. Kasir membuat daftar barang yang terjual berdasarkan arsip dari nota penjualan yang telah disahkan untuk diberikan ke Bag.Gudang sebagai acuan pembuatan daftar stok barang yang kemudian daftar tersebut diberikan pada pemilik untuk informasi stok barang yang tersedia.
10. Dari arsip (nota yg telah disahkan) tersebut, kasir melakukan penginputan data dan disimpan kedalam Ms.Excel. lalu kasir mencetak Laporan Penjualan dan diberikan pada Pemilik..

b. Prosedur Pembelian Produk yang sedang berjalan

Prosedur pemesanan dan pembelianbarang yang sedang berjalan pada di Toko Soneta sebagai berikut :

1. Bag.Gudang membuat daftar permintaan pembelian barang berdasarkan daftar stok barang, lalu diserahkan pada pemilik.
2. Pemilik menerima daftar pembelian barang, bila tidak disetujui daftar pembelian tersebut dikembalikan pada Bag.Gudang. Bila disetujui, daftar

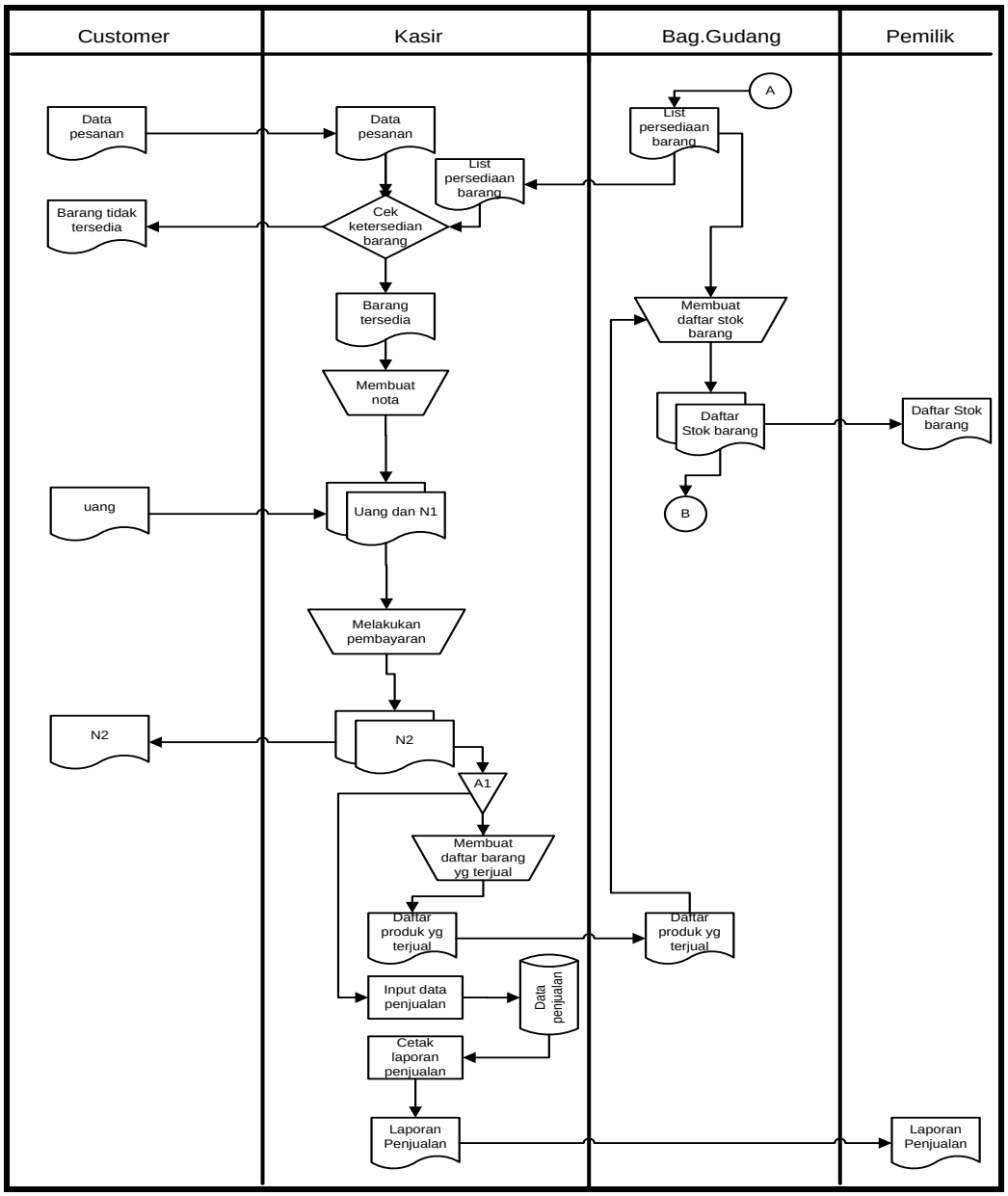
terebut diberikan pada Bag.Gudang kemudian menyerahkannya pada supplier.

3. Supplier menerima daftar permintaan dan melakukan pengecekan terhadap barang permintaan. Jika barang yang diminta tersedia maka akan di buatkan kwitansi pembelian. Tapi apabila barang tidak tersedia maka supplier akan memberikan informasi kepada Bag.Gudang bahwa barang yang diminta tidak tersedia.
4. Bag.Gudang menerima kwitansi pembelian dari supplier. Kemudian Bag.Gudang mengecek kwitansi tersebut. Apabila tidak sesuai, maka kwitansi tersebut dikembalikan pada supplier. Bila sesuai, kwitansi diberikan pada supplier berikut uang pembayaran.
5. Supplier menerima kwitansi dan uang pembayaran, kemudian membuatkan kwitansi pelunasan, lalu diserahkan pada Bag.Gudang.
6. Bag.Gudang menerima kwitansi pelunasan, kemudian diarsipkan.
7. Dari arsip tersebut, Bag.Gudang membuat Laporan Pembelian barang dan lalu diserahkan pada Pemilik.
8. Bag.gudang membuat list barang yang tersedia berdasarkan arsip kwitansi pembelian yang akan diberikan kepada kasir sebagai acuan untuk mengetahui stok barang yang tersedia untuk dijual.

4.1.2.1 FlowMap

a. FlowMap Sistem Informasi Penjualan Produk yang sedang berjalan

FlowMap Sistem Informasi Penjualan Produk yang sedang berjalan di Toko alat musik Soneta Cianjur terdapat pada gambar 4.1 berikut ini.

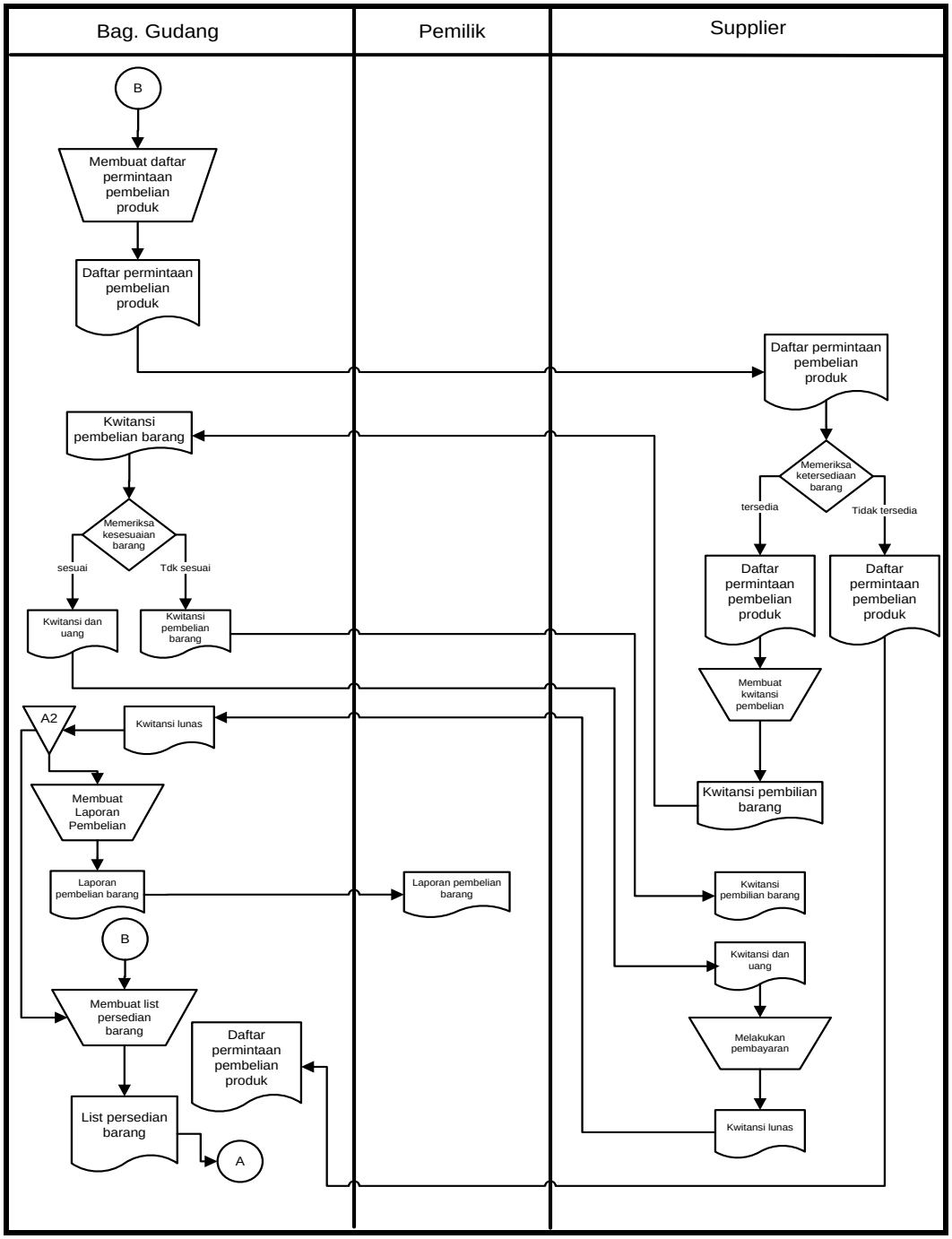


Gambar 4.1 Flowmap penjualan yang sedang berjalan

Ket: N1: Nota yang belum disahkan. A1: Arsip nota
N2: Nota yang telah disahkan.

b. FlowMap Sistem Informasi Pembelian Produk yang sedang berjalan

FlowMap Sistem Informasi Pembelian Produk yang sedang berjalan di Toko alat musik Soneta Cianjur terdapat pada gambar 4.2 berikut ini

