BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan akan membahas mengenai Prosedur, *Flow Map,* Diagram Konteks dan *Data Flow Diagram* (DFD) pada Sistem Informasi Penjualan yang sedang berjalan pada Butik Andonesi Natuna saat ini.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen adalah kegiatan penguraian dari suatu sistem yang utuh menjadi beberapa bagian dengan maksud untuk mengindentifikasi dokumen yang ada pada sistem.

Tabel 4.1 Analisis Dokumen

No	Dokumen	Keterangan
1.	**Nota**	**Deskripsi :** Dokumen yang berisi data pembelian produk dari konsumen **Fungsi :** Sebagai bukti pembelian konsumen **Sumber :** Bagian Pelayanan **Rangkap :** 2 (dua)

		Elemen Data : tgl, no_nota, toko, tuan, banyaknya, nama_barang, harga, jumlah.
2.	**Laporan Harian**	**Deskripsi :** Dokumen yang berisi data penjualan dan jumlah yang terjual **Fungsi :** Laporan transaksi penjualan harian **Sumber :** Kassir **Rangkap :** 2 (dua) **Elemen Data :** tgl, hari**,** no, nama_barang, harga_satuan, jumlah_yg_terjual, stok_awal, stok_akhir, total, total_penjualan.
3.	**Laporan Bulanan**	**Deskripsi :** Dokumen yang berisi data penjualan dan data persedian barang perbulan **Fungsi :** Laporan transaksi dalam satu bulan **Sumber :** Kassir **Rangkap :** 1 (satu) **Elemen Data :** tgl, no, nama_butik, nama_barang, persediaan, harga_beli, harga_jual, terjual, penjualan, modal, total, keuntungan_kotor, pengeluaran, keuntungan_bersih.

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

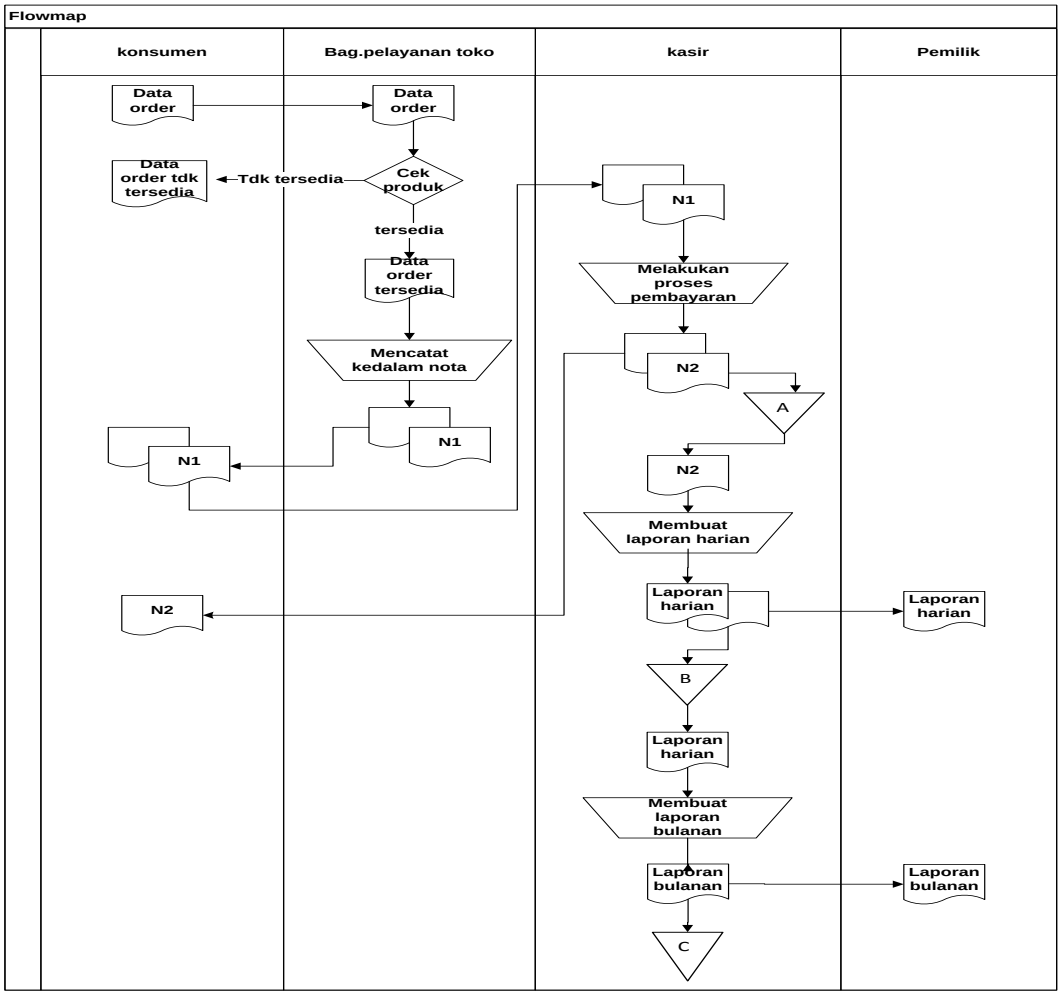
Analisis prosedur yang sedang berjalan menguraikan secara sistematis aktivitas-aktivitas yang terjadi dalam sistem penjualan di Butik Andonesi Natuna. Prosedur pada Sistem Informasi Penjualan yang sedang berjalan di Butik Andonesi Natuna saat ini adalah sebagai berikut :

1. Konsumen datang langsung ke butik dan melihat produk yang tersedia, kemudian konsumen memilih produk yang diinginkan dan menanyakan kepada pelayan toko apakah produk yang diinginkan tersedia atau tidak.
2. Pelayan butik akan mengecek ketersedian produk yang diinginkan konsumen.
3. Jika produk tersedia maka pelayan toko akan membuatkan nota (2 lembar) dan menyerahkannya kepada konsumen untuk dilakukan pembayaran. Jika tidak tersedia maka pelayan toko akan memberitahukan kepada konsumen bahwa produk tersebut tidak tersedia.
4. Setelah menerima nota, maka konsumen melakukan pembayaran di kasir.
5. Proses transaksi pembayaran selesai, maka konsumen mendapatkan nota sebagai bukti pembelian dan kasir akan menyimpan nota (lembar ke dua) ke dalam arsip nota transaksi.
6. Setiap harinya, kasir akan membuat laporan penjualan berdasarkan arsip nota penjualan (2 rangkap), yang pertama akan di serahkan kepada pemilik dan yang kedua akan di simpan ke dalam arsip laporan harian.

7. Setiap bulan, kasir akan membuat laporan penjualan bulanan berdasarkan arsip laporan harian, yang nantinya akan diserahkan kepada pemilik butik dan di arsipkan.

4.1.2.1. *Flow Map*

Flow Map Sistem Informasi Penjualan yang sedang berjalan di Butik Andonesi Natuna dapat dilihat pada **Gambar 4.1** di bawah ini.



Gambar 4.1 *Flow Map* Sistem Informasi Penjualan Yang Sedang Berjalan

Keterangan *Flow Map* di atas:

