BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem adalah menguraikan sistem informasi yang sedang berjalan secara utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan sehingga dapat diusulkan solusi atas permasalahan tersebut.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen berikut ini akan menganalisa dokumen yang digunakan dalam prosedur pembelian dan pemesanan barang di AP Music Gallery. Dokumen-dokumen tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Design Paper* (Optional)
   a. Fungsi : Sebagai acuan bagi AP Music Gallery atas desain gitar yang diinginkan oleh konsumen.
   b. Rangkap : 1
   c. Atribut : Nama konsumen, Nama desain, Spesifikasi desain.
   d. Aliran data : Dari konsumen diserahkan kepada AP Music Gallery
2. Kwitansi
   a. Fungsi : Sebagai bukti pembayaran produk.
   b. Rangkap : 2

c. Atribut : No, Sudah_Terima_Dari, Banyaknya_Uang_Sebesar, Untuk_Pembayaran, Jumlah, Tgl, Diterima_Oleh.

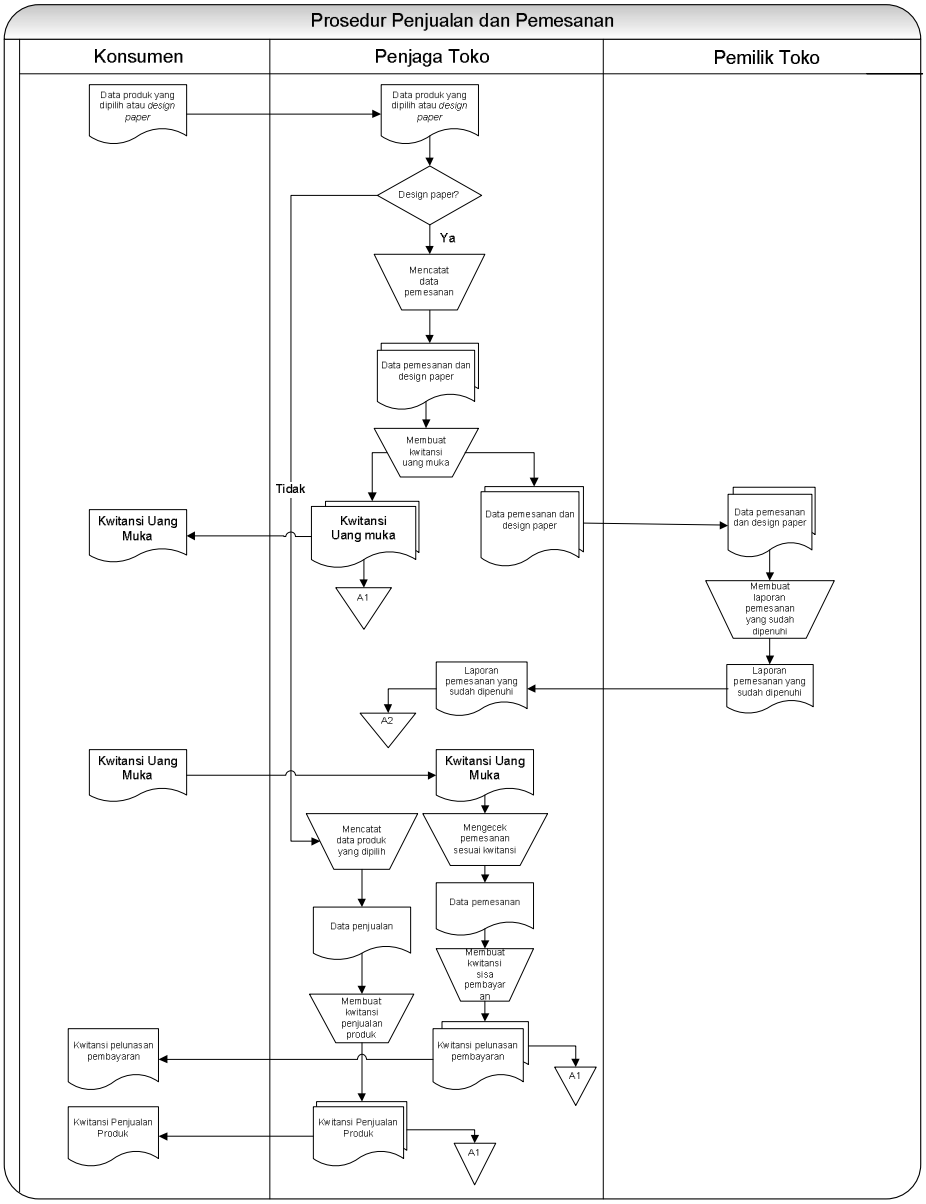
4.1.2 Analisis Prosedur yang Berjalan

Analisis prosedur merupakan analisis yang menggambarkan prosedur pada sistem yang sedang berjalan. Sehingga kita dapat mengetahui aliran dokumen maupun data yang terjadi pada sistem saat ini. Adapun prosedur penjualan yang sedang berjalan pada AP Music Gallery adalah sebagai berikut :

1. Konsumen terlebih dahulu memilih produk yang dipajang pada Toko AP Music Gallery, atau jika konsumen memiliki desain sendiri *design paper* dapat diserahkan kepada AP Music Gallery untuk direalisasikan.
2. Jika produk telah dipilih, maka penjaga toko akan membuatkan kwitansi 2 rangkap sebagai bukti pembelian produk. Rangkap pertama diberikan kepada konsumen sedangkan rangkap kedua disimpan sebagai bukti penjualan kepada pemilik toko.
3. Sedangkan untuk konsumen yang memiliki desain sendiri, bagian penjaga toko akan melakukan pencatatan data pemesanan produk dan menyerahkannya kepada pemilik toko.
4. Setelah melakukan pencatatan pesanan, maka penjaga toko akan membuatkan kwitansi uang muka yang harus dibayar oleh konsumen. Kwitansi ini juga dibuat 2 rangkap.