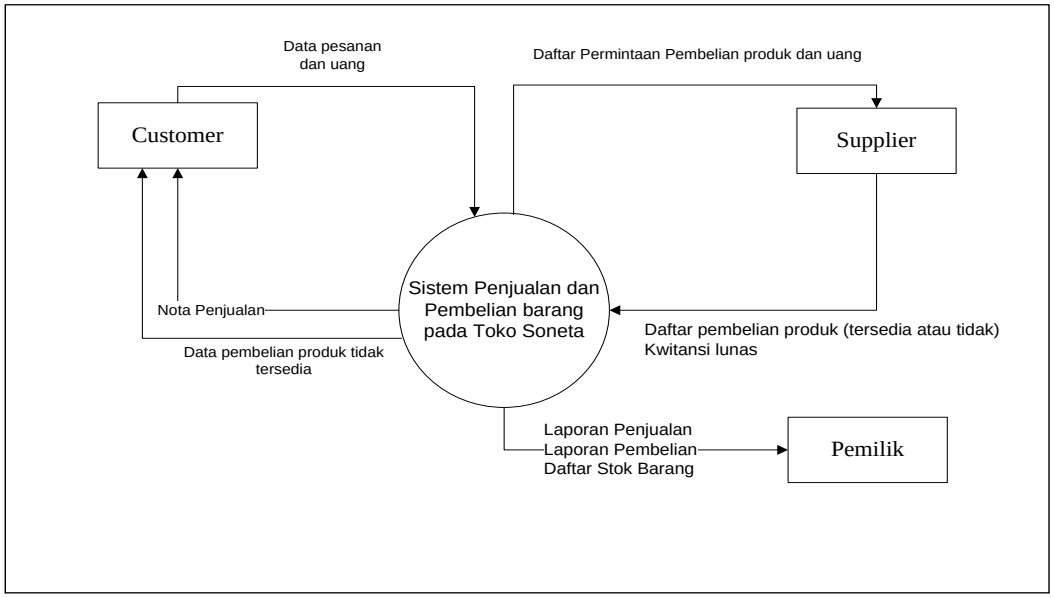


Gambar 4.2 Flowmap Pembelian yang sedang berjalan

Keterangan: B: Daftar List Barang A2: Arsip

4.1.2.2 Diagram Kontek

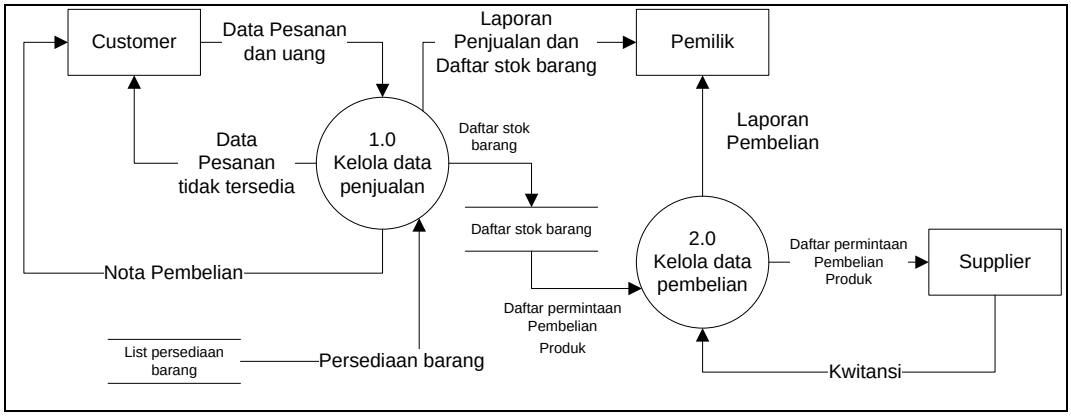
Diagram kontek adalah suatu diagram yang menggambarkan keseluruhan sistem.Diagram ini menggambarkan masukan dan keluaran dari sebuah sistem yang berasal dari dan untuk entitas yang terlibat dalam sebuah sistem. Dalam diagram kontek hanya membuat suatu proses yang mewakili keseluruhan proses yang ada di dalam system.



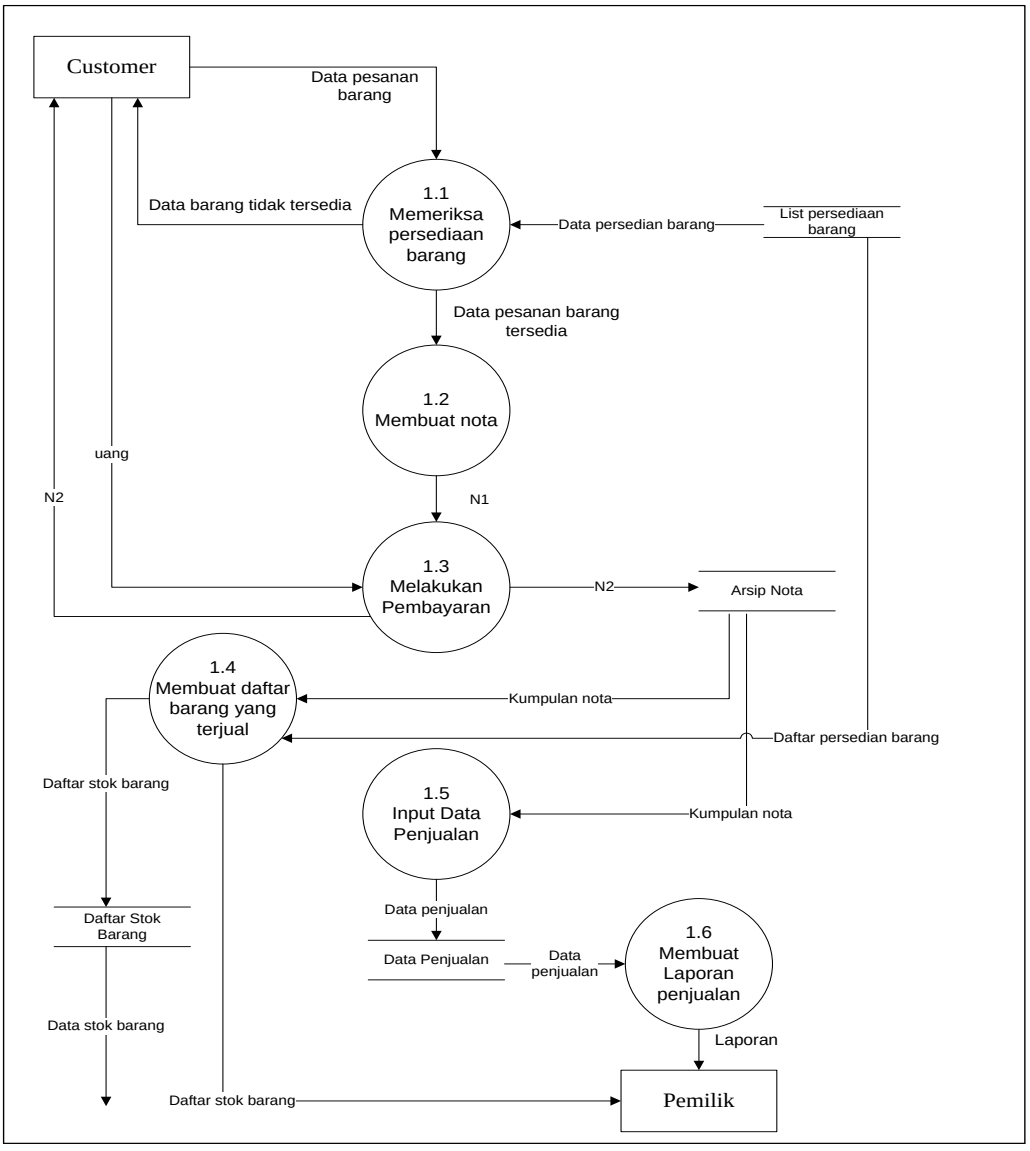
Gambar 4.3 Diagram Kontek Sistem Penjualan yang sedang berjalan di Toko Soneta

4.1.2.3 *Data Flow Diagram* (DFD)

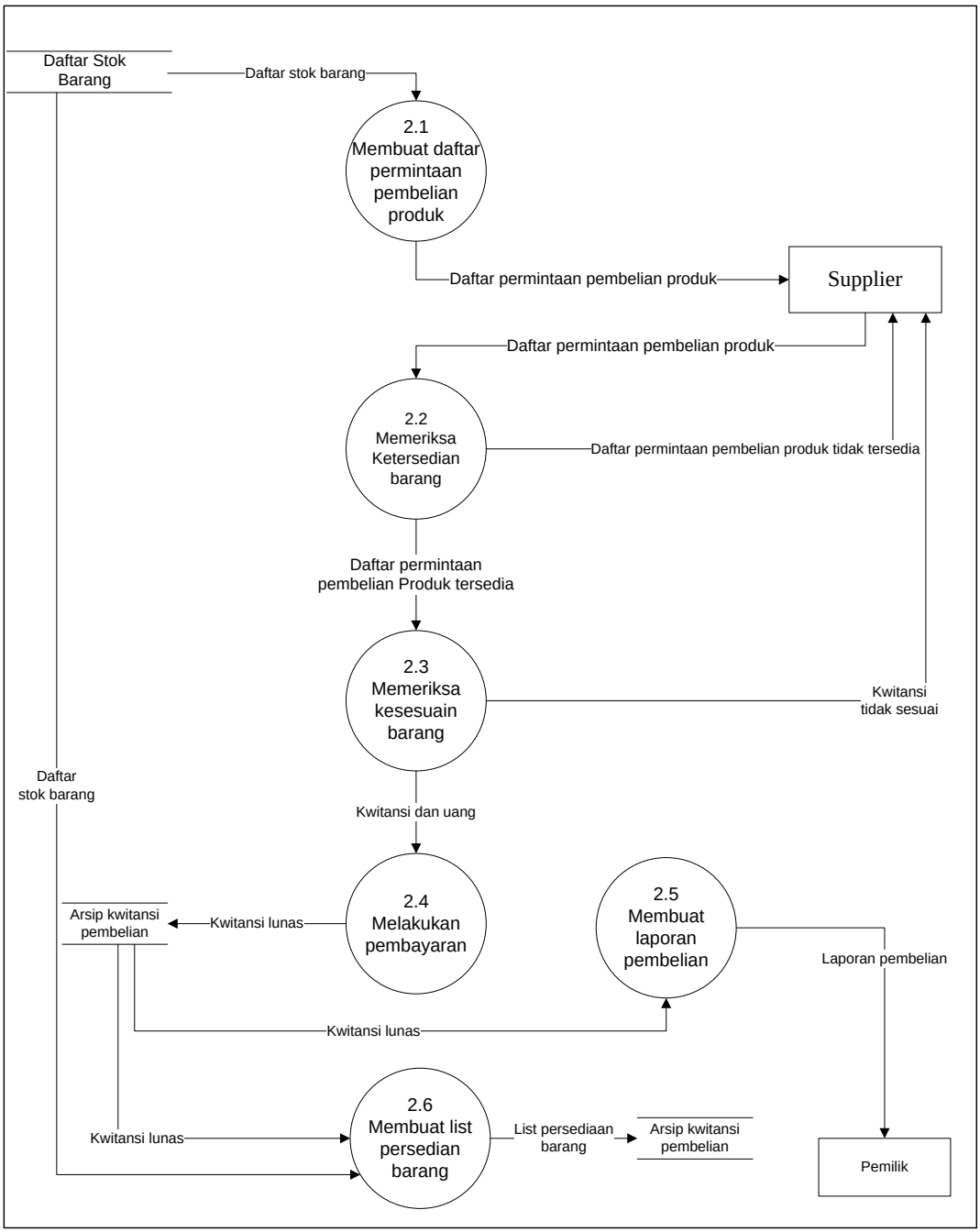
DFD merupakan salah satu komponen dalam serangkaian pembuatan perancangan sebuah sistem komputerisasi. DFD menggambarkan aliran data dari sumber pemberi data (*input*) ke penerima data (*output*). Aliran data itu perlu diketahui agar si pembuat sistem tahu persis kapan sebuah data harus disimpan, kapan harus ditanggapi (proses), dan kapan harus didistribusikan ke bagian lain.



Gambar 4.4 DFD level 0 Sistem Penjualan dan Pembelian yang sedang berjalan



Gambar 4.5 DFD level 1 proses 1 yang sedang berjalan di Toko Soneta



Gambar 4.6 DFD level 1 proses 2 yang sedang berjalan di Toko Soneta

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Evaluasi sistem penjualan yang berjalan pada Toko Soneta ini dilakukan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan yang dihadapi saat ini sehingga dapat menghasilkan beberapa rancangan pemecahan terhadap kelemahan yang dihadapi. Adapun kelemahan-kelemahan tersebut antara lain :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang berjalan

No	Permasalahan	Bagian atau Pihak
1	Kurang efektifnya penyampaian informasi dan promosi pada Toko Soneta sehingga hanya sedikit orang yang mengetahui keberadaan perusahaan	*Customer*
2	Belum memiliki sistem penjualan produk secara *online*. Dengan kata lain sistem penjualan yang ada saat ini masih sebatas melayani pembelian langsung di toko.	Perusahaan
3	Masih kurang terkendali dalam pengolahan data penjualan barang, karena sering terjadinya kerusakan dan kehilangan data penjualan.	Perusahaan

4.2 Perancangan Sistem

Setelah menganalisis sistem yang sedang berjalan di Toko Soneta saat ini, penulis melihat masih terdapat beberapa kekurangan – kekurangan yang perlu untuk dilakukan perubahan agar sistem yang ada dapat berjalan lebih baik,efektif dan efisien.