N1 = Nota yang belum dibayar

N2 = Nota yang sudah dibayar

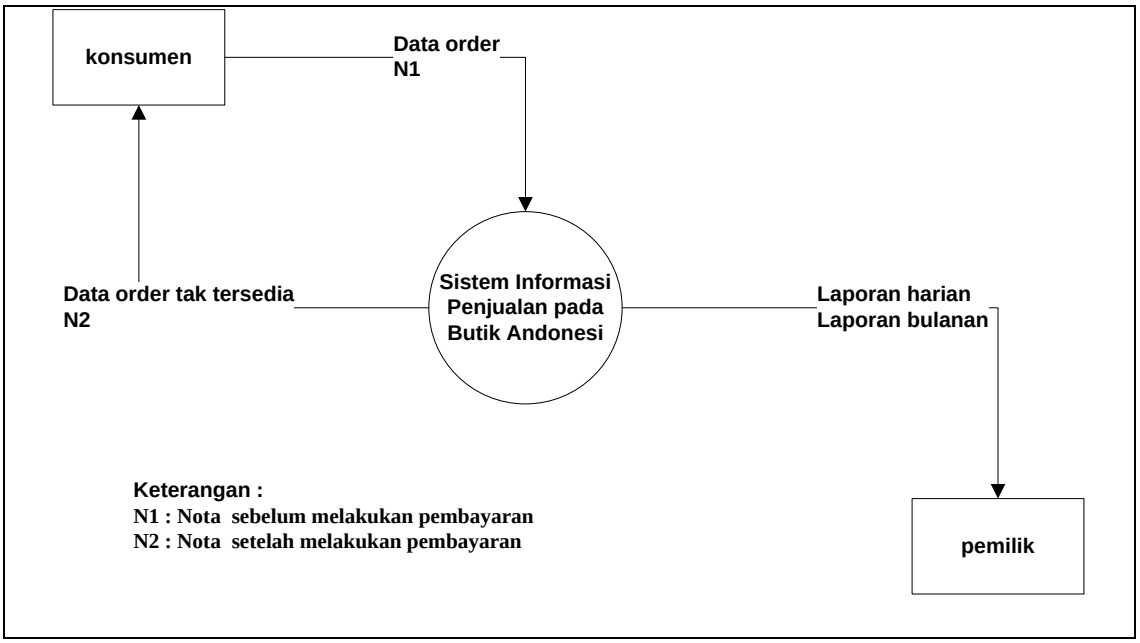
A = Arsip Nota Transaksi

B = Arsip Lap.Harian

C = Arsip Laporan Bulanan

4.1.2.2. Diagram Konteks

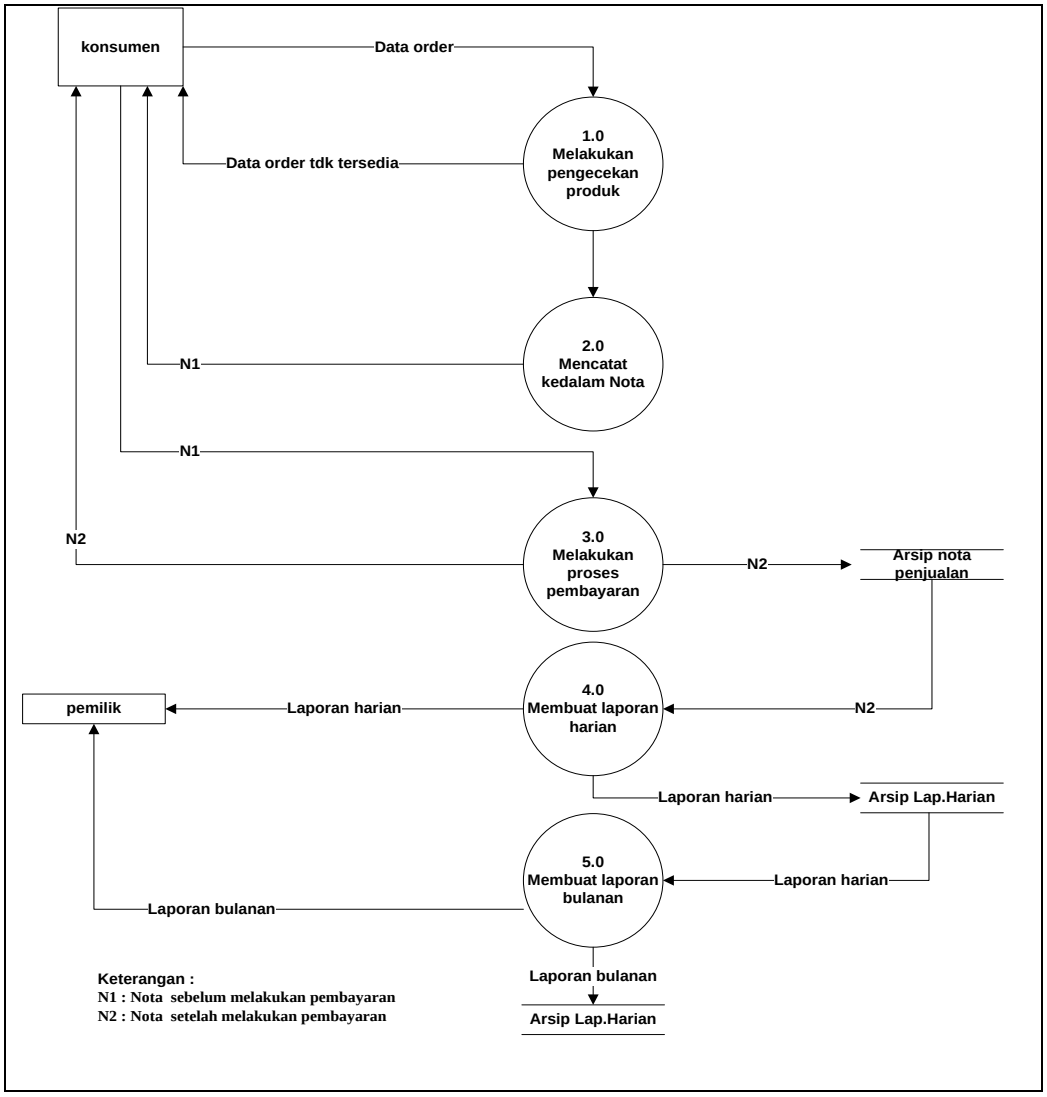
Diagram Konteks adalah suatu diagram yang menggambarkan keseluruhan sistem. Diagram Konteks Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian yang sedang berjalan di Butik Andonesi Natuna dapat dilihat pada **Gambar 4.2** di bawah ini.



Gambar 4.2 Diagram Konteks Sistem Informasi Penjualan Yang Sedang Berjalan

4.1.2.3. *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) menggambarkan aliran data dari sumber pemberi data (*input*) ke penerima data (*output*). Berikut merupakan gambar dari *Data Flow Diagram* (DFD) Sistem Informasi Penjualan yang sedang berjalan di Butik Andonesi Natuna.



Gambar 4.3 DFD Level 0 Sistem Informasi Penjualan Yang Sedang Berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Setelah melakukan analisis dari sistem penjualan yang sedang berjalan di Butik Andonesi Natuna saat ini, maka penulis menemukan beberapa kekurangan-kekurangan dari sistem informasi penjualan Butik Andonesi Natuna. Adapun kekurangan – kekurangan tersebut adalah :

1. Saat ini Butik Andonesi Natuna belum memiliki sistem penjualan produk secara *online*. Dengan kata lain sistem penjualan yang ada saat ini masih sebatas melayani pembelian langsung di Butik.
2. Adanya keterbatasan penyampaian informasi produk karena selama ini para konsumen hanya mengetahui produk dari brosur, media jejaring sosial seperti *Facebook, Twitter, Broadcase Blacberry Messenger* dan datang langsung ke Butik Andonesi Natuna.
3. Butik Andonesi Natuna masih mengalami kesulitan dalam pengelolaan data stok barang.

Sedangkan pemecahan atau solusi yang diusulkan untuk mengatasi masalah-masalah tersebut di atas antara lain :

1. Membangun suatu sistem informasi penjualan berbasis *web* yang dapat memberikan informasi tentang produk Butik Andonesi Natuna secara jelas, memiliki menu transaksi penjualan secara *online*, serta memanfaatkan *website* sebagai salah satu media promosi.

2. Memiliki sebuah *database* sebagai media penyimpanan data yang lebih efisien dan efektif, sehingga dapat meminimalisasi kesalahan dalam pengelolaan data stok barang.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan suatu tahap lanjutan dari analisis dan evaluasi sistem yang sedang berjalan. Dalam perancangan sistem digambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean ke dalam suatu bahasa pemrograman. Dalam perancangan suatu sistem tidak lepas dari hasil analisis, dan dari hasil analisis tersebut dapat dibuat rancangan sistem yang baru.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan suatu rancangan sistem yang lebih baik, yang dapat membantu proses penjualan dalam meningkatkan layanan pemesanan maupun penjualan untuk konsumen atau pelanggan Butik Andonesi Natuna. Perancangan sistem ini merupakan suatu proses pemecahan masalah yang dihadapi dan bertujuan untuk membangun sebuah sistem yang dapat memenuhi sasaran, kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Gambaran umum dari sistem yang diusulkan yaitu sebuah Sistem Informasi Penjualan Berbasis *Web*, dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *CSS*. Dengan dibangunnya sebuah *Website* sebagai Sistem Informasi Penjualan pada Butik Andonesi Natuna maka, diharapkan dapat memperbaiki permasalahan yang ada pada sistem informasi penjualan sebelumnya serta dapat memberikan keuntungan bagi Butik Andonesi Natuna. Selain itu, sistem informasi ini juga digunakan sebagai salah satu media promosi dan penyampaian informasi produk yang lebih detail.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

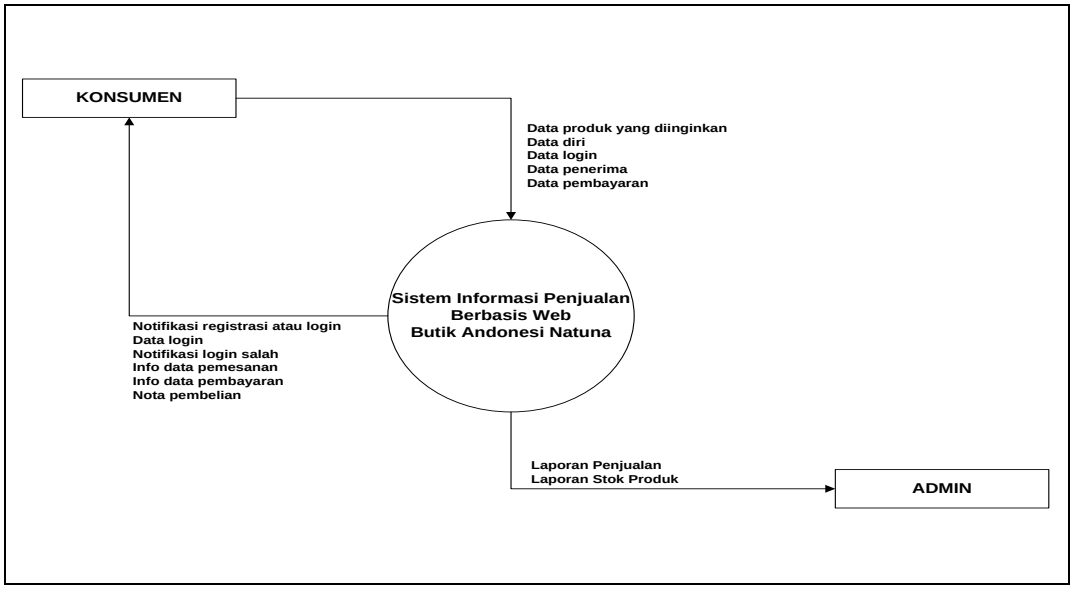
Perancangan prosedur merupakan awal dari pembuatan sistem yang akan dibuat, dimana dapat dilihat proses-proses apa saja yang nantinya diperlukan dalam pembuatan suatu sistem. Adapun prosedur pengolahan data dalam Sistem Informasi Penjualan yang akan diusulkan pada Butik Andonesi Natuna adalah sebagai berikut :

1. Konsumen mengunjungi situs *website* Butik Andonesi Natuna untuk melihat katalog produk-produk yang di tawarkan oleh butik. Konsumen diharapkan untuk mendaftar sebagai member terlenih dahulu untuk melakukan proses pembelian produk.
2. Konsumen melakukan pendaftaran dengan cara mengisi *form* pendaftaran member. Setelah proses pendaftaran member selesai, maka konsumen harus melakukan aktifasi untuk menyelesaikan proses pendaftaran.

3. Apabila akun sudah aktif, maka konsumen dapat *login* sebagai member.
4. Konsumen memilih barang yang diinginkan serta menambahkannya ke dalam *shopping cart* terlebih dahulu. Pada menu *shopping cart,* konsumen dapat menambahkan produk, mengupdate jumlah produk yang ingin dibeli, serta dapat menghapus atau membatalkan pembelian.
5. Apabila konsumen telah selesai memilih barang yang diinginkan, maka konsumen diharapkan mengisi data alamat pengiriman dengan benar.
6. Kemudian konsumen akan mendapatkan detail pemesanan yang dikirimkan ke *email* konsumen.
7. Kemudian konsumen melakukan pembayaran dengan melakukan transfer antar bank atau melalui atm (batas waktu pembayaran 3 hari).
8. Setelah melakukan pembayaran, konsumen harus melakukan konfirmasi pembayaran dengan cara mengisi *form* konfirmasi pembayaran yang telah disediakan di *website* Butik Andonesi Natuna.
9. *Admin* melakukan pengecekan pembayaran konsumen.
10. Jika proses pembayaran berhasil, konsumen akan mendapatkan notifikasi yang terdapat di menu *member area* konsumen dan barang akan dikirimkan sesuai dengan alamat yang diisikan oleh konsumen beserta bukti pembelian. Jika pembayaran gagal, maka konsumen akan mendapatkan konfirmasi.
11. Kemudian admin akan mencetak laporan penjualan yang akan diserahkan kepada pemilik toko.