4.1.2.1 Flow Map

Di bawah ini merupakan gambar flow map prosedur penjualan pada AP Music Gallery saat ini :



Gambar 4.1 Flow map Penjualan Dan Pemesanan yang Berjalan

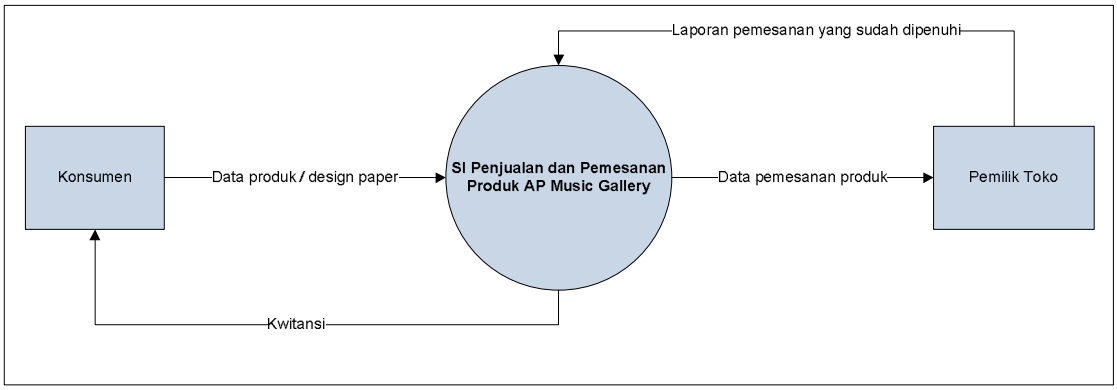
Keterangan :

A1 : Arsip Kwitansi

A2 : Arsip Pemesanan yang Sudah Dipenuhi

4.1.2.2 Diagram Konteks

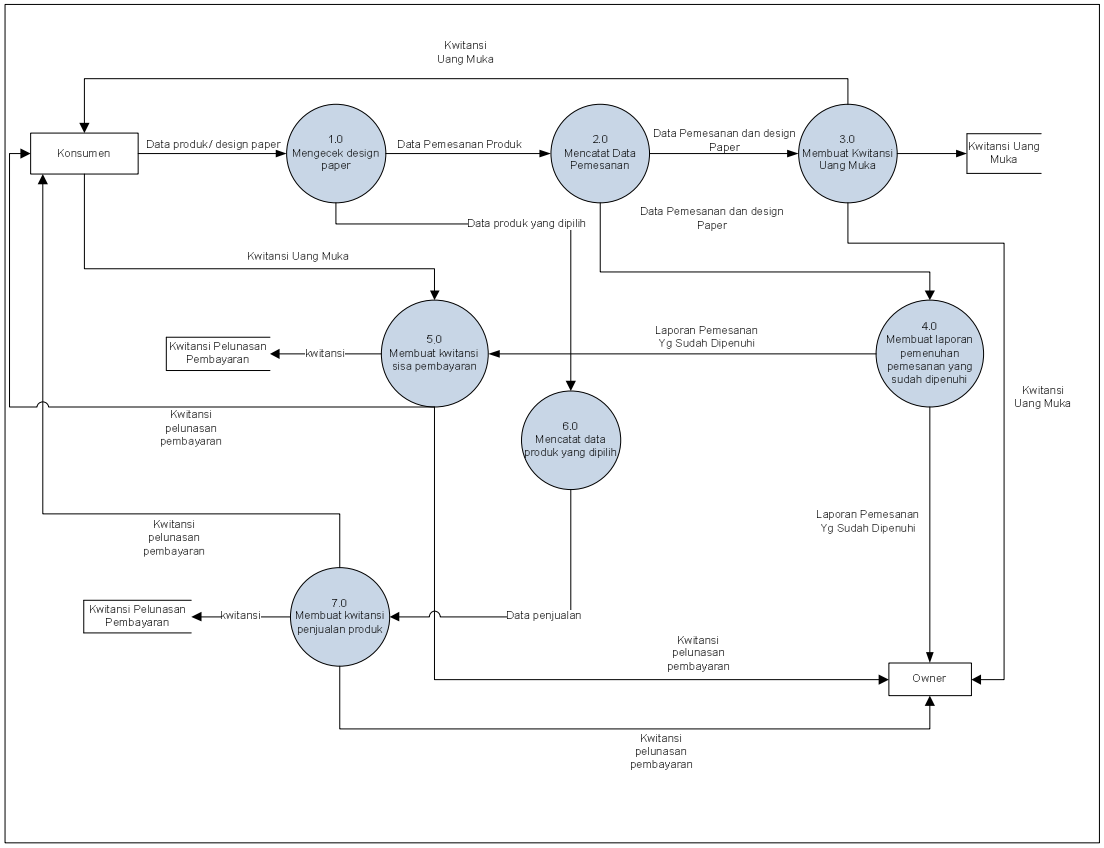
Diagram konteks menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luar. Berikut ini merupakan diagram konteks dari sistem yang berjalan pada AP Music Gallery :



Gambar 4.2 Diagram Konteks Sistem yang Berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

Berikut ini adalah Data Flow Diagram yang sedang berjalan pada AP Music Gallery :