Perancangan sistem merupakan tahapan setelah analisis dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk merancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yang dapat berupa penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, juga menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem yang dapat mendukung dalam pembuatan sistem baru yang diusulkan.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk menghasilkan perancangan sistem informasi *e-commerce* untuk memudahkan dalam mengolah data-data penjualan sehingga tidak terjadi lagi kesalahan dalam pengolahan data.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Perancangan sistem yang diusulkan tidak mengalami banyak perubahan dari sistem yang berjalan, hanya merubah sistem informasi penjualan yang belum terkomputerisasi menjadi sistem informasi yang terkomputerisasi seperti web sehingga dapat mengatasi permasalahan yang sering terjadi pada sistem informasi

penjualan yang lama dengan melakukan perubahan prosedur, yaitu pada sistem yang lama perusahaan masih menggunakan sistem konvensional, yaitu pembeli yang harus datang langsung ke Toko Soneta sehingga dapat menyita waktu Customer yang berada jauh dari Toko Soneta.

Diharapkan dengan adanya perancangan sistem yang baru berbasis web ini dapat menjadi media promosi dan juga dapat memperluas cakupan penjualan produk-produk dari Toko Soneta.

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan prosedur merupakan awal dari pembuatan sistem yang akan dibuat, dimana dapat dilihat proses-proses apa saja yang nantinya diperlukan dalam pembuatan suatu sistem.

Prosedur pengolahan data dalam sistem yang akan diusulkan pada Toko Soneta adalah sebagai berikut :

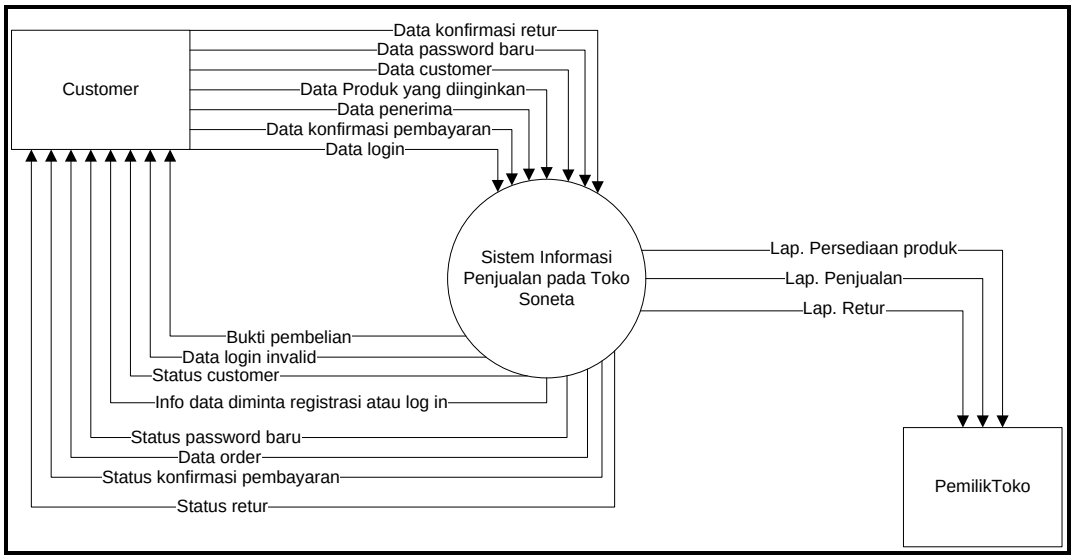
1) *Customer* mengunjungi situs *website* Toko Soneta Cianjur untuk melihat informasi produk yang diinginkan. Apabila *Customer* belum terdaftar sebagai member, *Customer* hanya dapat melihat katalog produk tanpa dapat melakukan proses transaksi. Oleh karena itu, *Customer* diharapkan melakukan proses pendaftaran member.
2) *Customer* melakukan pendaftaran dengan cara mengisi form Daftar Akun Baru.

3) Setelah proses pendaftaran selesai, maka *Customer* harus mengaktifkan akun dengan cara membuka *email*, lalu mengklik *link* yang dikirimkan otomatis oleh *website* Toko Soneta, kemudian customer dapat *log in* sebagai member.
4) *Customer* memilih barang yang diinginkan serta menambahkannya ke dalam keranjang belanja terlebih dahulu. Apabila *Customer* telah selesai memilih barang yang diinginkan, maka *Customer* diharapkan untuk mengisi form pemesanan dengan jelas.
5) Admin akan memproses pemesanan *Customer* dan mengirimkan status pemesanan *Customer* serta kode transaksi melalui *email*. Kode transaksi digunakan sebagai bukti transfer.
6) Setelah *Customer* mendapatkan *email* status pemesanan serta kode transaksi, maka *Customer* diharapkan untuk melakukan pembayaran dengan cara melakukan transfer ke rekening yang disediakan oleh Toko Soneta. Diharapkan agar *Customer* dapat melakukan pembayaran dalam jangka waktu 1 minggu. Apabila lewat dari waktu yang ditentukan, maka pemesanan dianggap batal.
7) Setelah melakukan pembayaran, *Customer* melakukan konfirmasi melalui Telepon, SMS atau *email* kepada pihak Toko Soneta.
8) Admin melakukan proses validasi pemesanan *Customer*.
9) Jika proses pembayaran berhasil, Customer akan mendapatkan *email* konfirmasi pemesanan.
10) Barang akan dikirimkan sesuai dengan alamat yang tertera di form pemesanan *Customer*.

11) Kemudian admin akan mencetak laporan stok barang dan laporan penjualan yang akan diserahkan kepada pemilik.

4.2.3.1. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah suatu diagram yang menggambarkan keseluruhan sistem.Diagram ini menggambarkan masukan dan keluaran dari sebuah sistem yang berasal dari dan untuk entitas yang terlibat dalam sebuah sistem. Dalam diagram konteks hanya membuat suatu proses yang mewakili keseluruhan proses yang ada di dalam sistem.



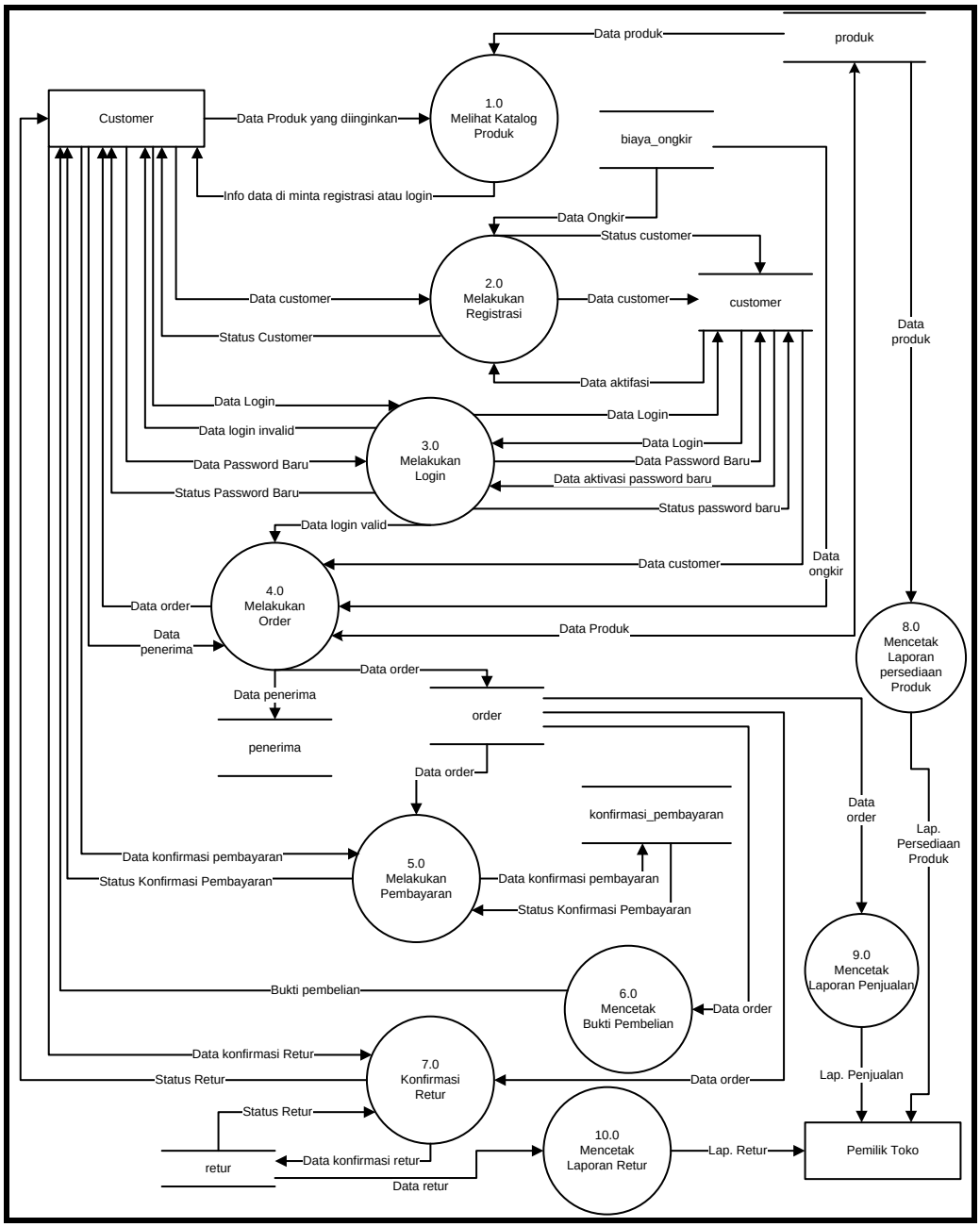
Gambar 4.7 Diagram Konteks yang diusulkan pada Toko Soneta

4.2.3.2. *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD merupakan salah satu komponen dalam serangkaian pembuatan perancangan sebuah sistem komputerisasi. DFD menggambarkan aliran data dari sumber pemberi data (input) ke penerima data (output). Aliran data itu perlu

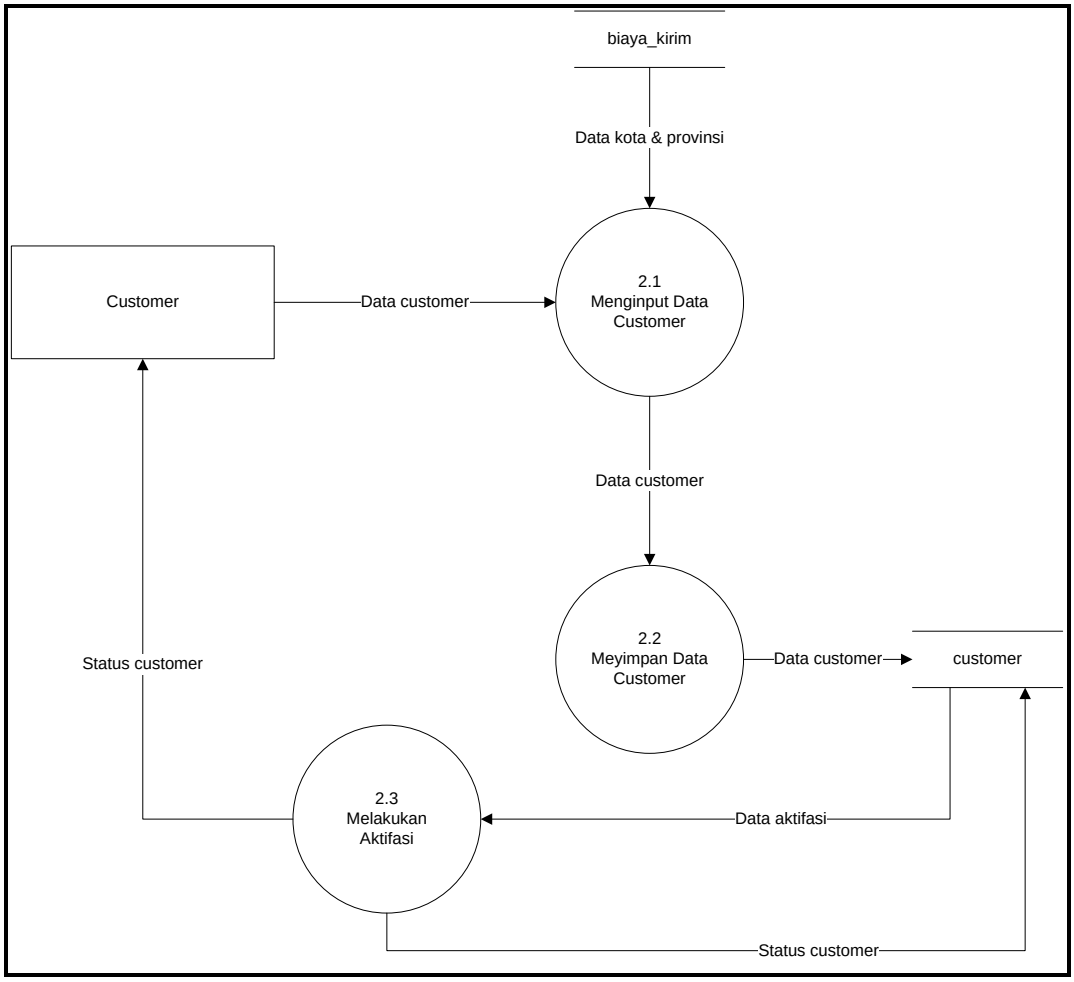
diketahui agar pembuat sistem tahu persis kapan sebuah data harus disimpan, kapan harus ditanggapi (proses), dan kapan harus didistribusikan ke bagian lain.