4.2.3.1. Diagram Kontek

Diagram kontek merupakan sebuah diagram yang terdiri dari suatu prosesdan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Dan diagram ini merupakanlevel tertinggi dari *DFD* (*Data Flow Diagram*) yang berfungsi untukmenggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Diagram Konteks Sistem Informasi Penjualan yang diusulkan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

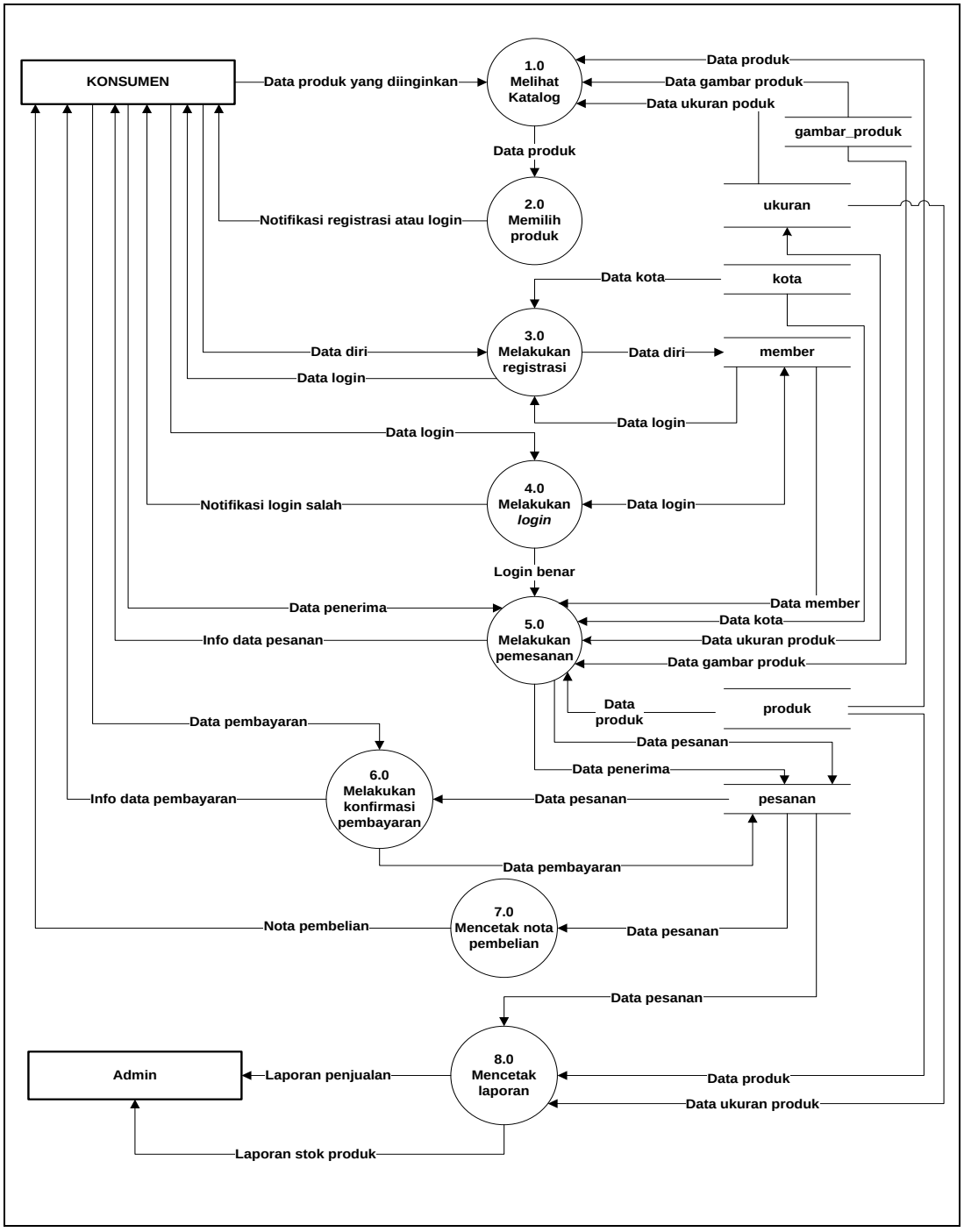


Gambar 4.4 Diagram Konteks Sistem Penjualan Yang Diusulkan

4.2.3.2. *Data Flow Diagram (DFD)*

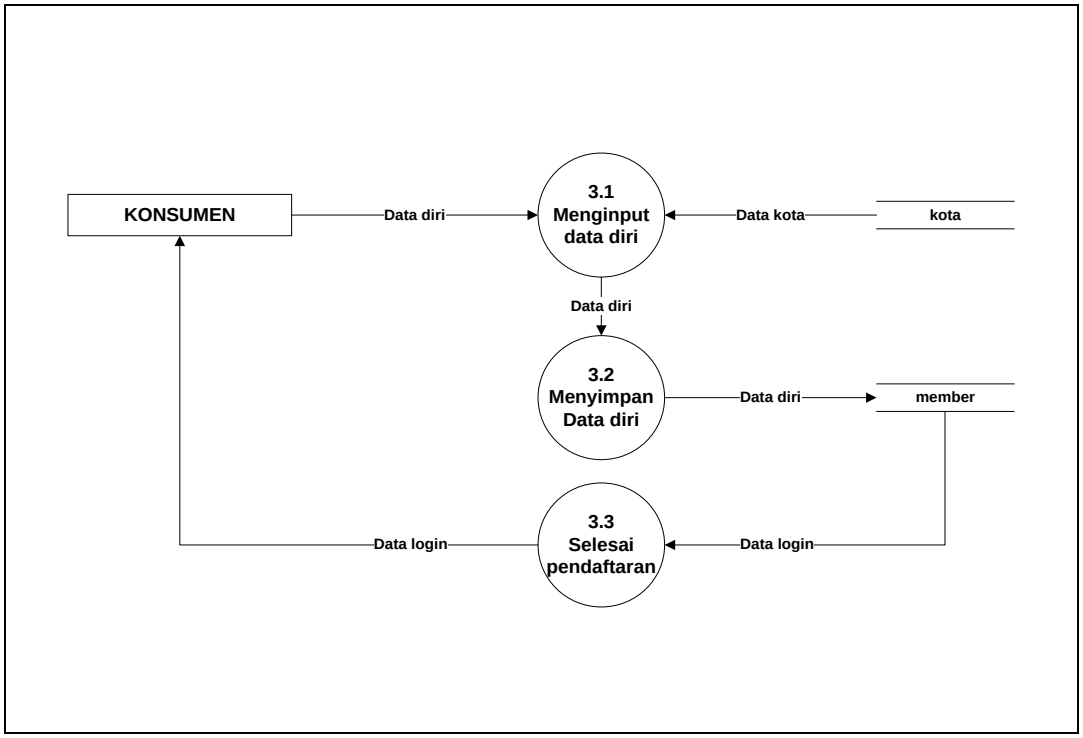
Data Flow Diagram (*DFD*) merupakan model dari sistem yang berfungsi untuk menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen-komponen tersebut beserta asal, tujuan, dan penyimpanan datanya. Berikut *Data Flow Diagram* dari Sistem Informasi Penjualan yang diusulkan :