Gambar 4.3 DFD Sistem yang Berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Berdasarkan analisis dari sistem yang berjalan pada AP Music Gallery maka dapat disimpulkan beberapa kekurangan dari sistem tersebut yaitu :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Permasalahan	Solusi
1. Belum adanya sistem yang terkomputerisasi sehingga memperlambat proses kerja. 2. Kurang efektifnya media penyampaian informasi dan promosi, yang menyebabkan keberadaan perusahaan hanya diketahui oleh segelintir orang. 3. Area penjualan yang sangat sempit, yaitu hanya berfokus pada wilayah Kota Bandung. 4. Tidak ada dokumentasi transaksi penjualan.	1. Diperlukannya sistem yang terkomputerisasi. Dalam hal ini akan diterapkan sebuah *website* yang dapat membantu kinerja perusahaan seperti promosi dan penjualan. 2. Diperlukannya media penyampaian informasi dan promosi yang dapat menjangkau konsumen yang lebih luas (Website – Blog). 3. Diperlukannya media penjualan yang dapat memperluas area penjualan yang tidak hanya berfokus pada konsumen Kota Bandung (Webstore). 4. Pembuatan laporan untuk setiap transaksi yang telah dilakukan.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah suatu tahapan untuk mendesain program dengan menggunakan bentuk operasi berupa sumber-sumber diagram alir sistem. Perancangan ini dibuat berdasarkan permasalahan-permasalahan pada sistem yang telah diuraikan sebelumnya pada tahap analisis sistem.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem ini adalah untuk memberikan penjelasan atau mendefinisikan kepada pemakai program atau User. Dengan demikian pembuatan program ini diharapkan dapat membantu mengatasi kekurangan-kekurangan yang ada. Adapun perancangan yang diusulkan merupakan langkah untuk lebih mengefektifkan dan mengefisienkan penyampaian informasi, promosi dan penjualan yang sebelumnya hanya dilakukan secara *offline*.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan merupakan suatu langkah untuk lebih mengefektifkan penyampaian informasi, promosi serta penjualan pada AP Music Gallery. Sistem yang diusulkan merupakan sistem yang berbasis *web*, dan dijalankan melalui media internet. Sebagai media penyampaian informasi dan promosi, sistem dapat digunakan untuk menampilkan berita mengenai perusahaan atau mengenai produk terbaru yang dikeluarkan oleh perusahaan. Selain itu, sistem juga dapat menangani penjualan secara *online*. Sehingga konsumen dapat mengetahui informasi mengenai perusahaan serta dapat membeli produk perusahaan tanpa harus datang langsung ke perusahaan.

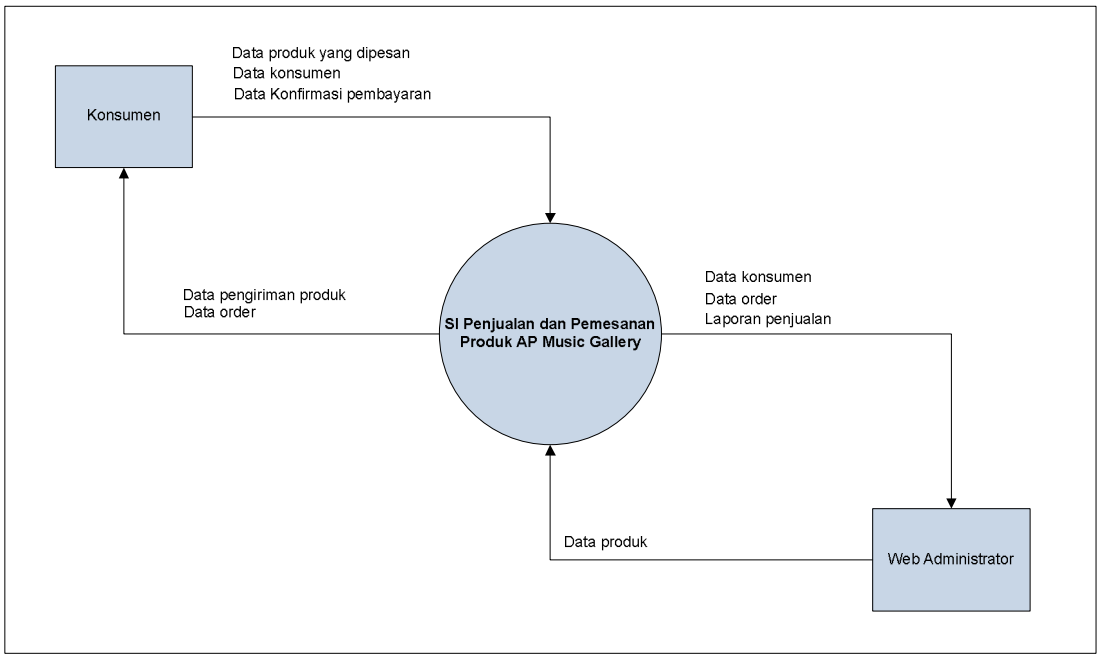
Tetapi sistem ini tidak sepenuhnya menggantikan sistem yang lama, karena bagaimanapun sistem penjualan konvensional tetap diperlukan. Sehingga dapat dikatakan sistem ini merupakan sistem tambahan agar kinerja perusahaan lebih maksimal.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Rancangan sistem yang diusulkan bukan untuk menggantikan sistem yang lama tapi merupakan penambahan sistem yaitu meng-*online*-kan aktivitas bisnis perusahaan yang sebelumnya hanya bersifat *offline*. Perancangan dibuat untuk meminimalkan kekurangan, kelemahan, dan mengatasi masalah yang di hadapi dan sistem informasi yang dirancang diharap akan memberi solusi alternatif baru yang dapat memaksimalkan penyampaian informasi, promosi dan penjualan pada AP Music Gallery.