1. *Data Flow Diagram* level 0



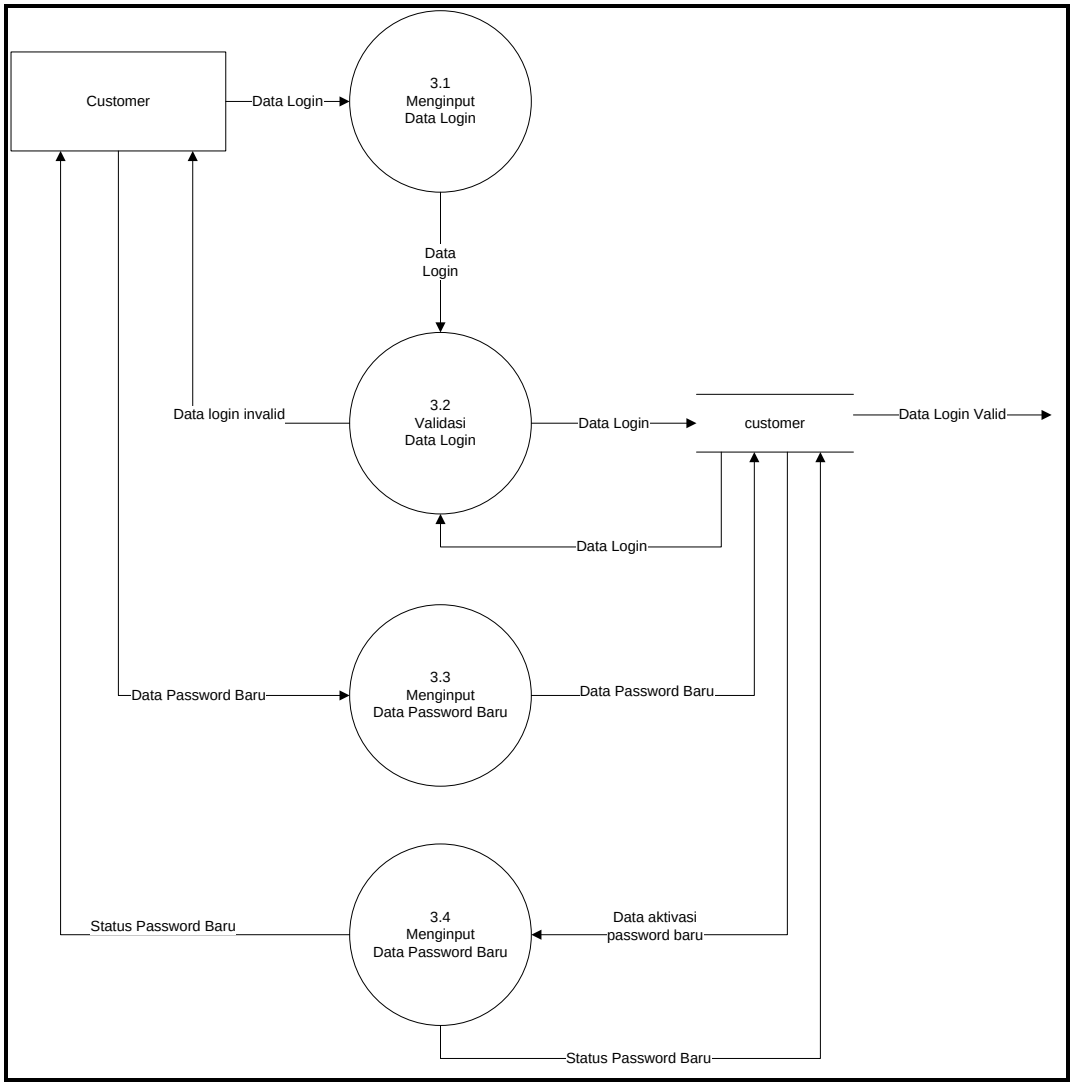
Gambar 4.8 DFD level 0 yang diusulkan pada Toko Soneta

2. *Data Flow Diagram* level 1 proses 2



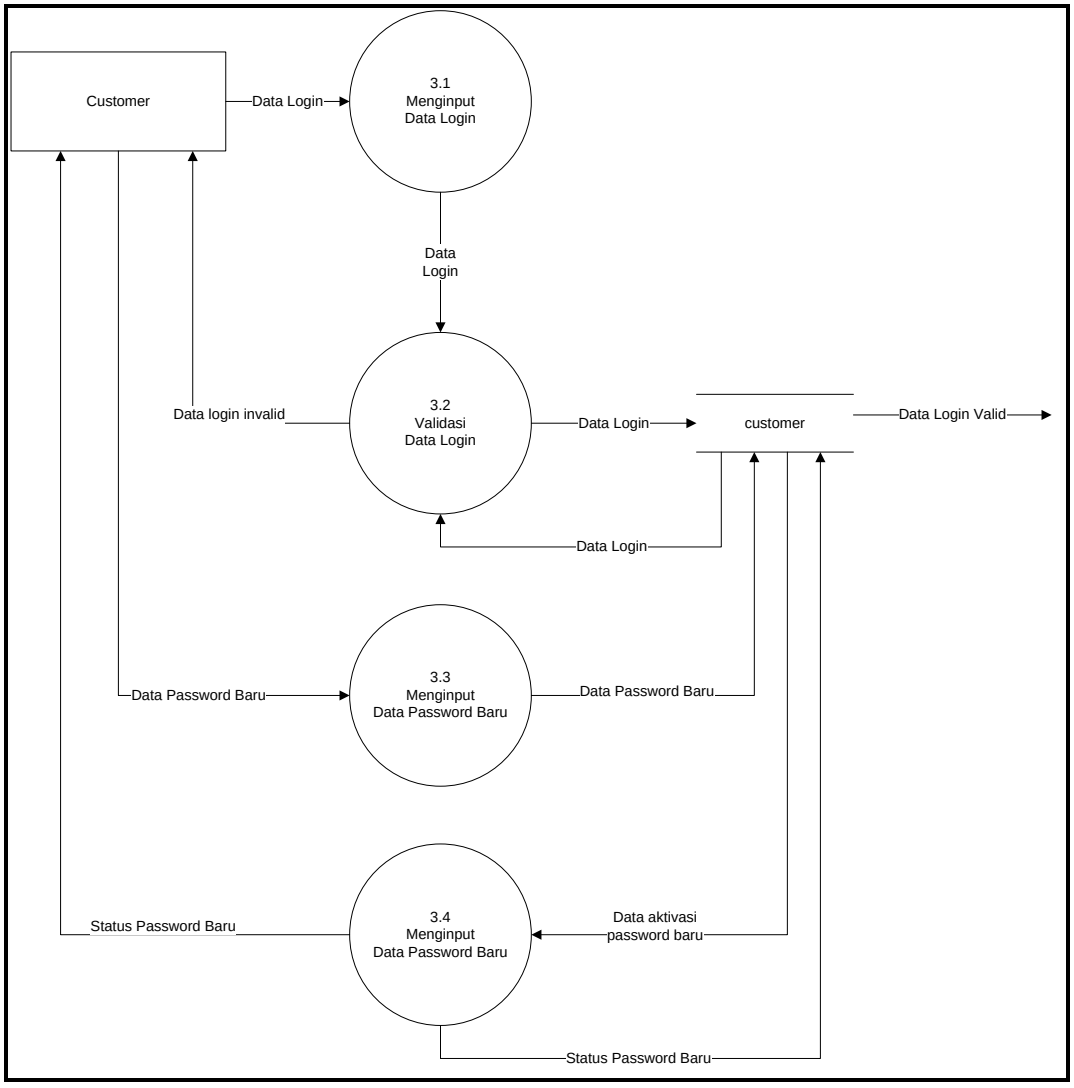
Gambar. 4.9 DFD level 1 proses 2 yang diusulkan pada Toko Soneta

3. *Data Flow Diagram* level 1 proses 3



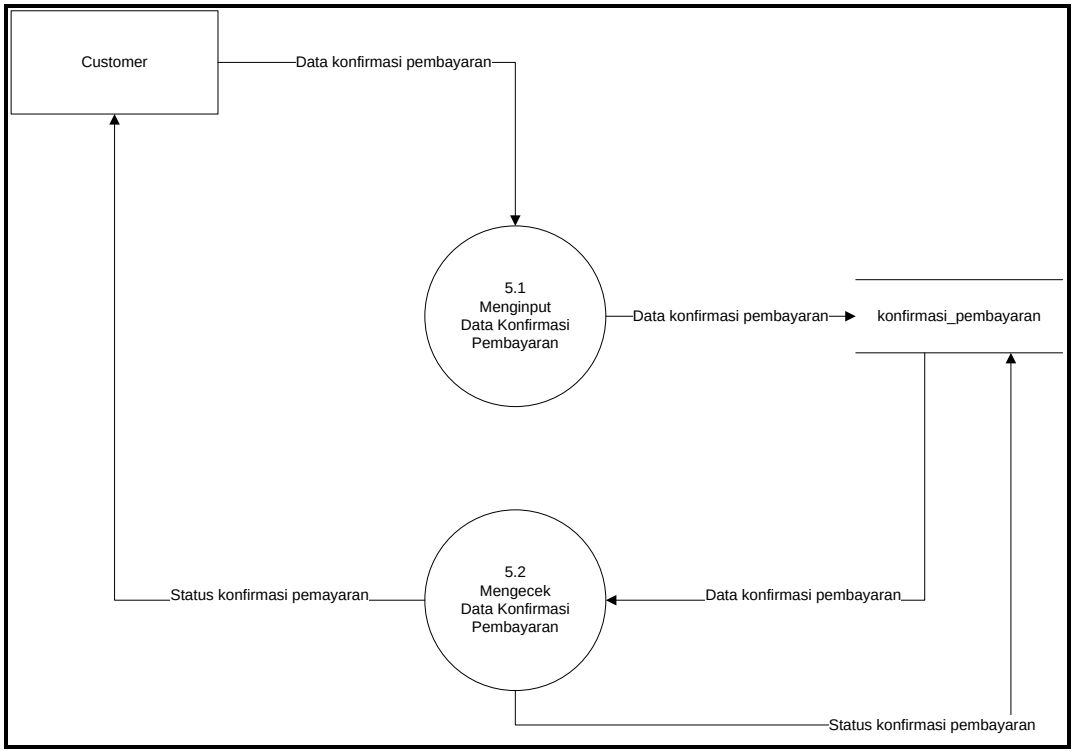
Gambar 4.10 DFD level 1 proses 3 yang diusulkan pada Toko Soneta

4. *Data Flow Diagram* level 1 proses 4



Gambar 4.11 DFD level 1 proses 4 yang diusulkan pada Toko Soneta

5. *Data Flow Diagram* level 1 proses 5



Gambar 4.12 DFD level 1 proses 5 yang diusulkan pada Toko Soneta

4.2.3.3 Kamus Data

Kamus Data atau *data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan informasi – informasi yang dibutuhkan dari sebuah sistem. Dengan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dalam sebuah sistem secara lengkap. Kamus data dibuat berdasarkan arus data pada *Data Flow Diagram* (DFD). Arus data yang ada di DFD bersifat global, hanya ditujukan arus data nya saja.