1. DFD Level 0 Yang Diusulkan



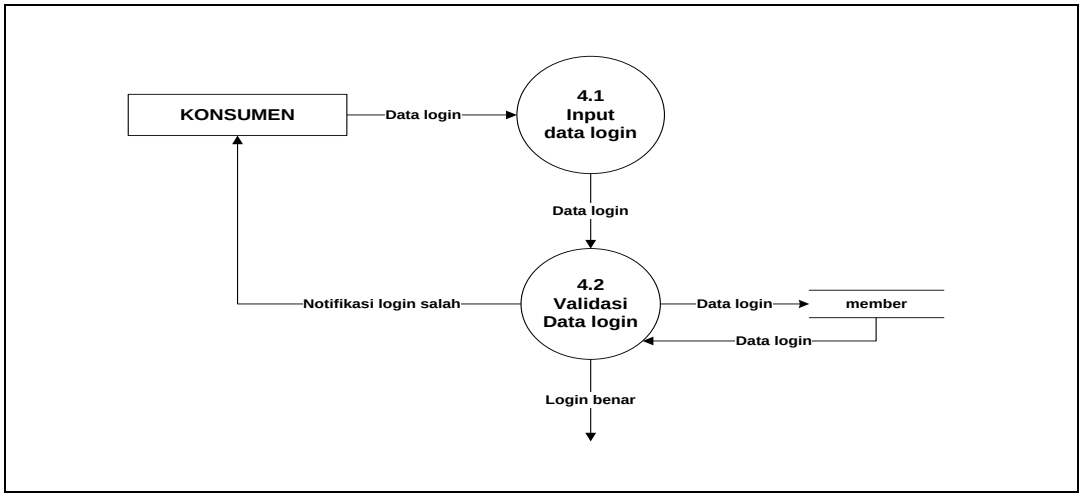
Gambar 4.5 *DFD* level 0 yang diusulkan

2. DFD Level 1 Proses 3 Yang Diusulkan



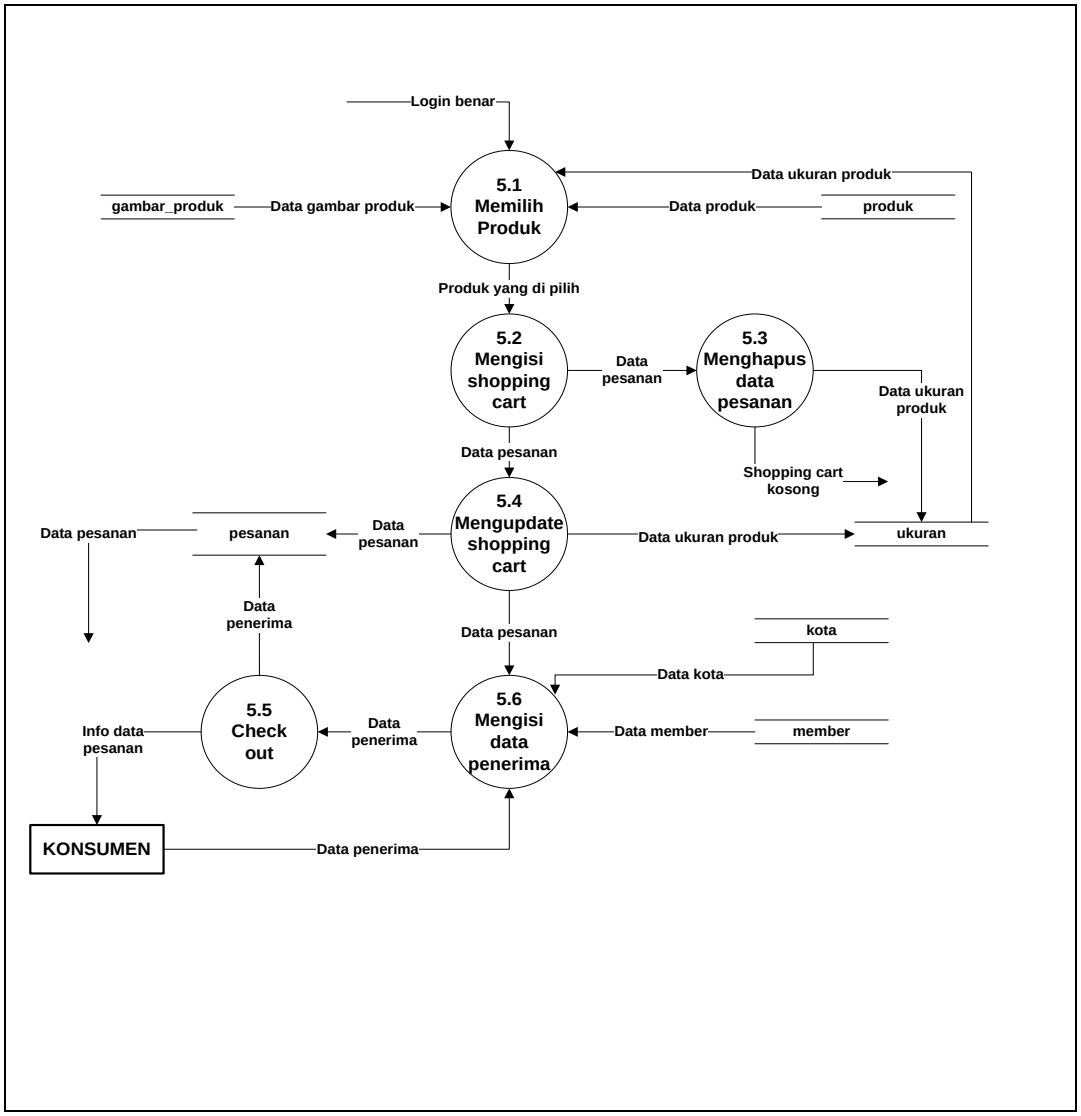
Gambar 4.6 *DFD* level 1 proses 3 yang diusulkan

3. DFD Level 1 Proses 4 Yang Diusulkan



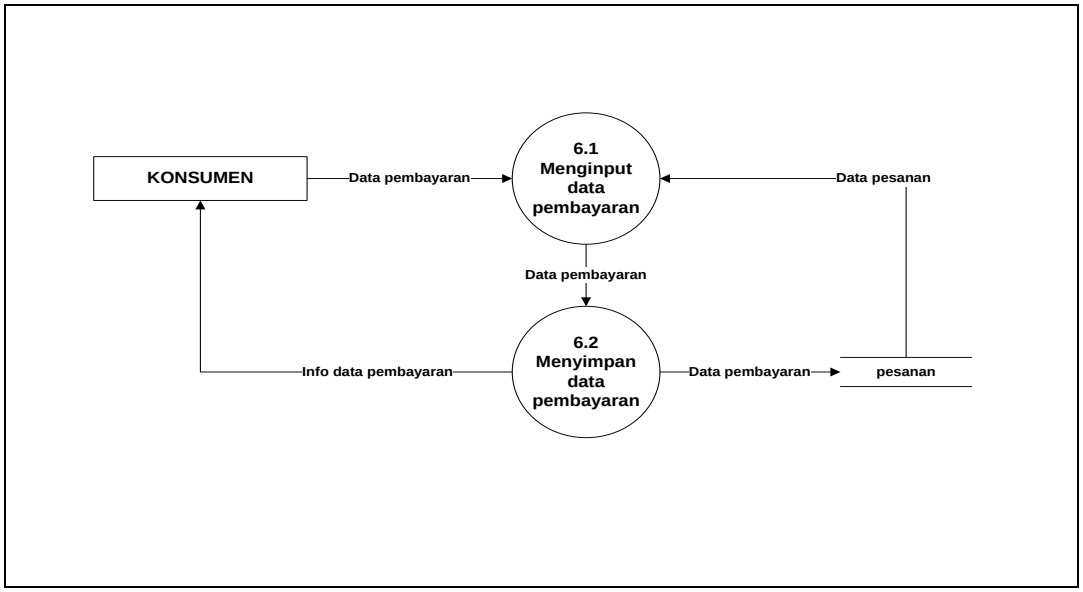
Gambar 4.7 *DFD* level 1 proses 4 yang diusulkan

4. DFD Level 1 Proses 5 Yang Diusulkan



Gambar 4.8 *DFD* level 1 proses 5 yang diusulkan

5. DFD Level 1 Proses 6 Yang Diusulkan



Gambar 4.9 *DFD* level 1 proses 6 yang diusulkan

4.2.3.3. Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang tersusun dari elemen data yang berhubungan dengan 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*). Kamus Data yang ada pada *Data Flow Diagram* (*DFD*) dalam Sistem Informasi Penjualan yang diusulkan pada Butik Andonesi Natuna adalah sebagai berikut :

1. Nama arus data : Data produk yang diinginkan.
   Deskripsi : Barang yang ingin dibeli oleh konsumen.
   Aliran Data : Konsumen – Proses 1.
   Struktur File : id_produk, nama_produk, nama_ukuran.

2. Nama arus data : Data produk.
   Deskripsi : Data yang berisi spesifikasi produk.
   Aliran Data : Database Produk – Proses 2.
   Database Produk – Proses 5.
   Struktur File : kode_produk, nama_produk, deskripsi, harga, tw_masuk, kode_kategori, nama_kategori, inisial_kategori, wkt_penambahan_kategori.

3. Nama arus data : Data gambar produk.
   Deskripsi : Data yang berisi gambar-gambar produk.
   Aliran Data : Database Gambar Produk – Proses 2.
   Database Gambar Produk – Proses 5.
   Struktur File : kode_gambar, nama_gambar.

4. Nama arus data : Data ukuran produk.
   Deskripsi : Data yang berisi spesifikasi ukuran dan jumlah persediaan produk.
   Aliran Data : Database Ukuran – Proses 2.
   Database Ukuran – Proses 5 – Database Ukuran.
   Database Ukuran – Proses 8.
   Struktur File : kode_ukuran, nama_ukuran, jumlah, terjual.

5. Nama arus data : Notifikasi registrasi atau *login.*
   Deskripsi : Pemberitahuan untuk melakukan registrasi atau *login* terlebih dahulu.
   Aliran Data : Proses 2 – Konsumen.
   Struktur File : id_member, password.

6. Nama arus data : Data diri.
   Deskripsi : Data diri konsumen untuk melakukan registrasi.
   Aliran Data : Konsumen – Proses 3 – Database Member.
   Struktur File : id_member, tgl_daftar_member, nama_depan, nama_belakang, alamat, kode_pos, no_tlp, email_member, password, nama_kota.

7. Nama arus data : Data *login.*
   Deskripsi : Data yang berfungsi untuk melakukan *login*.
   Aliran Data : Database Member – Proses 3 – Konsumen – Proses 4 – Database Member – Proses 4.
   Struktur File : id_member, password.

8. Nama arus data : Notifikasi *login* salah.
   Deskripsi : Data *login* yang salah.
   Aliran Data : Proses 4 – Konsumen.

Struktur File : id_member, email_member, password.

9. Nama arus data : *Login* benar.
   Deskripsi : Data untuk melakukan *login* telah benar.
   Aliran Data : Proses 4 – Proses 5.
   Struktur File : id_member, password.

10. Nama arus data : Data kota.
    Deskripsi : Data detail kota di Indonesia.
    Aliran Data : Database Kota – Proses 3.
    Database Kota – Proses 5.
    Struktur File : id_kota, nama_kota, ongkos_kirim.

11. Nama arus data : Data pesanan.
    Deskripsi : Data yang berisi pesanan konsumen.
    Aliran Data : Proses 5 – Database Pemesanan – Proses 6.
    Database Pemesanan – Proses 7.
    Database Pemesanan – Proses 8.
    Struktur File : kode_pesanan, kode_produk, kode_ukuran, jumlah, waktu_pesanan, penerima, nb, alamat_kirim, kode_pos1, tlp, total.

12. Nama arus data : Info data pemesanan.
    Deskripsi : Data yang berisi detail barang yang dipesan.
    Aliran Data : Proses 5 – Konsumen.
    Struktur File : kode_pesanan, kode_produk, kode_ukuran, jumlah, waktu_pesanan, penerima, nb, alamat_kirim, kode_pos1, tlp, total, status_pengiriman, tgl_pengiriman.

13. Nama arus data : Data pembayaran.
    Deskripsi : Data yang berfungsi untuk konfirmasi pembayaran.
    Aliran Data : Konsumen – Proses 7 – Database Konfirmasi.
    Struktur File : id_member, kode_pesanan, jenis_pembayaran, status_pembayaran, bank, no_rek, bukti, tgl_pembayaran, jml_trans, waktu_konfirmasi.