4.2.3.1 Diagram Konteks

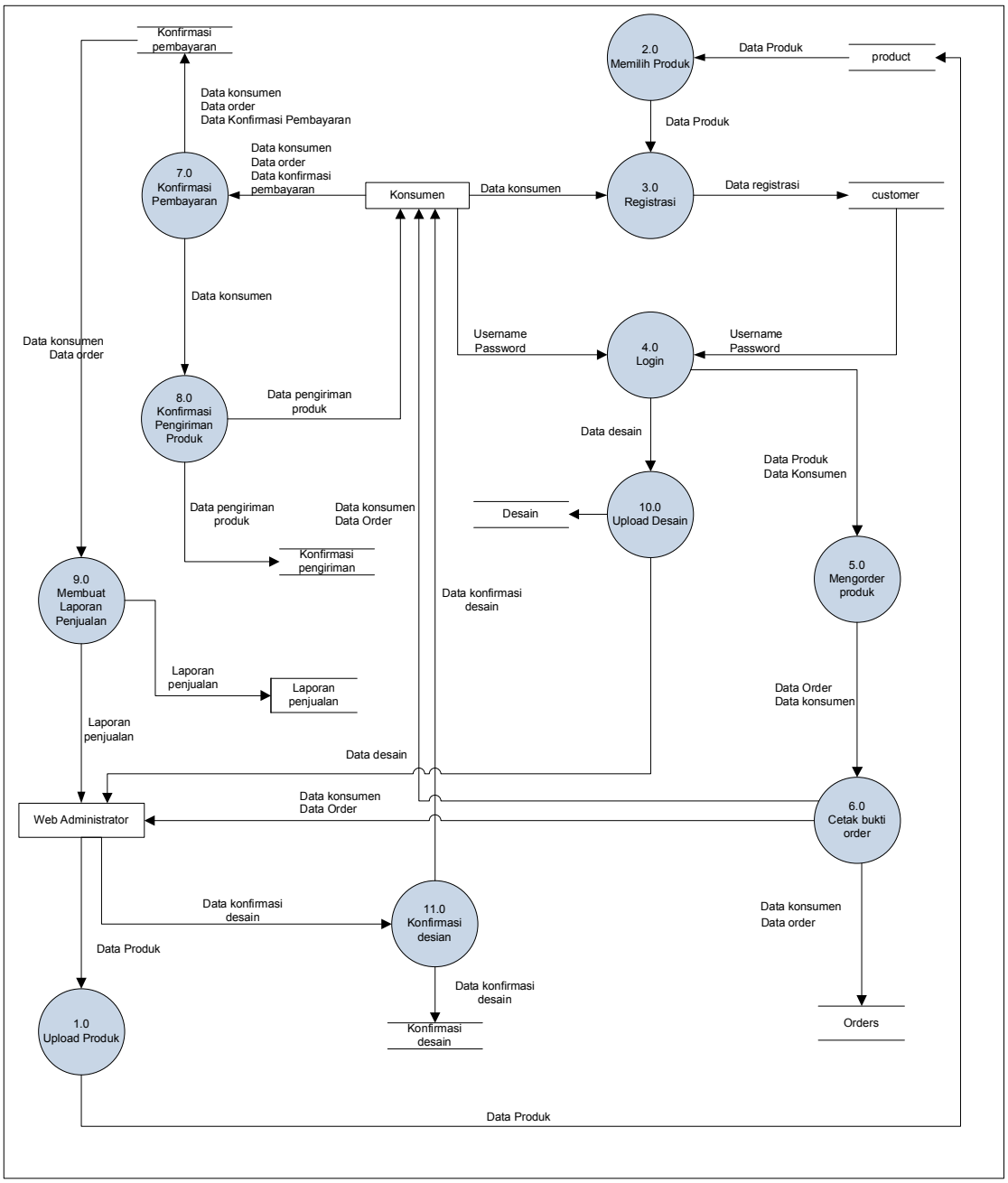
Diagram konteks adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran dari sistem. Adapun diagram konteks dapat dilihat pada gambar 4.4 :



Gambar 4.4 Diagram Konteks Sistem Informasi Penjualan *Online* yang Diusulkan

4.2.3.2 Data Flow Diagram

Diagram aliran data merupakan teknik yang menjelaskan keadaan sebenarnya yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. Adapun DFD yang diusulkan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.5 DFD Sistem Informasi Penjualan *Online* yang Diusulkan

4.2.3.3 Kamus Data

Kamus data adalah suatu kamus yang berfungsi untuk mendeskripsikan data dan aliran informasi yang ada di Data Flow Diagram, kamus data digunakan dalam perancangan basis data yang dipakai dalam pembuatan program aplikasi.

Kamus Data DFD Penjualan *online* pada AP Music Gallery adalah sebagai berikut :

1. Nama arus data : Data produk
   Deskripsi : Berisi tentang data produk yang di*upload*
   Aliran data : Web Administrator – Proses1, Proses1 – F.Data Produk, Proses2 – Proses3, Proses4 – Proses5
   Atribut : kode_produk, nama_produk, deskripsi, harga, tanggal_masuk, stok, gambar, berat, dibeli, kategori_produk, nama_p_kategori, kode_p_kategori, kategori.
2. Nama arus data : Data registrasi
   Deskripsi : Berisi tentang data konsumen untuk proses *login* dan acuan pengiriman barang
   Aliran data : Proses3 – F.Customer
   Atribut : nama_konsumen, username, email, password, waktu_daftar, telepon, alamat_lengkap, kota, kodepos.
3. Nama arus data : Username, password
   Deskripsi : Berisi tentang username dan password konsumen
   Aliran data : F.Konsumen – Proses4.

Atribut : username, password.

4. Nama arus data : Data order

   Deskripsi : Berisi tentang data produk yang diorder oleh konsumen

   Aliran data : Proses5 – Proses6, Proses6 – F.Orders, Proses6 – Web Administrator, Proses6 - Konsumen, Konsumen – Proses7, Proses7 – F.Konfirmasi pembayaran, F.Konfirmasi pembayaran – Proses9.

   Atribut : no_order, kode_produk, nama_produk, jumlah, harga, total, tanggal_order, jam_order, nama_konsumen, alamat_lengkap, telepon, kota, ongkir, kodepos, status_order, nama_penerima, alamat_penerima.

5. Nama arus data : Data konsumen

   Deskripsi : Berisi tentang data produk konsumen pada saat registrasi

   Aliran data : Konsumen – Proses3, Proses4 – Proses5, Proses4 – Proses6, Proses6 – Konsumen, Proses6 – Web Administrator, Konsumen – Proses7, Proses7 – Proses8, Proses7 – F.Konfirmasi pembayaran, F.Konfirmasi pembayaran – Proses9.

   Atribut : nama_konsumen, username, email, password, telepon alamat_lengkap, kota, kodepos.

6. Nama arus data : Data konfirmasi

   Deskripsi : Berisi tentang data konfirmasi pembayaran konsumen.

   Aliran data : Proses7 – F.Konfirmasi Pembayaran

   Atribut : kode_konfirmasi, no_order, username, tanggal_pembayaran, jumlah_pembayaran, bank_asal_pembayaran, no_rekening, atas_nama, bank_tujuan_pembayaran, catatan_khusus.

7. Nama arus data : Data pengiriman produk

   Deskripsi : Berisi tentang pemberitahuan kepada konsumen bahwa produk telah dikirim serta nomor resi pengiriman

   Aliran data : Proses8 – Konsumen.

   Atribut : no_order, nama_konsumen, no_resi, tanggal_pengiriman.