Adapun kamus data yang ada pada *Data Flow Diagram* (DFD) dalam sistem penjualan yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Nama arus data : Data Produk Yang Diinginkan
   Deskripsi : Data produk yang diinginkan oleh customer
   Aliran Data : Customer – Proses 2 – File Data Customer.
   Struktur File : nama_pd.

2. Nama arus data : Data Customer
   Deskripsi : Data yang diisi oleh Customer saat registrasi.
   Aliran Data : Customer – Proses 2 – File Data Customer.
   Struktur File : id_customer, sandi, nama, alamat, id_ongkir, telp, email, kode_pos, status_customer.

3. Nama arus data : Data Aktifasi
   Deskripsi : Data untuk melakukan aktifasi akun.
   Aliran Data : File Data Customer – Proses 2
   Struktur File : id_customer, sandi, status_customer, email.

4. Nama arus data : Status Customer
   Deskripsi : Status Data Customer.
   Aliran Data : Proses 2 – Customer.
   Proses 2 – File Data Customer.
   Struktur File : id_customer, sandi, status_customer.

5. Nama arus data : Data *Login*.
   Deskripsi : Data untuk melakukan *login*.
   Aliran Data : Customer – Proses 3 – File Data Customer - Proses 3
   Struktur File : id_customer, sandi.

6. Nama arus data : Data *Login Invalid*
   Deskripsi : Data *login* yang salah.
   Aliran Data : Proses 3 – Customer.
   Struktur File : id_customer, sandi.

7. Nama arus data : Data *Password* Baru
   Deskripsi : Data yang diisi *customer* apabila lupa *password*.
   Aliran Data : Customer – Proses 3 – File Data Customer
   Struktur File : id_customer, sandi.

8. Nama arus data : Data Aktifasi *Password* Baru
   Deskripsi : Untuk melakukan konfirmasi *password* baru
   Aliran Data : File Data Customer – Customer
   Struktur File : id_customer, sandi, email.

9. Nama arus data : Status *Password* Baru
   Deskripsi : *Password* Baru Aktif

Aliran Data : Proses 3 – Customer

Proses 3 – File Data Customer

Struktur File : id_customer, sandi.

10. Nama arus data : Data *Login Valid*.

Deskripsi : Data *login* yang benar.

Aliran Data : Proses 2 – Proses 4.

Struktur File : id_customer, sandi.

11. Nama arus data : Data Biaya Kirim

Deskripsi : Data detail provinsi di Indonesia dan ongkos kirim.

Aliran Data : File Data Biaya Ongkir – Proses 2

File Data Biaya Ongkir – Proses 4

Struktur File : id_ongkir, provinsi, kota, ongkir.

12. Nama arus data : Data Produk.

Deskripsi : Data yang berisi detail informasi produk.

Aliran Data : File Data Produk – Proses 1.

File Data Produk – Proses 4 – File Data Produk.

File Data Produk – Proses 8.

Struktur File : id_pd, nama_pd, id_kategori, nama_kategori, ket_pd, harga_pd, img_pd, volume, stock_pd.

13. Nama arus data : Data Order
    Deskripsi : Data yang berisi orderan Customer.
    Aliran Data : Proses 4 – File Data Produk – Proses 5
    Struktur File : id_customer, id_order, id_pd, nama_pd, id_kategori, nama_kategori, harga_pd, jumlah, ongkir, total, status_order, volume, email_order.

14. Nama arus data : Data Penerima
    Deskripsi : Data yang berisi alamat penerima.
    Aliran Data : Customer – Proses 4 – File Data Penerima
    Struktur File : id_penerima, nama2, alamat2, id_ongkir, telp2, kode_pos2.

15. Nama arus data : Data Kofirmasi Pembayaran.
    Deskripsi : Data yang berisi detail pembayaran untuk melakukan konfirmasi pembayaran.
    Aliran Data : Customer – Proses 5 – File Data Konfirmasi
    Struktur File : id_konfirm, id_order, jml_bayar, cara_bayar, bank, pemilik, no_rek, ke_rek, status_konfirm.

16. Nama arus data : Status Konfirmasi Pembayaran
    Deskripsi : Data status konfirmasi pembayaran.

Aliran Data : File Konfirmasi Pembayaran – Proses 5 – Customer

Struktur File : id_konfirm, id_order, jml_bayar, cara_bayar, bank, pemilik, no_rek, ke_rek, status_konfirm.

17. Nama arus data : Data Kofirmasi Retur

Deskripsi : Data yang berisi data retur pengembalian produk

Aliran Data : Customer – Proses 7 – File Data Retur

Struktur File : id_retur, id_order, no_resi, jasa_pengirim, id_pd, tgl_retur, alasan, status_retur.

18. Nama arus data : Status Retur

Deskripsi : Data yang berisi data status retur pengembalian produk

Aliran Data : File Data Retur – Proses 7 – Customer

Struktur File : id_retur, id_order, no_resi, jasa_pengirim, id_pd tgl_retur, alasan, status_retur.

19. Nama arus data : Data Retur

Deskripsi : Data yang berisi data-data retur pengembalian produk yang telah diproses.

Aliran Data : File Data Retur – Proses 10

Struktur File : id_retur, id_order, no_resi, jasa_pengirim, id_pd, tgl_retur, alasan, status_retur.

20. Nama arus data : Bukti Pembelian
    Deskripsi : Bukti Pembelian Customer.
    Aliran Data : Proses 6 – Customer.
    Struktur File : id_penerima, id_order, jml_bayar, id_pd, nama_pd, harga_pd, volume, jumlah, total.

21. Nama arus data : Laporan Retur
    Deskripsi : Data yang berisi data-data retur pengembalian produk
    Aliran Data : Proses 10 – Pemilik Toko
    Struktur File : id_retur, id_order, no_resi, jasa_pengirim, id_pd, tgl_retur, alasan, status_retur.

22. Nama arus data : Laporan Penjualan
    Deskripsi : Data laporan penjualan
    Aliran Data : Proses 9 – Pemilik Toko.
    Struktur File : id_order, id_pd, id_customer, nama_pd, harga_pd, jumlah, ongkir, total.

23. Nama arus data : Laporan Stock Barang

    Deskripsi : Data laporan persedian barang

    Aliran Data : Proses 7 – Manager.

    Struktur File : id_pd, nama_pd, ket_pd, harga_pd, stock_pd.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah suatu kegiatan pembuatan dan penyimpanan data- data yang terdapat didalam sistem kedalam suatu *database.* Perancangan basis data bertujuan untuk mengorganisasikan dan menyusun data – data agar tidak terjadi kesalahan dalam pengolahan data dalam sebuah sistem.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel – tabel yang menunjukkan *entity* dan relasinya. Pada dasarnya normalisasi adalah teknik menyusun data sehingga menjadi terstruktur untuk mengurangi kesalahan dan masalah dalam pengolahan data dalam sebuah *database*.

1. Bentuk Unnormalisasi

{ nama_pd, id_customer, sandi, nama, alamat, id_ongkir, telp, email, kode_pos, status_customer, id_customer, sandi, status_customer, email, id_customer, sandi, status_customer, id_customer, sandi, id_customer, sandi, id_customer, sandi, id_customer, sandi, email, id_customer, sandi, id_customer, sandi, id_ongkir, provinsi, kota,

ongkir, id_pd, nama_pd, id_kategori, nama_kategori, ket_pd, harga_pd, img_pd, volume, stock_pd, id_customer, id_order, id_pd, nama_pd, id_kategori, nama_kategori, harga_pd, volume, jumlah, ongkir, total, status_order, email_order, id_penerima, nama2, alamat2, id_ongkir, telp2, kode_pos2, id_konfirm, id_order, jml_bayar, cara_bayar, bank, pemilik, no_rek, ke_rek, status_konfirm, id_konfirm, id_order, jml_bayar, cara_bayar, bank, pemilik, no_rek, ke_rek, status_konfirm, id_retur, id_pd, id_order, no_resi, jasa_pengirim, tgl_retur, alasan, status_retur, id_retur, id_order, id_pd, no_resi, jasa_pengirim, tgl_retur, alasan, status_retur, id_retur, id_pd, id_order, no_resi, jasa_pengirim, tgl_retur, alasan, status_retur, id_penerima, id_order, jml_bayar, id_pd, nama_pd, harga_pd, volume, jumlah, total, id_retur, id_pd, id_order, no_resi, jasa_pengirim, tgl_retur, alasan, status_retur, id_order, id_pd, id_customer, nama_pd, harga_pd, jumlah, ongkir, total, id_pd, nama_pd, ket_pd, harga_pd, stock_pd }

2. Bentuk Normal Pertama (1st NF)

{ id_customer, sandi, nama, alamat, telp, email, kode_pos, status_customer, id_ongkir, provinsi, kota, ongkir, id_pd, nama_pd, id_kategori, nama_kategori, ket_pd, harga_pd, img_pd, stock_pd, id_order, jumlah, total, status_order, email_order, id_penerima, nama2, alamat2, telp2, kode_pos2, id_konfirm, jml_bayar, cara_bayar, bank,

pemilik, no_rek, ke_rek, status_konfirm, id_retur, no_resi, jasa_pengirim, tgl_retur, alasan, status_retur }

3. Bentuk Normal Kedua (2nd NF)

customer : { id_customer*, sandi, nama, alamat, id_ongkir, telp, email, kode_pos, status_customer }.

produk : { id_pd*, nama_pd, harga_pd, stock_pd, img_pd, volume, ket_pd }.

kategori_pd : { id_kategori*, nama_kategori }.

order : { id_order*, jumlah, total, email_order, status_order }.

penerima : { id_penerima*, nama2, alamat2, kode_pos2, telp2 }.

ongkir : { id_ongkir*, provinsi, kota, ongkir }.

konfirmasi : { id_konfirm*, jml_bayar, cara_bayar, bank, pemilik, no_rek, ke_rek, status_konfirm }.

retur : { id_retur*, tgl_retur, jasa_pengirim, alasan, status_retur, no_resi }.

4. Bentuk Normal Ketiga (3td NF)

customer : { id_customer*, sandi, nama, alamat, telp, email, kode_pos, status_customer, id_ongkir**}.

produk : { id_pd*, nama_pd, harga_pd, stock_pd, img_pd, volume, ket_pd, id_kategori**}.

kategori_pd : { id_kategori*, nama_kategori }.

order : {id_order*, total, email_order, status_order, id_customer**, id_ongkir**}.

order_det : { id_order**, id_pd**, jumlah }.

penerima : { id_penerima*, nama2, alamat2, kode_pos2, telp2, id_ongkir**, id_order**}.