14. Nama arus data : Info Data Pembayaran.
    Deskripsi : Data status konfirmasi pembayaran konsumen.
    Aliran Data : Proses 7 – Konsumen.
    Struktur File : id_member, kode_pesanan, status_pembayaran.

15. Nama arus data : Nota pembelian.
    Deskripsi : Data sebagai bukti pembelian konsumen.
    Aliran Data : Proses 8 – Konsumen.
    Struktur File : kode_pesanan, nama_produk, jumlah, total, penerima, alamat_kirim, bukti_pengiriman.

16. Nama arus data : Laporan stok produk.
    Deskripsi : Data yang berisi detail persedian produk.
    Aliran Data : Proses 9 – Admin.
    Struktur File : kode_produk, nama_produk, kode_kategori, nama_kategori, kode_ukuran, nama_ukuran, harga, jumlah_tersedia, tejual.

17. Nama arus data : Laporan penjualan.
    Deskripsi : Data yang berisi detail transaksi penjualan.
    Aliran Data : Proses 9 – Admin.
    Struktur File : id_member, kode_pesanan, kode_produk, waktu_pesanan, nama_produk, jumlah, total, status_pembayaran.

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dibuat dengan tujuan untuk mengindentifikasi isi atau struktur dari tiap-tiap *file* yang digunakan pada *database.* Adapun perancangan basis data ini akan dibahas mengenai Normalisasi, *ERD (Entity-Relationship Diagram)*, Relasi Tabel dan Struktur File. Dikarenakan struktur data dan hubungan antar data relatif kompleks, maka *ERD* menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data. Pada dasarnya ada tiga macam simbol yang digunakan yaitu *Entity, Atribut* dan *Relation.*

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi adalah proses hubungan antara *field* yang satu dengan yang lainnya yang mempunyai *field* kunci yang sama, sehingga setiap *field* tersebut menjadi satu-kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut dalam proses ini.

1. **Bentuk Unnormal**

   { id_produk, nama_produk, nama_ukuran, kode_produk, nama_produk, deskripsi, harga, tw_masuk, kode_kategori, nama_kategori, inisial_kategori, wkt_penambahan_kategori, kode_gambar, nama_gambar, kode_ukuran, nama_ukuran, jumlah, terjual, id_member, password, id_member, tgl_daftar_member, nama_depan, nama_belakang, alamat, kode_pos, no_tlp, email_member, password, nama_kota, id_member, password, id_member,

email_member, password, id_member, password, id_kota, nama_kota, ongkos_kirim, kode_pesanan, kode_produk, kode_ukuran, jumlah, waktu_pesanan, penerima, nb, alamat_kirim, kode_pos1, tlp, total, kode_pesanan, kode_produk, kode_ukuran, jumlah, waktu_pesanan, penerima, nb, alamat_kirim, kode_pos1, tlp, total, status_pengiriman, tgl_pengiriman, id_member, kode_pesanan, jenis_pembayaran, status_pembayaran, bank, no_rek, bukti, tgl_pembayaran, jml_trans, waktu_konfirmasi, id_member, kode_pesanan, status_pembayaran, kode_pesanan, nama_produk, jumlah, total, penerima, alamat_kirim, bukti_pengiriman, kode_produk, nama_produk, kode_kategori, nama_kategori, kode_ukuran, nama_ukuran, harga, jumlah_tersedia, tejual, id_member, kode_pesanan, kode_produk, waktu_pesanan, nama_produk, jumlah, total, status_pembayaran }

2. Bentuk Normal Pertama (1st NF)

Suatu relasi dikatakan mempunyai bentuk *normal form* pertama bila setiap *atribut* mempunyai *domain* tunggal.

{ id_member, tgl_daftar_member, nama_depan, nama_belakang, alamat, kode_pos, no_tlp, email_member, password, id_kota, nama_kota, ongkos_kirim, kode_gambar, nama_gambar, kode_produk, nama_produk, deskripsi, harga, tw_masuk, kode_kategori, nama_kategori, inisial_kategori, wkt_penambahan_kategori, kode_ukuran, nama_ukuran, terjual, jumlah_tersedia,

kode_pesanan, waktu_pesanan, penerima, alamat_kirim, kode_pos1, tlp, jenis_pembayaran, status_pembayaran, bank, no_rek, bukti, tgl_pembayaran, waktu_konfirmasi, total, status_pengiriman, tgl_pengiriman, bukti_pengiriman, jml_trans, kode_ditel_pesanan, jumlah, nb }

6. Bentuk Normal Kedua (2nd NF)

Bentuk normalisasi kedua dapat terpenuhi, apabila berada dalam bentuk normal pertama dan setiap *atribut* bukan kunci memiliki ketergantungan fungsional penuh terhadap kunci primer.

Member : { id_member*, tgl_daftar_member, nama_depan, nama_belakang, alamat, kode_pos, no_tlp, email_member, password }.

Kota : { id_kota*, nama_kota, ongkos_kirim }.

Gambar_produk : { kode_gambar*, nama_gambar }.

Produk : { kode_produk*, nama_produk, deskripsi, harga, tw_masuk }.

Ukuran : { kode_ukuran*, nama_ukuran, terjual, jumlah_tersedia}.

Kategori Produk : { kode_kategori*, nama_kategori, inisial_kategori, wkt_penambahan_kategori}.

Pesanan : { kode_pesanan*, waktu_pesanan, penerima, alamat_kirim, kode_pos1, tlp, jenis_pembayaran,

status_pembayaran, bank, no_rek, bukti,
tgl_pembayaran, waktu_konfirmasi, total,
jml_trans, status_pengiriman, tgl_pengiriman,
bukti_pengiriman}.

Ditel Pesanan : { kode_ditel_pesanan*, jumlah, nb }.

7. Bentuk Normal Ketiga (3^{td} NF)

Yaitu apabila relasi merupakan normalisasi kedua dan tidak tergantung secara *transitif* pada *primary key*.

Member : { id_member*, tgl_daftar_member, nama_depan,
nama_belakang, alamat, kode_pos, no_tlp,
email_member, password, id_kota**}.

Kota : { id_kota*, nama_kota, ongkos_kirim}.

Gambar_produk : { kode_gambar*, nama_gambar, kode_produk**}.

Produk : { kode_produk*, nama_produk, deskripsi, harga,
tw_masuk, kode_kategori**}.

Ukuran : { kode_ukuran*, nama_ukuran, terjual, jumlah_tersedia,
kode_produk**}.

Kategori Produk : { kode_kategori*, nama_kategori, inisial_kategori,
wkt_penambahan_kategori}.

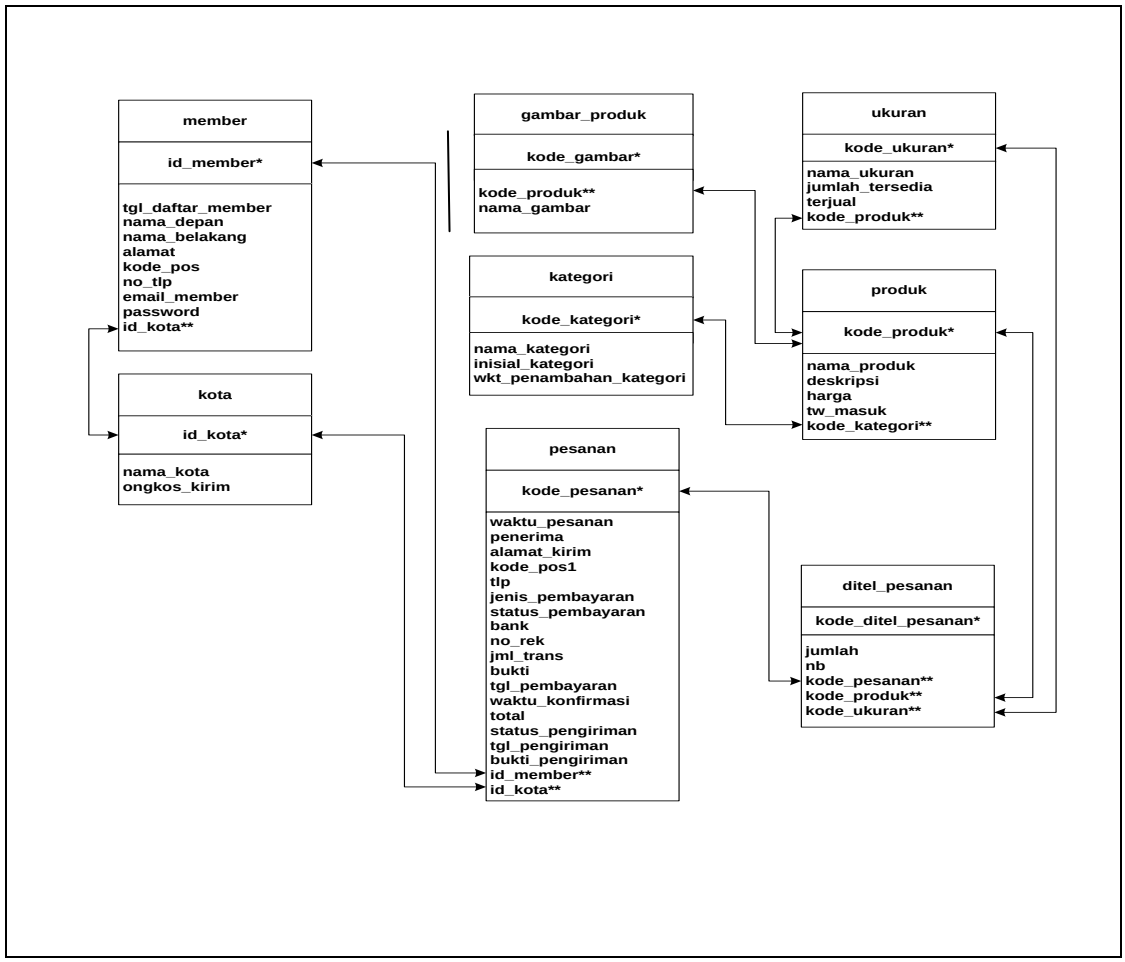
Pesanan : { kode_pesanan*, waktu_pesanan, penerima,

alamat_kirim, kode_pos1, tlp, jenis_pembayaran, status_pembayaran, bank, no_rek, bukti, tgl_pembayaran, waktu_konfirmasi, total, jml_trans, status_pengiriman, tgl_pengiriman, bukti_pengiriman, id_member** }.