8. Nama arus data : Laporan penjualan

   Deskripsi : Berisi tentang data transaksi penjualan

   Aliran data : Proses9 – Web Administrator

   Atribut : no_order, tanggal_order, kode_produk, harga, jumlah, subtotal, total.

9. Nama arus data : Data desain

   Deskripsi : Berisi tentang data desain yang diupload oleh konsumen

   Aliran data : Proses4 – Proses10, Proses10 – web Administrator

Atribut : kode_desain, nama_desain, spesifikasi, username.

10. Nama arus data : Data Konfirmasi desain

Deskripsi : Berisi tentang data konfirmasi atas desain yang telah diupload oleh konsumen sebelumnya.

Aliran data : Web Administrator – Proses11, Proses11 – Konsumen

Atribut : kode_konfirmasi_desain, kode_desain, username, pesan_konfirmasi.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Basis data merupakan kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Basis data adalah kumpulan file yang saling berkaitan yang satu dengan yang lainnya dimana model data relational atau hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi *(relational key)* yang merupakan kunci primer dari masing-masing file. Berikut ini merupakan perancangan basis data yang akan digunakan pada sistem informasi penjualan *online* pada AP Music Gallery.

4.2.4.1 Normalisasi

Proses normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasinya, untuk membantu mengurangi atau mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam database.

a. Bentuk tidak normal

Pada tahap ini tabel belum normal dengan mencantumkan semua atribut yang ada.

Penjualan : { kode_produk, nama_produk, deskripsi, harga, tanggal_masuk, stok, gambar, berat, dibeli, kategori_produk, nama_p_kategori, kode_p_kategori, kategori, nama_konsumen, username, email, password, waktu_daftar, telepon, alamat_lengkap, kota, ongkir, kodepos, status_order, nama_penerima, alamat_penerima, username, password, no_order, kode_produk, nama_produk, jumlah, harga, total, tanggal_order, jam_order, nama_konsumen, alamat_lengkap, telepon, kota, kodepos, nama_konsumen, username, email, password, telepon alamat_lengkap, kota, kodepos, kode_konfirmasi, no_order, username, tanggal_pembayaran, jumlah_pembayaran, bank_asal_pembayaran, no_rekening, atas_nama, bank_tujuan_pembayaran, catatan_khusus, no_order, nama_konsumen, no_resi, tanggal_pengiriman, no_order, tanggal_order, kode_produk, harga, jumlah, subtotal, total, kode_desain, nama_desain, spesifikasi, username, kode_konfirmasi_desain, username, pesan_konfirmasi }.

b. Bentuk normal pertama (1NF)

Bentuk normal pertama yaitu dengan menghilangkan kesamaan atribut pada bentuk tidak normal.

Penjualan : { kode_produk, nama_produk, deskripsi, harga, tanggal_masuk, stok, gambar, berat, dibeli, kategori_produk, nama_p_kategori, kode_p_kategori, kategori, nama_konsumen, username, email, password, waktu_daftar, telepon, alamat_lengkap, kota, ongkir, kodepos, no_order, jumlah, total, tanggal_order, jam_order, status_order, nama_penerima, alamat_penerima, kode_konfirmasi, tanggal_pembayaran, jumlah_pembayaran, bank_asal_pembayaran, no_rekening, atas_nama, bank_tujuan_pembayaran, catatan_khusus, no_resi, tanggal_pengiriman, subtotal, kode_desain, nama_desain, spesifikasi, kode_konfirmasi_desain, pesan_konfirmasi }.

c. Bentuk normal kedua (2NF)

Sebuah relasi dalam bentuk normal II, jika relasi tersebut dalam bentuk normal I serta seluruh atribut (bukan *primary key*) tergantung secara fungsional sepenuhnya pada *primary key*.

produk :{ kode_produk, nama_produk, deskripsi, harga, tanggal_masuk, stok, gambar, berat, dibeli, kode_p_kategori** }

kategori :{ id_kategori, kategori }

produk_kategori :{ kode_p_kategori, nama_p_kategori, id_kategori**}

pengiriman :{ kota, ongkir }

konsumen :{ username, email, password, nama_konsumen, waktu_daftar, telepon, alamat_lengkap, kodepos, kota** }

orders :{ no_order, jumlah, tanggal_order, jam_order, total, status_order, nama_penerima, alamat_penerima, kode_produk**, username** }

konfirmasi_pembayaran :{ kode_konfirmasi, tanggal_pembayaran, jumlah_pembayaran, bank_asal_pembayaran, no_rekening, atas_nama, bank_tujuan_pembayaran, catatan_khusus, no_order** }

konfirmasi_pengiriman :{ no_resi, tanggal_pengiriman, no_order** }

desain :{ kode_desain, nama_desain, spesifikasi, username**}

konfirmasi_desain :{ kode_konfirmasi_desain, pesan_konfirmasi, kode_desain**}

d. Bentuk normal ketiga (3NF)

Suatu relasi dalam normal III, jika relasi tersebut sudah dalam bentuk normal II dan setiap atribut tidak tergantung secara transitif pada *primary key.*

produk :{ kode_produk, nama_produk, deskripsi, harga, tanggal_masuk, stok, gambar, berat, dibeli, kode_p_kategori* }

kategori :{ id_kategori, kategori }

produk_kategori :{ kode_p_kategori, nama_p_kategori, id_kategori* }

pengiriman :{ kota, ongkir }

konsumen :{ username, email, password, nama_konsumen, waktu_daftar, telepon, alamat_lengkap, kodepos, kota* }

orders :{ no_order, tanggal_order, jam_order, status_order, total, username* }

orders_detail :{ no_order*, kode_produk**, jumlah }

alamat_alternatif :{ no_order*, kota**, nama_penerima, alamat_penerima, kodepos }

konfirmasi_pembayaran :{ kode_konfirmasi, tanggal_pembayaran, jumlah_pembayaran, bank_asal_pembayaran, no_rekening, atas_nama, bank_tujuan_pembayaran, catatan_khusus, no_order* }