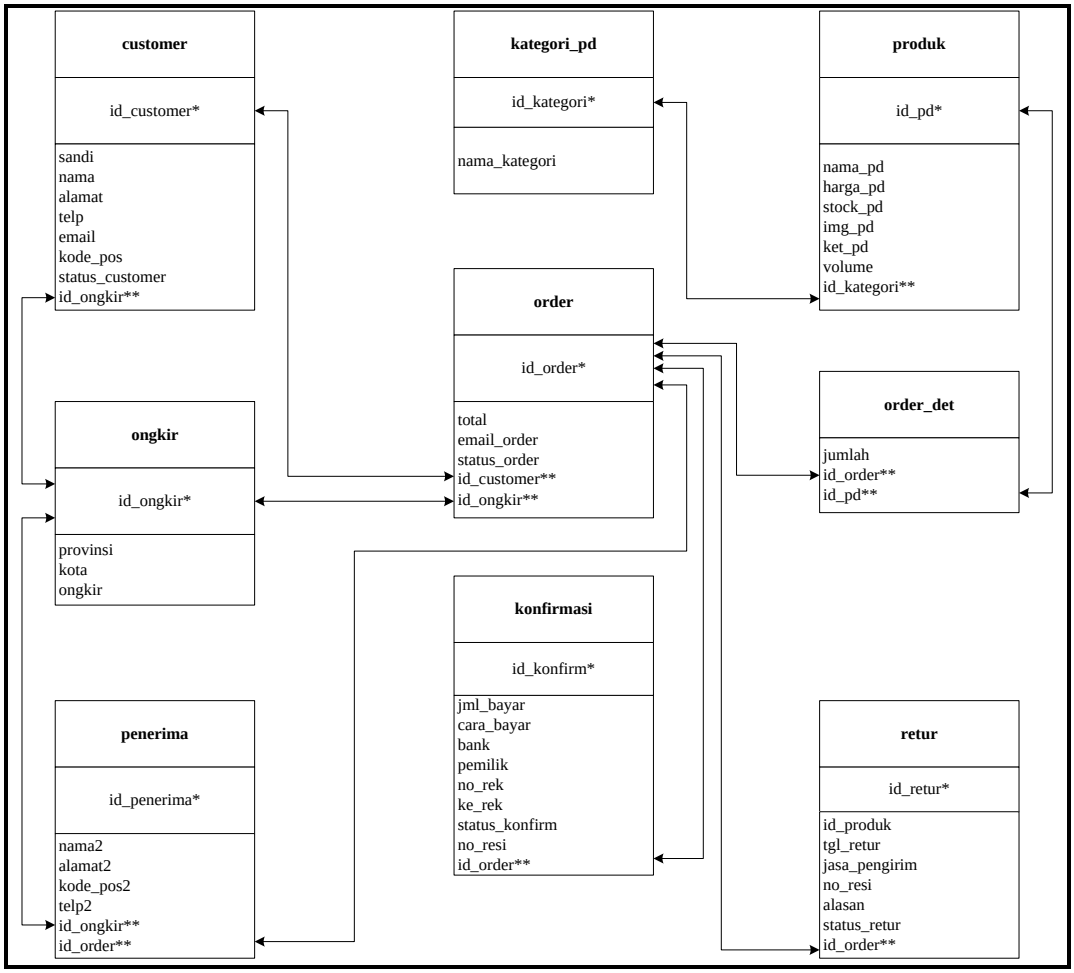
ongkir : { id_ongkir*, provinsi, kota, ongkir }.

konfirmasi : { id_konfirm*, jml_bayar, cara_bayar, bank, pemilik, no_rek, ke_rek, status_konfirm, id_order**}.

retur : {id_retur*, tgl_retur, jasa_pengirim, alasan, status_retur, no_resi, id_order**, id_pd**}.

4.2.4.2 Relasi Tabel

Relasi tabel adalah hubungan antara suatu tabel dengan tabel lainnya yang dihubungkan oleh *Primary key* suatu tabel dengan *foreign key* nya.

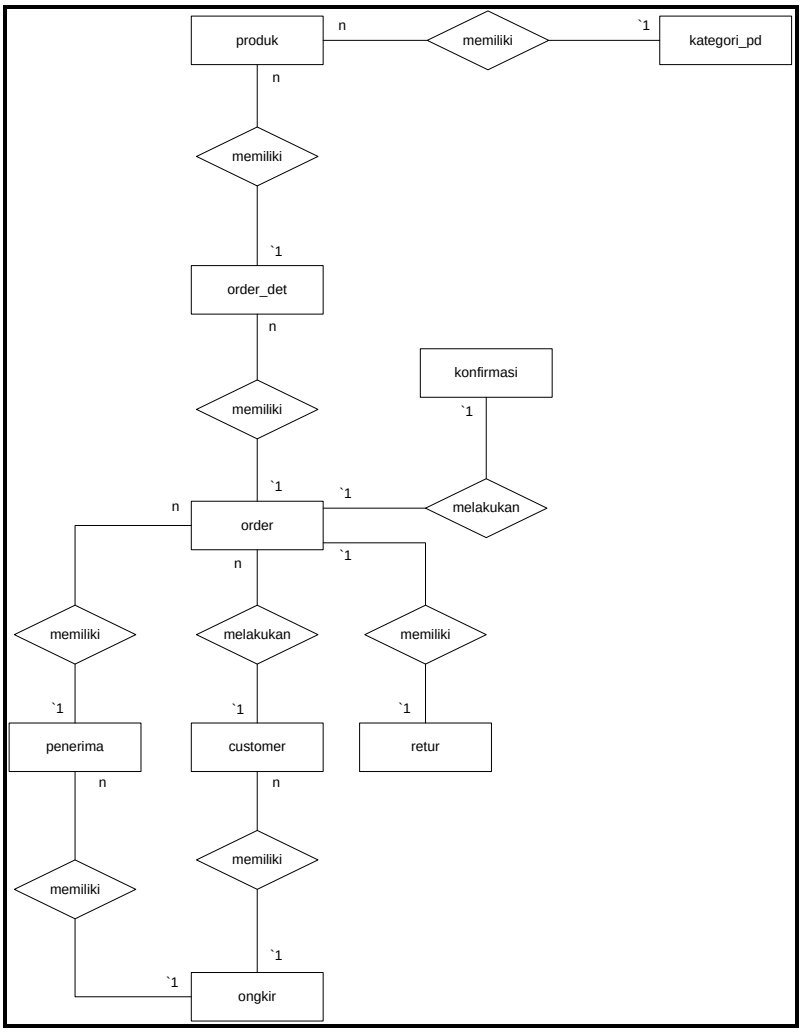


Gambar 4.13 Relasi Tabel yang diusulkan

4.2.4.3 Entitas Relasi Diagram

Entitas Relationship Diagram (ERD) adalah suatu alat dalam bentuk suatu bagan yang menggambarkan relasi dan entitas dari suatu sistem. ERD mempunyai koleksi objek – objek yang dinamakan entitas serta hubungan antara entitas – entitas tersebut. Entitas adalah objek atau sesuatu yang dapat dibedakan antara satu dengan yang lainnya.

Entity Relational Diagram (ERD) dari Perancangan *website e-commerce* Penjualan yang diusulkan di Toko Soneta Cianjur adalah sebagai berikut :



Gambar 4.14 ERD yang diusulkan pada Toko Soneta

4.2.4.4 Struktur File

Struktur File merupakan suatu objek sistem perangkat lunak yang merupakan elemen-elemen dari sistem perangkat lunak yang dirancang, salah satu objek tersebut adalah data. Data adalah fakta yang bersifat mentah, yang harus di dokumentasikan oleh sistem untuk membuat informasi.

1. Nama File : *Customer*

   Kunci File : id_customer

   Keterangan : Untuk menyimpan data *customer*

Tabel. 4.2 *Struktur File Customer*

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	id_customer*	Integer	5	Nama *User Login*
2	sandi	Varchar	50	Sandi *User Login*
3	nama	Varchar	50	Nama *Customer*
4	alamat	Varchar	150	Alamat *Customer*
5	telp	Varchar	20	Telepon *Customer*
6	email	Varchar	100	Email *Customer*
7	kode_pos	Integer	5	Kode Pos *Customer*
8	status_customer	Enum (‘active’, ‘inactive’, ‘bloked’)		Status *Customer*
9	id_ongkir	Integer	5	Nomor Ongkos Kirim

2. Nama File : produk

   Kunci File : id_pd

   Keterangan : untuk menyimpan data barang

Tabel. 4.3 *Struktur File produk*

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	id_pd*	Integer	5	*ID* Produk
2	Nama_pd	Varchar	50	Nama Produk
3	Harga_pd	Integer	15	Harga Produk
4	Stock_pd	Integer	11	Stok Produk
5	Img_pd	Varchar	150	Gambar Produk
6	Ket_pd	Text	200	Keterangan Produk
7	Id_kategori**	Integer	11	*ID* Kategori

3. Nama File : kategori_pd

   Kunci File : id_kategori

   Keterangan : untuk menyimpan data kategori produk

Tabel. 4.4 *Struktur File kategori_id*

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	id_kategori*	Integer	11	*ID* Kategori
2	nama_kategori	Varchar	30	Nama Kategori

4. Nama File : order

   Kunci File : id_order

   Keterangan : Untuk data pemesanan *customer*

Tabel. 4.5 *Struktur File order*

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	id_order*	Varchar	50	*ID* Pesanan
2	total	Total	11	Nama Produk
3	email_order	Varchar	100	Harga Produk
4	status_order	Enum (‘Belum dibayar, ‘Lunas’)		Stok Produk
5	id_customer	Integer	11	Gambar Produk
6	id_ongkir	Varchar	11	Nomor ongkos kirim

5. Nama File : order_det

   Kunci File : -

   Keterangan : untuk menyimpan data detail pemesanan

Tabel. 4.6 *Struktur File order_det*

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	id_order**	Varchar	50	*ID* Pesanan
2	id_pd**	Integer	5	*ID* Produk
3	jumlah	Integer	5	Jumlah Produk yang dipesan

6. Nama File : ongkir

   Kunci File : id_ongkir

   Keterangan : untuk menyimpan data ongkos kirim

Tabel. 4.7 *Struktur File ongkir*

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	id_ongkir*	Integer	5	*ID* Ongkos Kirim
2	provinsi	Varchar	30	Provinsi *Customer*
3	kota	Varchar	30	Kota *Customer*
4	ongkir	Integer	20	Jumlah Ongkos Kirim

7. Nama File : konfirmasi

   Kunci File : id_konfirm

   Keterangan : untuk menyimpan data konfirmasi pembayaran produk

Tabel. 4.8 *Struktur File konfirmasi*

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	id_konfirm*	Varchar	20	Nomor Konfirmasi Pembayaran
2	Jml_bayar	Integer	15	Jumlah Pembayaran

				Produk
3	Cara_bayar	Varchar	25	Cara Pembayaran Produk
4	bank	Enum (‘BNI’,’BRI’,’BCA’,’MANDIRI’)		Bank *Customer*
5	pemilik	Varchar	50	Telepon *Customer*
6	No_rek	Decimal	30,0	Nomor Rekening *Customer*
7	Ke_rek	Varchar	30	Nomor Rekening Tujuan *Customer*
8	Status_konfirm	Enum	10	Status Konfirmasi
9	No_resi	Varchar	30	Nomor Resi Pengiriman
10	Id_order**	Varchar	50	*ID* Pesanan

8. Nama File : penerima

   Kunci File : id_penerima

   Keterangan : untuk menyimpan data penerima

Tabel. 4.9 *Struktur File penerima*

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	id_penerima*	Varchar	40	Nomor Penerima
2	Nama2	Varchar	50	Nama Penerima
3	Alamat2	Varchar	100	Alamat Penerima
4	Kode_pos2	Integer	5	Kode pos Penerima
5	Telp2	Varchar	15	Nomor Telepon Penerima

6	Id_ongkir**	integer	5	*ID* Ongkos Kirim
7	Id_order**	Varchar	20	*ID* Pemesanan

9. Nama File : retur

   Kunci File : id_retur

   Keterangan : untuk menyimpan data retur produk

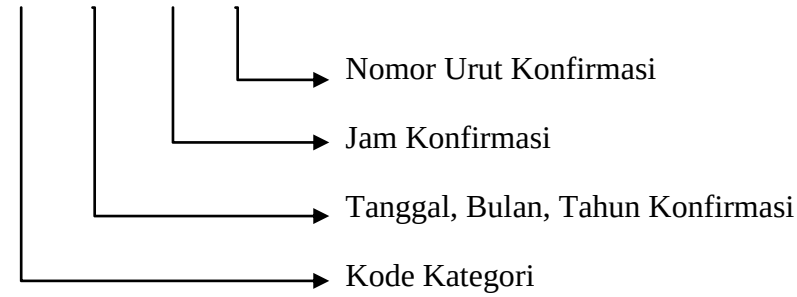
Tabel. 4.10 *Struktur File retur*

No	Nama Field	Type	Length	Keterangan
1	id_retur*	Integer	11	Nomor Retur Produk
2	Tgl_retur	Varchar	30	Tanggal Retur Produk
3	Jasa_pengiriman	Varchar	50	Jasa Pengiriman Produk
4	No_resi	Varchar	50	Nomor Resi Pengiriman
5	alasan	Varchar	200	Alasan Retur Produk
6	Status_retur	Enum (‘diajukan’,’diterima’,’ditolak’)	5	Status Retur Produk
7	Id_order**	Varchar	30	*ID* Pemesanan