Ditel Pesanan : { kode_ditel_pesanan*, jumlah, nb, kode_pesanan**, kode_produk**, kode_ukuran**}.

4.2.4.2. Relasi Tabel

Relasi Tabel adalah penggambaranhubungan antara suatu tabel dengan tabel lainnya yang dihubungkan oleh *Primary Key* suatu tabel dengan *Foreign Key*.



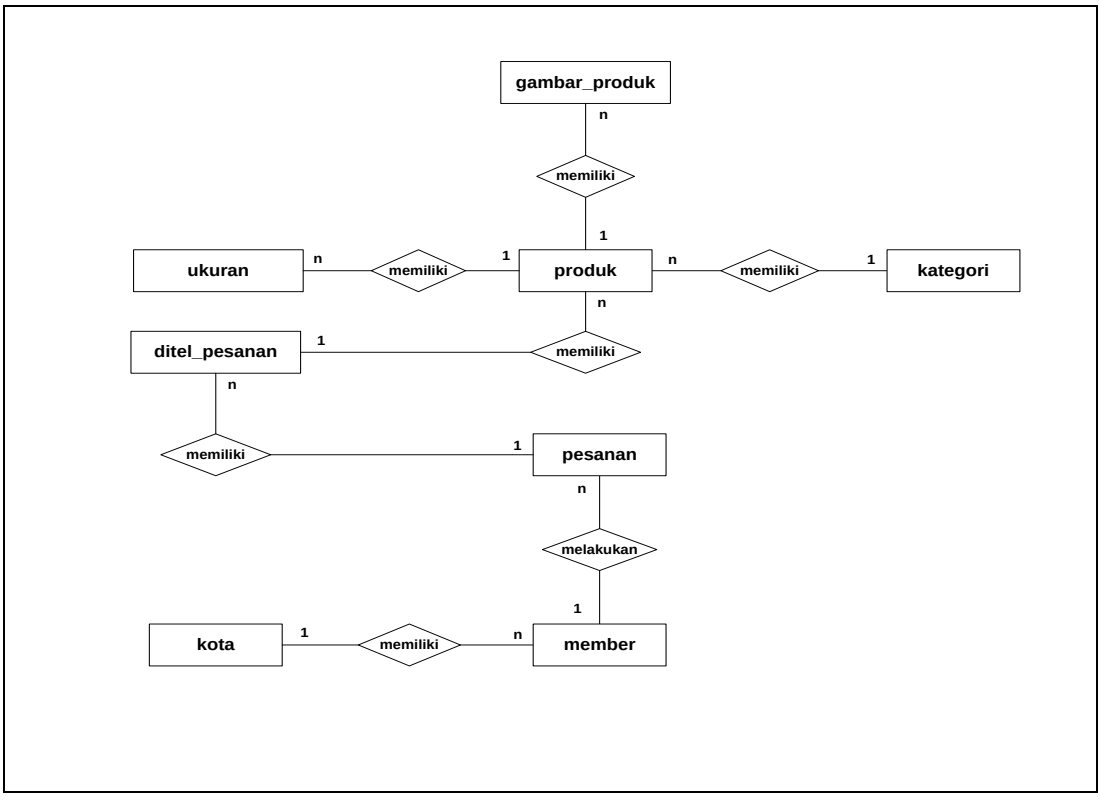
Gambar 4.10 Relasi Tabel yang diusulkan

4.2.4.3. *Entity Relathionship Table (ERD)*

Entity Relational Diagram (*ERD*) adalah diagram yang memperlihatkan entitas-entitas yang terlibat dalam suatu sistem serta hubungan-hubungan (relasi) antar entitas tersebut. Berlainan dengan model objek, tekanan utama pada *Entity*

Relational Diagram (*ERD*) adalah tabel-tabel yang merepresentasikan relasi antar entitas itu sendiri. Kesatuan relasi sistem dapat diketahui dari item data yang menghubungkan suatu arsip ke arsip lain. Sedangkan data yang direalisasikannya didapat dari hasil analisa kebutuhan informasi yang tergambar pada dokumen masukan dan keluaran, dimana selanjutnya dari data tersebut ditentukan entitas serta relasinya yang ditunjukkan dengan model relasi.

Entity Relational Diagram (*ERD*) dari perancangan Sistem Informasi Penjualan yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 4.11** di bawah ini.



Gambar 4.11 Relasi Tabel yang diusulkan

4.2.4.4. Struktur File

Dalam pembuatan program dibutuhkan suatu spesifikasi file yang dimasukan untuk melakukan kegiatan pengaturan pencarian data dan perubahan laporan, sehingga memudahkan kerja sistem komputer. Struktur digunakan dalam perancangan sistem, karena struktur file ini akan menentukan struktur fisik *database* dan garis datanya. Struktur file merupakan urutan isi atau data-data item yang terdapat pada sebuah *record*. File yang digunakan pada sistem informasi penjualan di Butik Andonesi Natuna yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Nama Field : Member

   Kunci File : id_member

   Keterangan : Untuk menyimpan data member.

Tabel 4.2 Struktur File Member

No.	Nama_File	Tyepe	Length	Keterangan
1	id_member*	Varchar	15	*Primary Key*
2	tgl_daftar_member	date	-	Tanggal daftar member
3	nama_depan	Varchar	20	Nama depan member
4	nama_belakang	Varchar	20	Nama belakang member
5	alamat	Text	-	Alamat member
6	kode_pos	Integer	5	Kode pos member
7	no_tlp	Varchar	15	Nomor telepon member
8	email_member	Varchar	30	*Email* member

9	password	Varchar	45	*Password* member
10	id_kota**	Integer	1	*Foreign Key*

2. Nama Field : Kota

   Kunci File : id_kota

   Keterangan : Untuk menyimpan data kota-kota di Indonesia

Tabel 4.3 Struktur File Kota

No.	Nama_File	Tyepe	Length	Keterangan
1	id_kota**	Integer	3	*Primary Key*
2	nama_kota	Varchar	30	Nama kota
3	ongkos_kirim	Integer	12	Ongkos kirim

3. Nama Field : Kategori

   Kunci File : id_kategori

   Keterangan : Untuk menyimpan data kategori produk.

Tabel 4.4 Struktur File Kategori

No.	Nama_File	Tyepe	Length	Keterangan
1	Kode_kategori*	Integer	3	*Primary Key*
2	nama_kategori	Varchar	30	Nama kategori
3	inisial_kategori	Varchar	3	Inisial kategori
4	wkt_penambahan_kategori	Datetime		Waktu penambahan

4. Nama Field : gambar_produk

   Kunci File : kode_gambar

   Keterangan : Untuk menyimpan data gambar-gambar produk.

Tabel 4.5 Struktur File Gambar Produk

No.	Nama_File	Tyepe	Length	Keterangan
1	kode_gambar*	Integer	11	*Primary Key*
2	nama_gambar	Text	-	Gambar produk
3	kode_produk**	Varchar	13	*Foreign Key*

5. Nama Field : ukuran

   Kunci File : kode_ukuran

   Keterangan : Untuk menyimpan data ukuran-ukuran produk.

Tabel 4.6 Struktur File Ukuran Produk

No.	Nama_File	Tyepe	Length	Keterangan
1	kode_ukuran*	Integer	10	*Primary Key*
2	nama_ukuran	Varchar	15	Nama ukuran produk
3	jumlah_tersedia	Integer	3	Stok produk
4	terjual	Integer	11	Jumlah produk yang terjual
5	kode_produk**	Varchar	13	*Foreign Key*

6. Nama Field : produk

   Kunci File : kode_produk

   Keterangan : Untuk menyimpan data produk.

Tabel 4.7 Struktur File Produk

No.	Nama_File	Tyepe	Length	Keterangan
1	kode_produk*	Varchar	13	*Primary Key*
2	nama_produk	Varchar	30	Nama produk
3	Deskripsi	Text	-	Deskripsi produk
4	Harga	Integer	12	Harga produk
5	tw_masuk	Datetime		Tanggal masuk produk
6	kode_kategori**	Integer	3	*Foreign Key*

7. Nama Field : pesanan

   Kunci File : kode_pesanan

   Keterangan : Untuk menyimpan data pesanan.

Tabel 4.8 Struktur File Pesanan

No.	Nama_File	Tyepe	Length	Keterangan
1	kode_pesanan*	Varchar	13	*Primary Key*
2	waktu_pesanan	Datetime	-	Waktu pesanan
3	penerima	Varchar	40	Nama penerima
4	alamat_kirim	Text	-	Alamat penerima

5	kode_pos	Varchar	5	Kode pos penerima
6	tlp	Varchar	15	No telepon penerima
7	status_pembayaran	Char	1	Status pembayaran
8	bank	Text	-	Nama bank member
9	no_rek	Varchar	20	No rekening member
10	bukti	Text	-	Struk bukti transfer
11	tgl_pembayaran	Date	-	Tanggal pembayaran
12	waktu_konfirmasi	Datetime		Waktu konfirmasi
13	status_pengiriman	Char	1	Status pengiriman
14	tgl_pengiriman	Datetime	-	Tanggal pengiriman
15	bukti_pengiriman	Varchar	35	No resi pengiriman
16	id_member**	Varchar	15	*Foreign Key*
17	id_kota**	Integer	3	*Foreign Key*

8. Nama Field : ditel_pesanan

   Kunci File : kode_ditel_pesanan

   Keterangan : Untuk menyimpan data detail pesanan.