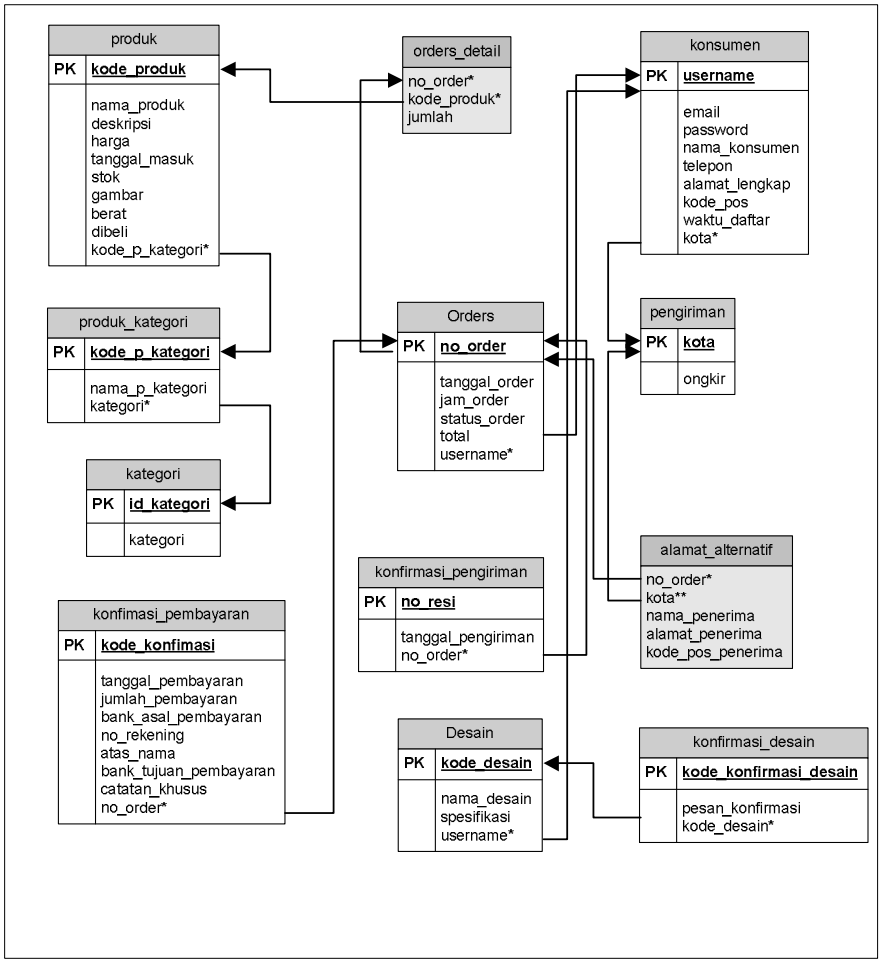
konfirmasi_pengiriman :{ no_resi, tanggal_pengiriman, no_order* }

desain :{ kode_desain, nama_desain, spesifikasi, username**}

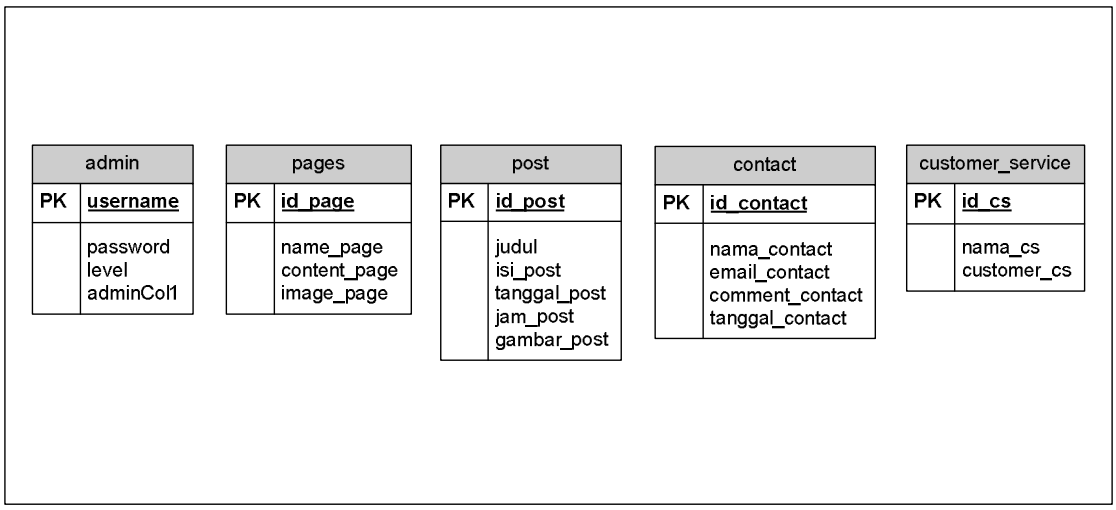
konfirmasi_desain :{ kode_konfirmasi_desain, pesan_konfirmasi, kode_desain**}

4.2.4.2 Relasi Tabel

Relasi Antar Tabel adalah bagan yang menggambarkan hubungan antar tabel satu dengan tabel yang lain sehingga membentuk Basis Data. Selain tabel yang berelasi, ada beberapa tabel yang tidak berelasi dengan tabel manapun, tabel tersebut digunakan untuk melengkapi sistem penjualan yang akan dibangun.



Gambar 4.6 Relasi Tabel Penjualan *Online* yang Diusulkan



Gambar 4.7 Tabel yang Tidak Berelasi

Terdapat 5 tabel yang tidak berelasi pada sistem penjualan *online* yang dibangun, yaitu tabel admin, tabel pages, tabel post, tabel contact dan tabel customer service.

1. Tabel admin

   Tabel admin merupakan tabel yang digunakan untuk proses login *web administrator*. Username dan password *web administrator* akan tersimpan ke tabel ini sehingga hanya *admin* yang username dan password tersimpan di tabel ini yang dapat login ke dalam sistem *Administrator*.

2. Tabel pages

   Tabel pages merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan konten laman yang bersifat statis seperti konten halaman *about* dan cara pembelian.

3. Tabel post

   Tabel post adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan artikel, berita atau *event* yang ditulis oleh *web administrator*. Dengan begitu sistem yang dibangun akan lebih interaktif dengan menyediakan informasi kepada *user*.