4.2.4.5 Kodifikasi

1. id_konfirm

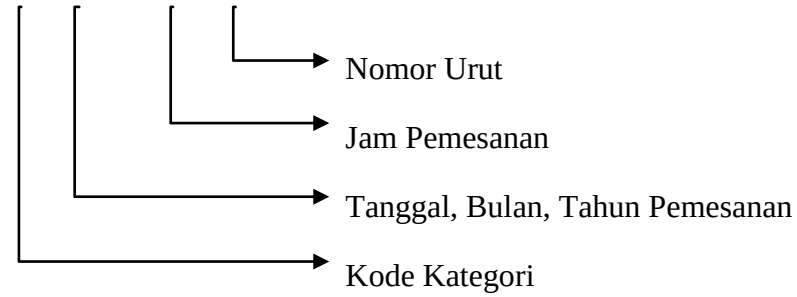
   xx-xxxxxx-xxxx-x



   Contoh: CO 140612-1126-1

2. id_order

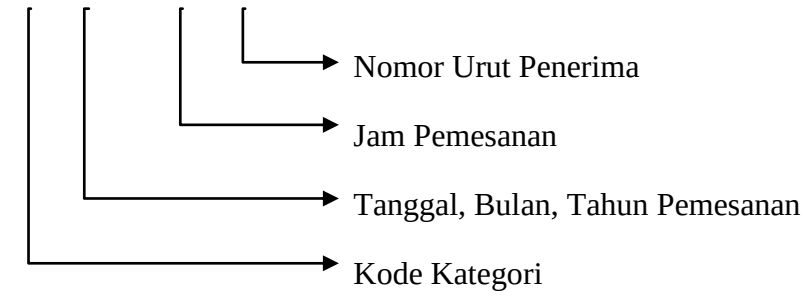
   xx-xxxxxx-xxxx-x



   Contoh: OD140612-1126-1

3. id_penerima

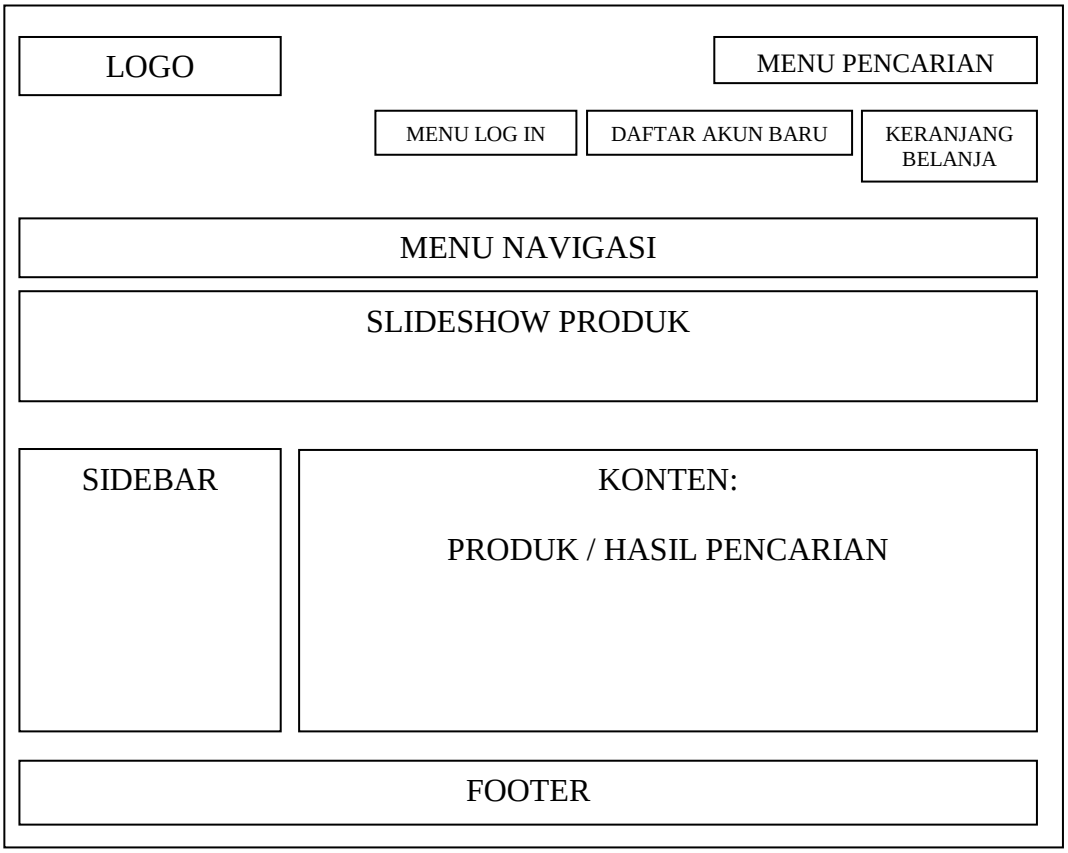
   xxx-xxxxxx-xxxx-x



   Contoh: SHP140612-1126-1

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai desain program *Website E-Commerce* yang akan dibangun. Berikut ini desain tampilan pada program yang akan dibangun.

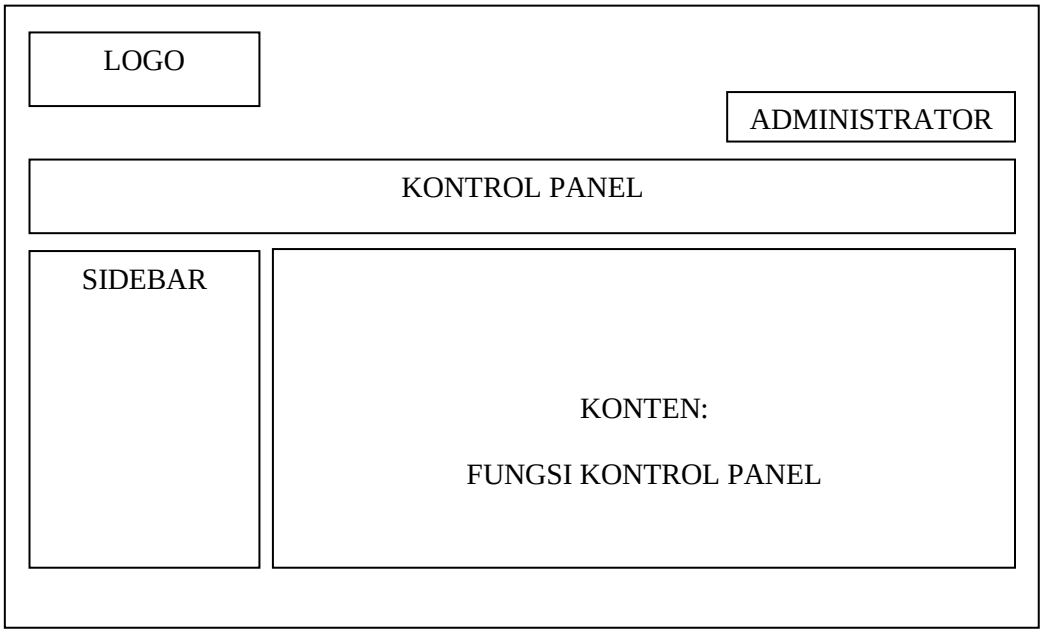


Gambar. 4.15 Rancangan Antarmuka *Website* (*user*)

Gambar diatas merupakan desain antarmuka *user (customer)* yang akan digunakan pada *website e-commerce* pada Toko Soneta. Pada bagian atas biasa disebut *header*, terdapat beberapa bagian yaitu logo, menu pencarian, menu *log in*, menu navigasi. Bagian logo merupakan tempat diletakkannya logo perusahaan. Menu Pencarian adalah kolom pencarian yang digunakan *user* untuk mencari produk yang diinginkan. Menu *log in* merupakan kolom tempat *user* dapat mengakses *website* dengan cara memasukan *username/*pengguna dan sandi.

Daftar Akun Baru merupakan menu untuk *user* agar dapat mengakses *website* dan menjadi *member*. Keranjang Belanja merupakan menu daftar produk yang sudah dipesan oleh *user*. Pada bagian tengah website, terdapat Menu Navigasi merupakan bagian ditempatkannya menu-menu seperti Beranda, Katalog, Cara Bayar, Profil Perusahaan dan Kontak Kami. Disebelah kiri website terdapat menu Kategori, terdapat kategori-kategori produk yang ditawarkan seperti Aksesoris, *Audio Interface*, Gitar, Bass, Biola dan *Keyboard*. Disebelah kanan website terdapat kolom Produk Kami, berisi tampilan produk yang ditawarkan Toko Soneta dan hasil pencarian yang dilakukan oleh user sesuai yang diinginkan.Dan dibagian bawah *website* biasa disebut *footer*, adalah bagian statis yang memuat *copyright* dari *website*.

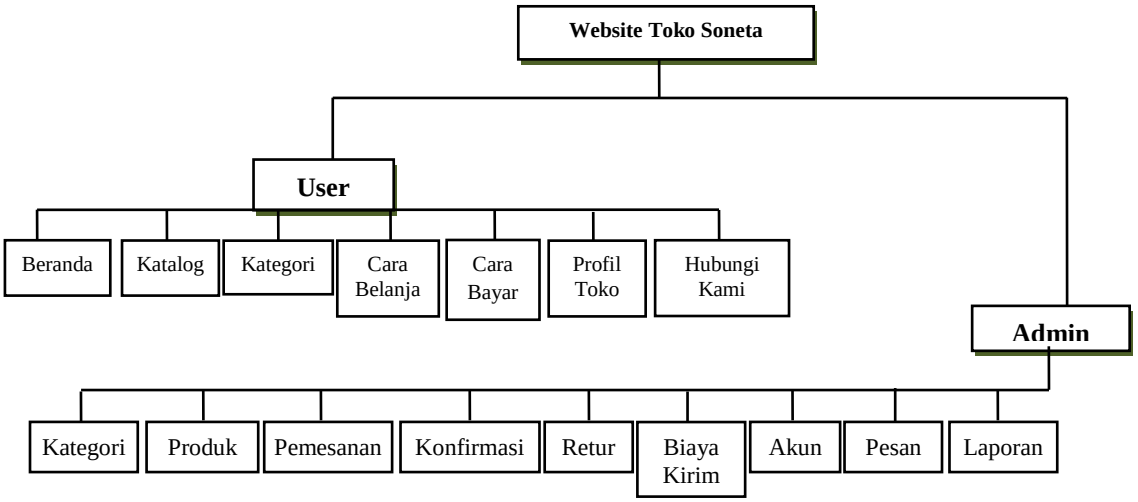
Dibawah ini merupakan desain antarmuka yang dibuat untuk *web administrator* :



Gambar. 4.16 Rancangan Antarmuka Administrator

4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur menu merupakan bentuk utama dari suatu rancangan program yang berfungsi untuk memudahkan dalam menjalankan suatu program sesuai dengan kebutuhannya. Berikut ini adalah struktur menu *user website e-commerce* pada Toko Soneta :

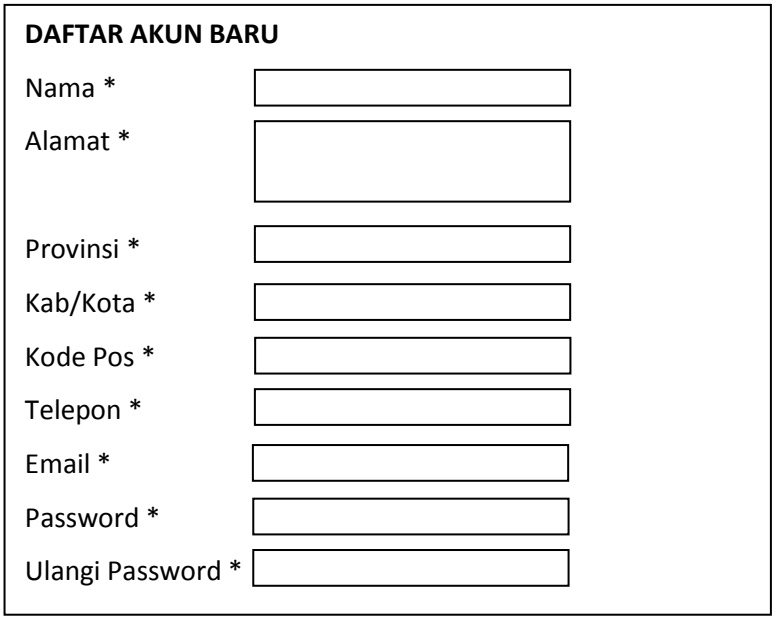


Gambar. 4.17 Struktur Menu yang diusulkan

4.2.5.2 Perancangan *Input*

Perancangan *input* digunakan sebagai rancangan bentuk *input* (masukan) berisikan tentang data-data yang harus diinputkan oleh *user.*