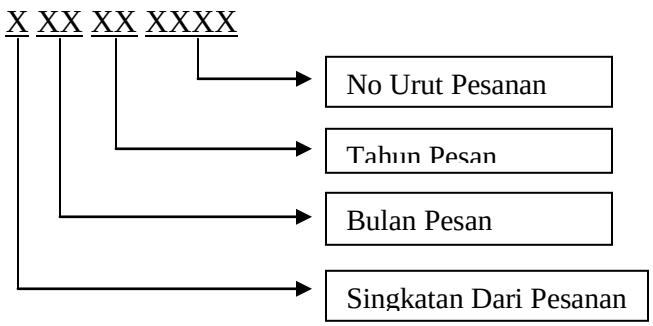
Tabel 4.9 Struktur File Ditel Pesanan

No.	Nama_File	Tyepe	Length	Keterangan
1	kode__ditel_pesanan*	Integer	11	*Primary Key*
2	jumlah	Integer	3	Jumlah pesanan
3	kode_pesanan**	Varchar	13	*Foreign Key*
4	kode_produk**	Varchar	10	*Foreign Key*
5	kode_ukuran**	Integer	2	*Foreign Key*

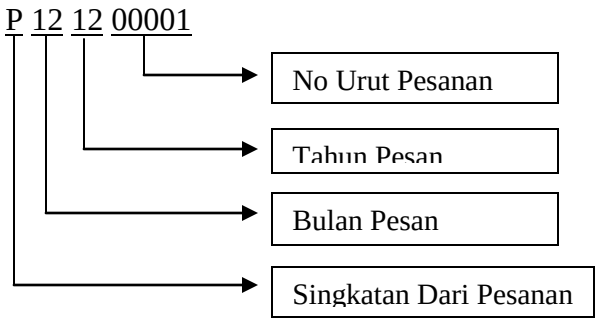
4.2.4.5. Kodifikasi

Pengkodean atau kodifikasi berfungsi untuk mendefinisikan suatu objek secara singkat, mengklasifikasikan data dan memasukan data kedalam *database*, Selain itu kode dapat dibentuk dari kumpulan huruf, angka dan karakter khusus. Pada program sistem informasi penjualan Butik Andonesi Natuna terdapat beberapa pengkodean untuk memudahkan dalam pencarian data, yang diantaranya yaitu :

1. Kodifikasi Pesanan



Contoh :



4.2.5. Perancangan Antar Muka

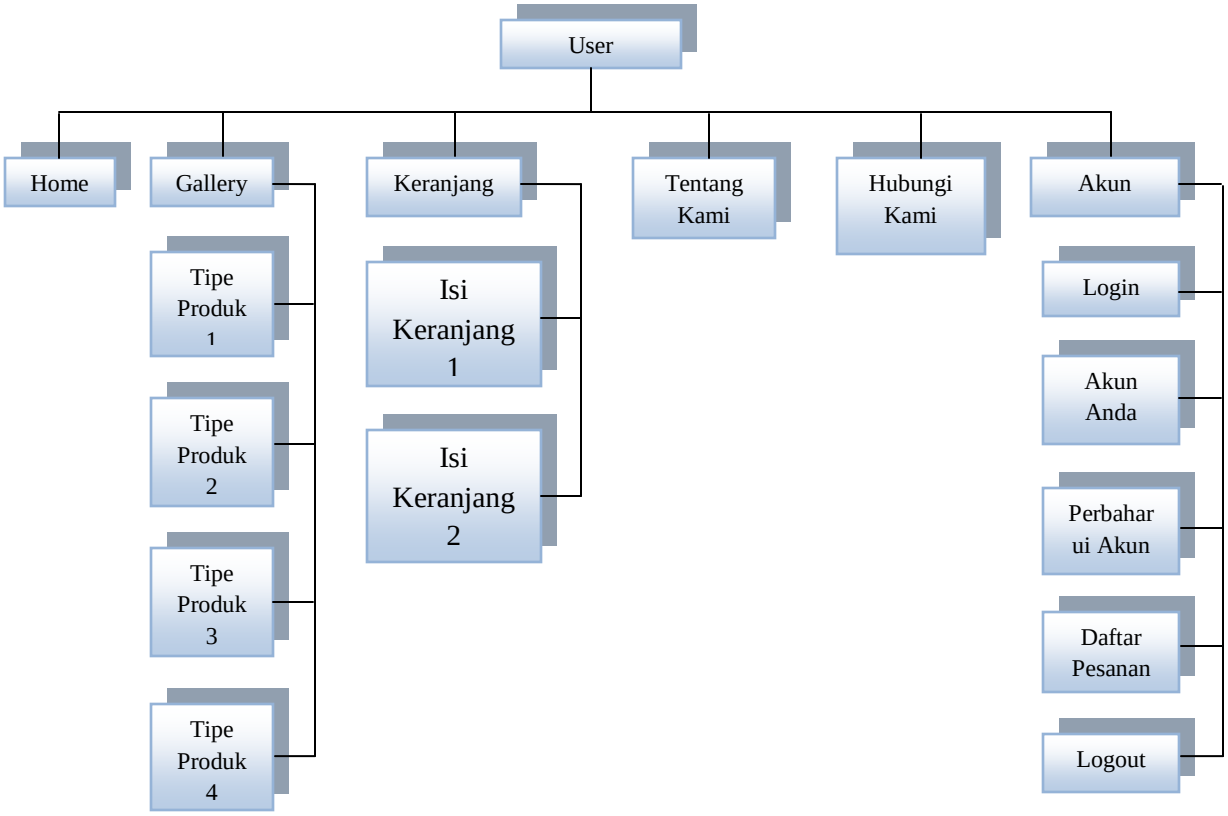
Perancangan antar muka ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai desain program *Website* yang akan dibangun. Berikut ini desain tampilan pada program yang akan dibangun, yaitu : Struktur menu, Perancangan input dan Output.

4.2.5.1. Struktur Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program sehingga pada saat menjalankan program computer, pemakai (user) tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang di inginkan. Rancangan struktur menu yang ada pada Sistem Informasi Penjualan di Butik Andonesi Natuna. Struktur menu dapat dilihat pada gambar berikut ini :

1. Tampilan Struktur Menu

Berikut Tampilan struktur menu :

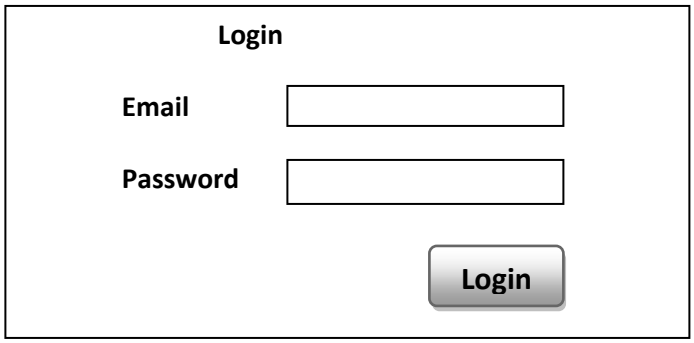


Gambar 4.12 Rancangan Struktur Menu Yang Diusulkan

4.2.5.2. Perancangan *Input*

Perancangan *input* bertujuan untuk merancang inputan-inputan apa saja yang terdapat di dalam program ini, agar inputan yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan sistem.

1. **Rancangan Tampilan *Form Login* Member**

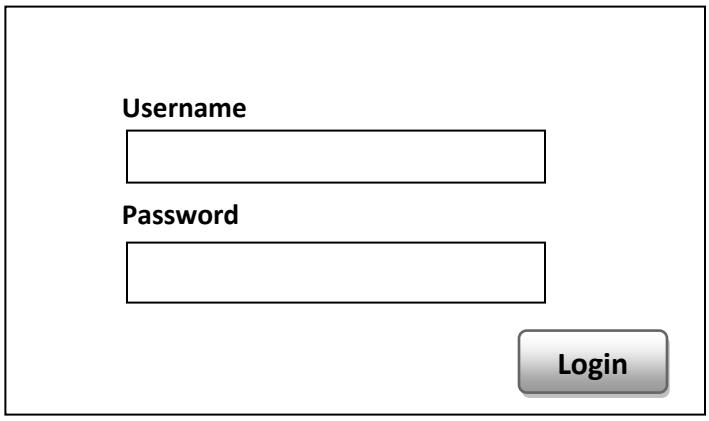


Gambar 4.13 *Log in* Member

Keterangan :

1. Mengisi *Form Email* dan *Password* terlebih dahulu.
2. Kemudian klik tombol "*Log in*" .

2. **Rancangan Tampilan *Form Login* Admin**

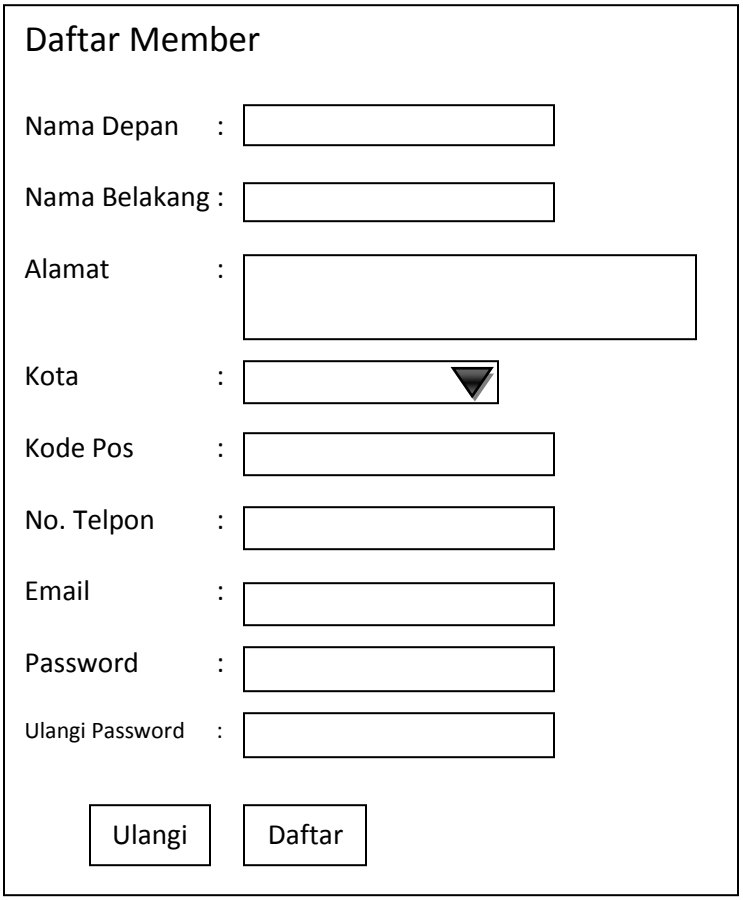


Gambar 4.14 *Log in Admin*

Keterangan :