4. Tabel contact

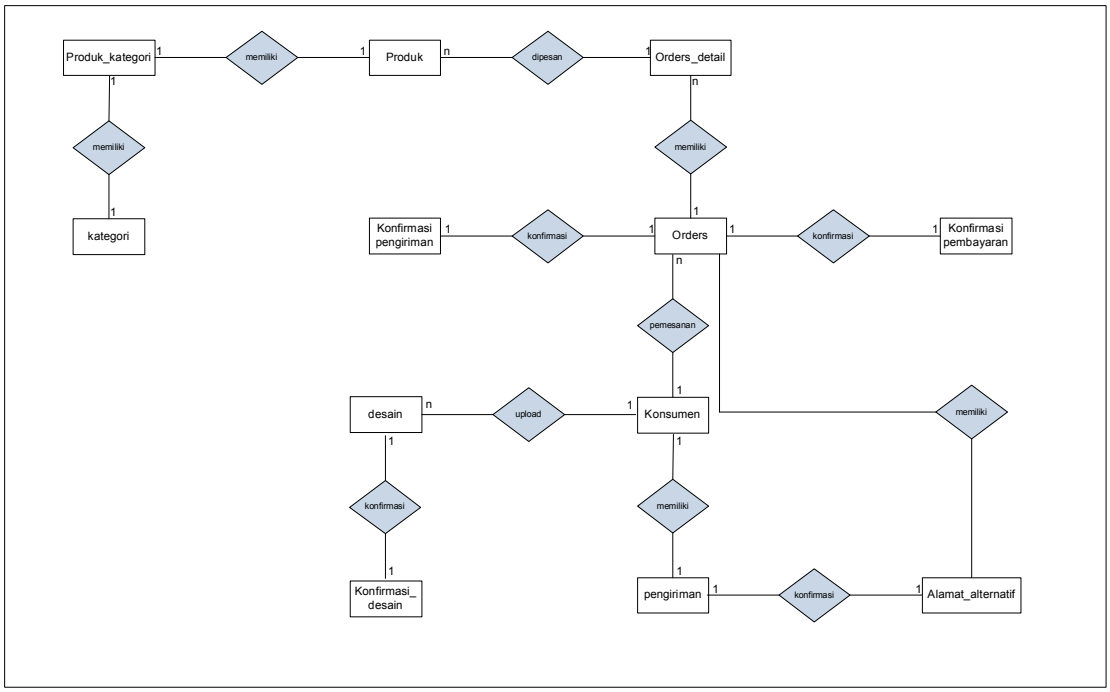
   Tabel contact merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data pada menu kontak. Kontak adalah menu interaktif antara *user* dan *administrator* berupa tanya-jawab, keluhan, kritik, saran atau apapun dapat disampaikan oleh *user* kepada konsumen.

5. Tabel customer_service

   Tabel customer_service digunakan untuk menyimpan nama dan username *Yahoo! Messenger* pengelola perusahaan. *Yahoo! Messenger* ini dapat digunakan untuk komunikasi langsung antara *user* dan pengelola.

4.2.4.3 *Entity Relationship Diagram*

ERD adalah pemodelan data utama yang membantu mengorganisasikan data dalam suatu proyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Berikut ini adalah ERD yang diusulkan untuk penjualan *online* pada AP Music Gallery :



ambar 4.8 ERD Penjualan *Online* yang Diusulkan

4.2.4.4 Struktur File

Struktur file digunakan dalam perancangan sistem, karena struktur file ini akan menentukan struktur fisik database yang menunjukkan struktur dari elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis datanya. Struktur merupakan urutan isi atau data-data item yang terdaftar pada sebuah *record.* File yang dipakai untuk sistem informasi penjualan produk di AP Music Gallery adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Struktur File produk

Nama File : produk

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Key	Keterangan
1	kode_produk	Varchar	15	PK	Kode produk alat musik
2	nama_produk	Varchar	50		Nama produk alat musik
3	deskripsi	Text			Deskripsi produk
3	harga	LongInt	8		Harga jual produk
4	stok	Integer	1		Stok yang tersedia
5	tanggal_masuk	DateTime			Tanggal upload produk
6	gambar	Varchar	100		Foto produk
7	berat	Decimal	5,2		Berat produk
8	dibeli	Integer	1		Produk dibeli
9	kode_p_kategori	Varchar	5	FK	kode kategori produk

Tabel 4.3 Struktur File produk_kategori

Nama File : produk_kategori

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Key	Keterangan
1	kode_p_kategori	Varchar	5	PK	Kode kategori produk
2	nama_p_kategori	Varchar	30		Nama kategori produk
3	id_kategori	Integer	2	FK	Id kategori produk

Tabel 4.4 Struktur File kategori

Nama File : kategori

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Key	Keterangan
1	id_kategori	Integer	2	PK	Id kategori produk
2	nama_ kategori	Varchar	30		Nama kategori produk

Tabel 4.5 Struktur File konsumen

Nama File : konsumen

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Key	Keterangan
1	username	Varchar	30	PK	Username konsumen
2	email	Varchar	50		Alamat email konsumen
3	password	Varchar	50		Password konsumen
4	nama_konsumen	Varchar	100		Nama lengkap konsumen
5	telepon	Varchar	15		Nomor telepon konsumen
6	alamat_lengkap	Text			Alamat lengkap konsumen
7	kota	Varchar	20		Kota tempat tinggal konsumen
8	kodepos	Varchar	5		Kode pos alamat konsumen
9	waktu_daftar	DateTime			Waktu pendaftaran konsumen

Tabel 4.6 Struktur File pengiriman

Nama File : pengiriman

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Key	Keterangan
1	kota	Varchar	10	PK	Nama kota
2	ongkir	Integer	6		Ongkos kirim kota

Tabel 4.7 Struktur File orders

Nama File : orders

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Key	Keterangan
1	no_order	Varchar	10	PK	Kode pesanan konsumen
2	tanggal_order	Date			Tanggal produk dipesan
3	jam_order	Time			Jam produk dipesan
4	status_order	Varchar	10		Status pesanan
5	username	Varchar	30	FK	Username konsumen
6	total	LongInt	8		Total bayar pesanan