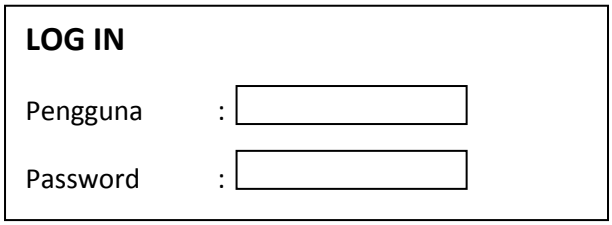
1. *Input* Data Daftar Akun Baru *(user)*



Gambar 4.18 Rancangan Input Data Daftar Akun Baru

Input data Daftar Akun Baru merupakan input data lengkap *customer* yang digunakan sebagai acuan pengiriman pesanan dan sebagai autentikasi *log in.*

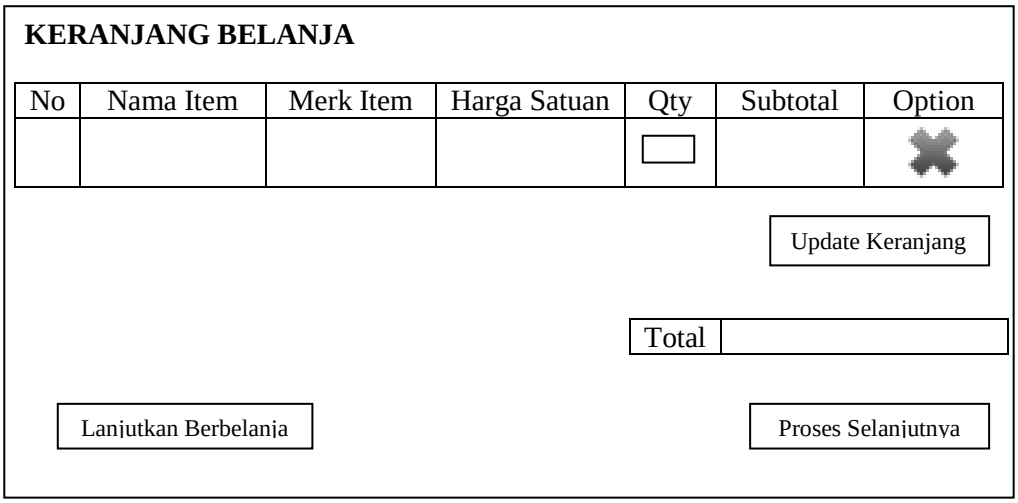
2. *Log In User* dan Admin



Gambar 4.19 Rancangan Log In

Log In merupakan *input* yang dimasukkan oleh *user* berupa nama pengguna dan *password*. Hanya user yang sudah registrasi sebelumnya yang dapat masuk ke halaman konsumen untuk membeli produk.

3. *Input* Keranjang Belanja



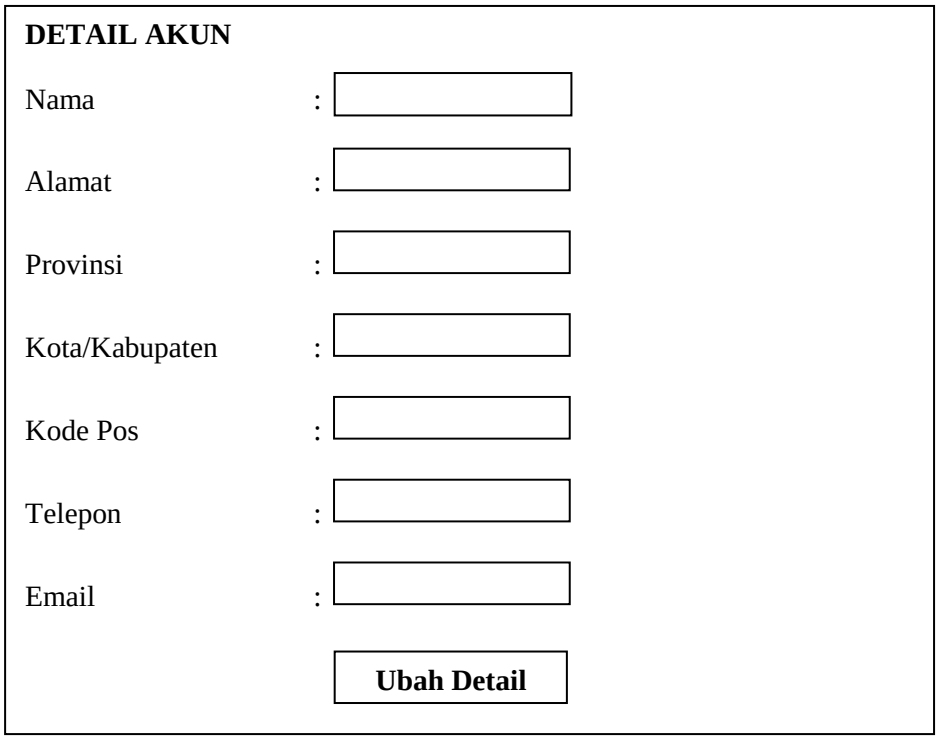
Gambar. 4.20 Rancangan Keranjang Belanja

Keranjang Belanja merupakan input yang dimasukkan oleh *use*r berupa jumlah barang yang akan dipesan. Jika *customer* ingin membeli produk lebih dari 1 (satu) unit, maka *customer* mengubah jumlah banyak barang pada kolom Qty, setelah itu klik Update Keranjang untuk melihat perubahan jumlah barang dan total belanja. Jika ingin melakukan pembayaran, maka *customer* klik tombol Proses Selanjutnya, tetapi jika ingin melanjutkan berbelanja, maka klik tombol Lanjutkan Berbelanja.

4.2.5.3 Perancangan *Output*

Perancangan *output* bertujuan untuk merancang *output* yang dihasilkan oleh sistem sehingga sesuai dengan kebutuhan *user*. Dengan adanya perancangan *output* kita dapat melihat apakah sistem yang kita buat telah dapat berjalan dengan baik atau tidak.

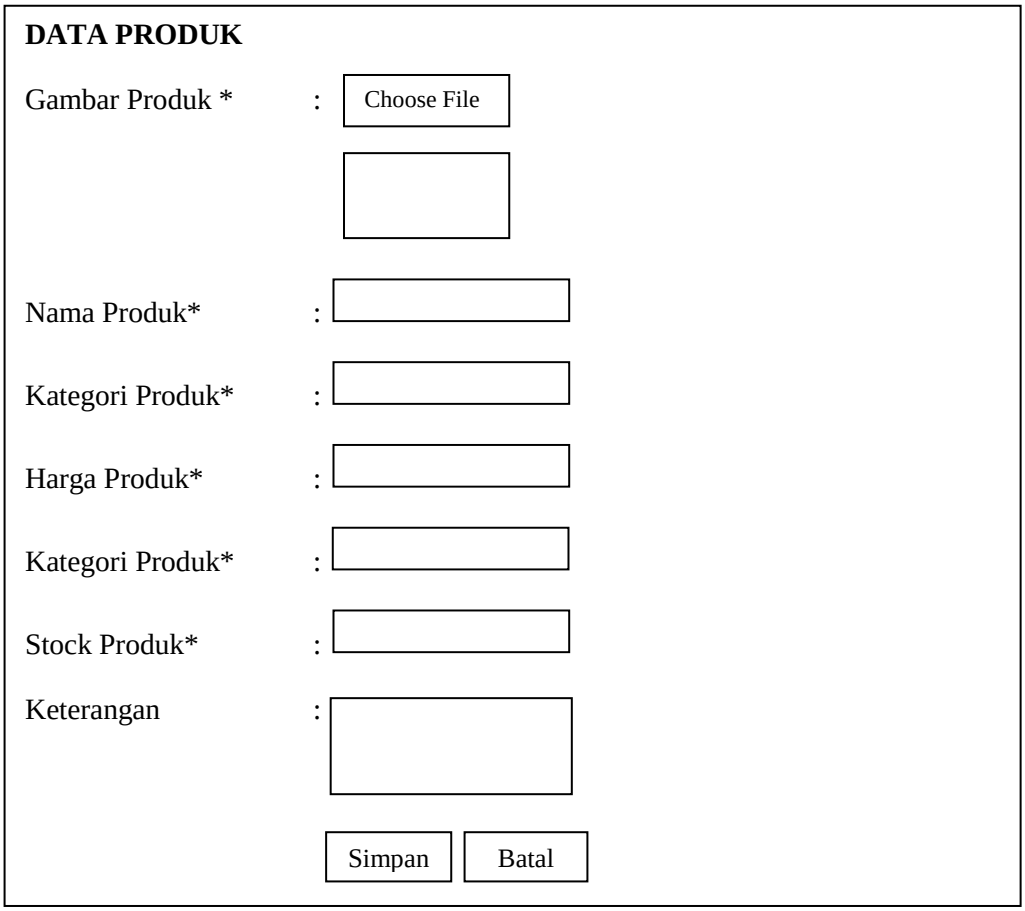
1. Data *Member*



Gambar 4.21 Rancangan *Output* Data *Member*

Di dalam data member ini berisikan data yang diisi oleh konsumen ketika konsumen melakukan proses *registrasi*. Data yang terdapat di dalam data member ini juga dapat diubah oleh member itu sendiri.

2. Data Produk



Gambar. 4.22 Rancangan *Output* Data Produk

Data produk merupakan data yang berisikan detail produk. Data produk ini dapat di ‘Edit’, ‘Hapus’, dan ‘Tambah’. Proses tersebut hanya dapat dilakukan oleh *admin*.

4.2.5.4 Perancangan Arsitektur Jaringan

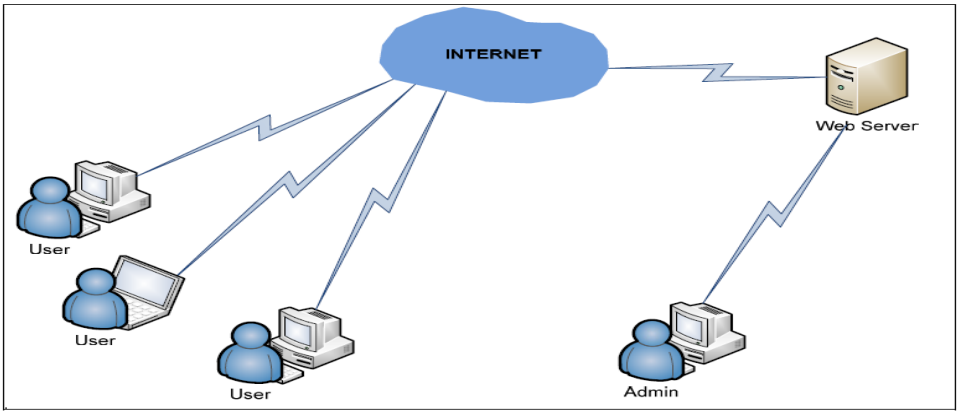
Arsitektur jaringan terdiri dari konfigurasi jaringan komputer seperti penerapan topologi jaringan dan penggunan TCP/IP (*Transmission Control Protocol /Internet Protocol*). TCP/IP (*Transmission Control Protocol /Internet Protocol*) merupakan protokol standar internet yang digunakan untuk melakukan

ke internet protokol. Tujuan dibangunnya suatu jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat dan tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim menuju ke sisi penerima melalui media komunikasi.

Internet menggunakan arsitektur *client server*. *Client-Server* berarti adanya pembagian kerja pengolahan data antara client dan server. Komputer dari seorang *user* menjalankan sebuah program yang disebut dengan *client* dan program tersebut berinteraksi dengan program yang lain yang disebut sebagai *server* yang diletakkan di *remote computer*. *Client* biasanya merupakan sebuah *browser* seperti *Internet Explorer, Netscape Navigator atau Mozilla, Google Chrome*.

Arsitektur jaringan pada penerapan *Website E-commerce* pada Optik 3 Mata Bandung adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan jaringan komputer yaitu dengan media koneksi internet, berdasarkan arsitektur *client-server*.
2. *User* atau program aplikasi tidak perlu mengerti rincian *interkoneksi hardware* untuk menggunakan internet.
3. Topologi interkoneksi tidak ditentukan.
4. Semua komputer di internet menggunakan identitas (*name or address*).



Gambar 4.19 Arsitektur Jaringan Yang Diusulkan