1. Mengisi *Form Username* dan *Password* terlebih dahulu.
2. Kemudian klik tombol "*Log in*" .

3. Registrasi Member

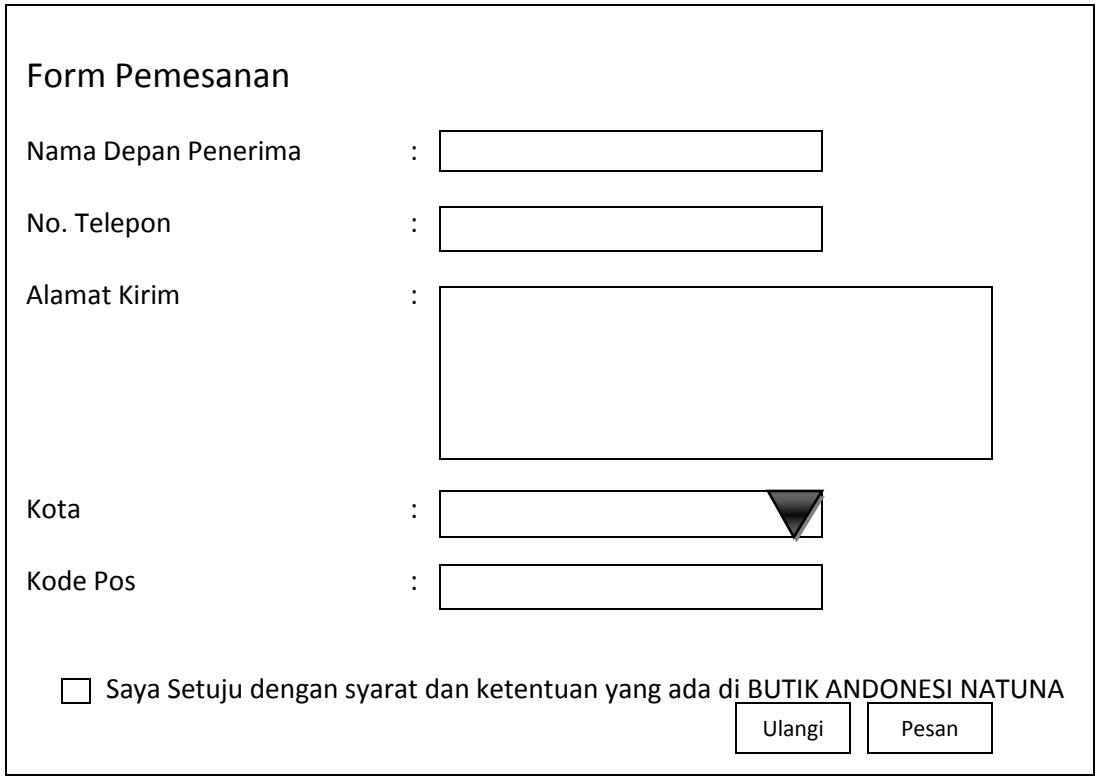


Gambar 4.15 *Form* Registrasi

Keterangan :

1. Mengisi *Form Registrasi* dengan identitas konsumen.
2. Kemudian klik tombol "Daftar" jika data sudah benar atau klik tombol "Ulangi" jika ingin mengeset ulang *form*.

4. *Input* Keranjang Belanja

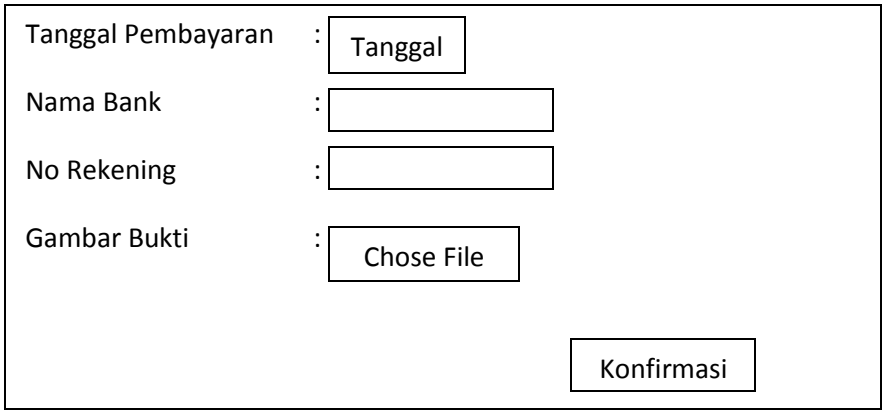


Gambar 4.16 *Form* Inputan Keranjang Belanja

Keterangan :

1. Isi data *form* pemesanan
2. Jika Sudah Selesai mengisi data *form* pemesanan lalu centang menu "saya setuju dengan syarat dan ketentuan yang ada di BAN" dengan tujuan agar dapat masuk untuk Pemesanan barang.
3. Klik tombol "Ulangi" untuk mengeset ulang data.
4. Klik tombol "Pesan" untuk memasukan barang yang sudah di pilih dan siap untuk di kirim ke alamat tujuan.

5. *Form* Konfirmasi



Gambar 4.17 Tampilan *Form* Konfirmasi

Keterangan :

Form Konfirmasi bertujuan untuk pengisian data oleh konsumen sebagai bukti bahwa barang yang di beli sudah dibayar lunas.

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. Perancangan *output* tersebut adalah sebagai berikut :

1. Keranjang Anda

Keranjang Anda

Nama Produk	Ukuran	Jumlah pesan	Harga	Subtotal
			Rp.	Rp.
			Total belanja	Rp.
		Kosongkan		

Gambar 4.18 Tampilan Keranjang Anda

Keterangan :

Form Keranjang Anda di atas berisi mengenai jenis produk yang anda pesan atau anda pilih. *Form* ini akan tampil setelah anda mengisi form ukuran tersedia, jumlah pesanan dan selanjutnya mengklik *form* "masuk ke keranjang".

2. Pemesanan Berhasil

Data Pesanan

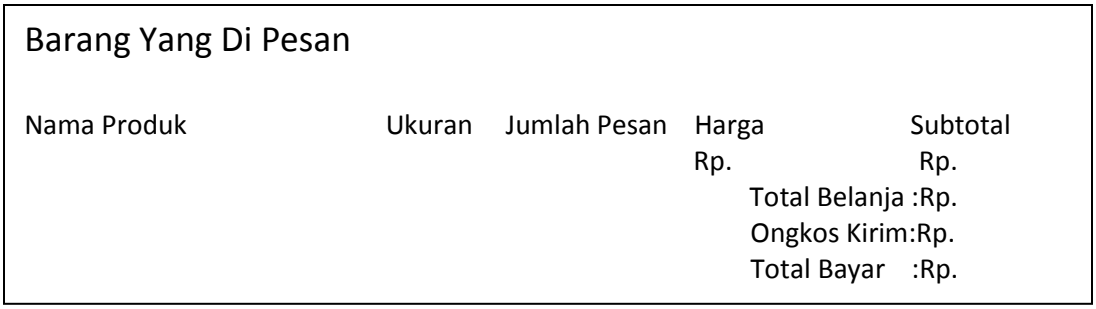
Kode pesanan :

Tanggal pesanan :

Nama penerima :

No. Telepon :

Alamat pengiriman :

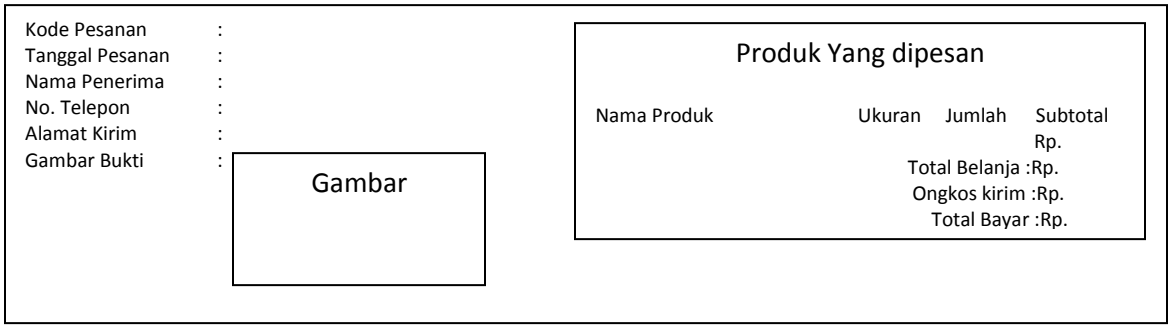


Gambar 4.19 Tampilan *Form* Data Pesanan dan Barang Yang Dipesan

Keterangan :

Form Data Pesanan dan Data Barang Yang Di Pesan merupakan data yang berisikan detail data Produk yang dipesanan. *Form* ini akan muncul jika sudah memilih atau memesan produk yang di pilih dengan tujuan agara konsumen dapat melihat berapa jumlah barang yang di pilih, ukuran/*size*, harga, dan sebagainya.

3. Konfirmasi Berhasil



Gambar 4.20 Tampilan Konfirmasi Berhasil

Keterangan :

Konfirmasi Berhasil adalah *Form* yang berisi data konsumen dan produk yang sudah lunas di bayar bertujuan sebagai bukti untuk dapat menerima barang yang dipesan.

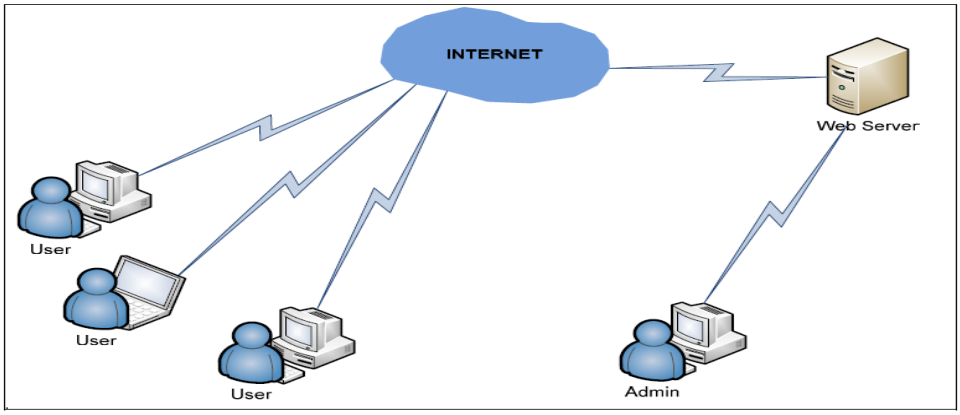
4.2.5.4. Perancangan Arsitektur Jaringan

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* Butik Andonesi Natuna 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 4.21 Arsitektur Jaringan Yang Diusulkan