Tabel 4.8 Struktur File orders_detail

Nama File : orders_detail

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Key	Keterangan
1	no_order	Varchar	10	FK	Kode pesanan produk
2	kode_produk	Varchar	15	FK	Kode produk alat musik
3	jumlah	Integer	1		Jumlah produk yang dibeli

Tabel 4.9 Struktur File konfirmasi_pembayaran

Nama File : konfirmasi_pembayaran

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Key	Keterangan
1	kode_konfirmasi	Varchar	10	PK	Kode konfirmasi pebayaran
2	tanggal_pembayaran	Date			Tanggal pembayaran
3	jumlah_pembayaran	LongInt	8		Jumlah transfer
4	bank_asal_pembayaran	Varchar	10		Bank konsumen
5	no_rekening	Varchar	20		Nomor rekening konsumen
6	atas_nama	Varchar	30		Nama pada bank konsumen
7	bank_tujuan_pembayaran	Varchar	10		Bank tujuan
8	catatan_khusus	Text			Catatan dari konsumen
9	no_order	Varchar	10	FK	Kode pesanan konsumen

Tabel 4.10 Struktur File konfirmasi_pengiriman

Nama File : konfirmasi_pengiriman

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Key	Keterangan
1	no_resi	Varchar	30	PK	Nomor resi pengiriman
2	tanggal_pengiriman	Date			Tanggal pengiriman produk
3	no_order	Varchar	10	FK	Kode pesanan konsumen

Tabel 4.11 Struktur File alamat_alternatif

Nama File : alamat_alternatif

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Key	Keterangan
1	no_order	Varchar	10	FK	Kode pesanan konsumen
2	kota	Varchar	10	FK	Nama kota
3	nama_penerima	Varchar	30		Nama penerima pesanan
4	alamat_penerima	Text	10		Alamat penerima pesanan
5	kodepos_penerima	Varchar	30	FK	Kodepos penerima pesanan

Tabel 4.12 Struktur File desain

Nama File : desain

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Key	Keterangan
1	kode_desain	Varchar	10	PK	Kode desain konsumen
2	nama_desain	Varchar	30		Nama desain
3	spesifikasi	Text			Spesifikasi desain
4	username	Varchar	30	FK	Username konsumen

Tabel 4.13 Struktur File konfirmasi_desain

Nama File : konfirmasi_desain

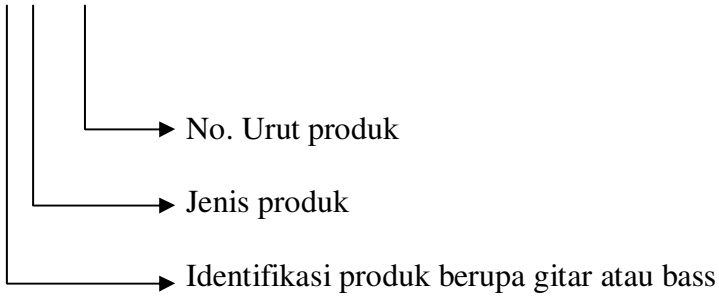
No	Nama Field	Tipe Data	Size	Key	Keterangan
1	kode_konfirmasi_desain	Varchar	10	PK	Kode konfirmasi desain
2	pesan_konfirmasi	Text	30		Pesan konfirmasi
3	kode_desain	Varchar	10	FK	Kode desain

4.2.4.5 Kodifikasi

Pengkodean ini berguna untuk mengklasifikasikan data, guna mempermudah dalam mengelompokan data dan memprosesnya. Juga mempersingkat dalam mengidentifikasikan suatu objek, sehingga suatu kesalahan dalam mengidentifikasikan objek dapat terhindari.

Kode Produk

GFT999



Contoh:

GFT005

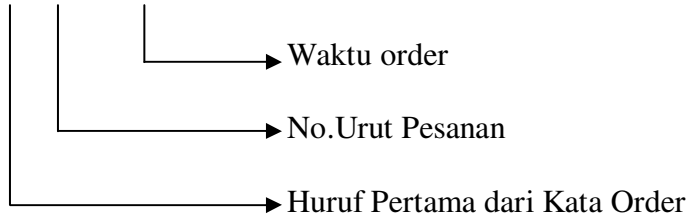
G : Produk berupa gitar

FT : Gitar berjenis Fender Telecaster

005 : No urut dari gitar berjenis Fender Telecaster

Kode Pesanan (No. Order)

O999 /010111



Contoh:

O007020411

O : Order

007 : Order ke-7

020411 : Tanggal 2 April 2011

Username

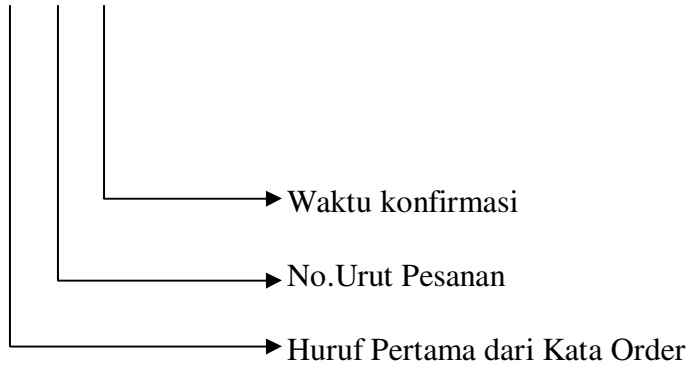
Username merupakan kode unik yang ditentukan sendiri oleh *user* sehingga tidak dapat ditentukan format kodifikasinya. Tetapi untuk keseragaman *username* hanya diperbolehkan maksimal 30 karakter bebas baik itu berupa huruf, angka atau simbol.

Contoh :

J4ck_query007

Kode konfirmasi (konfirmasi pembayaran)

K999/010111



Contoh:

K065020511

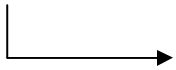
K : Konfirmasi

065 : Konfirmasi ke-65

020511 : Tanggal 5 Mei 2011

Kode_p_kategori (kode kategori produk)

GFT



Contoh:

GFT : Guitar Fender Telecaster

BM : Bass Musicman

GI : Guitar Ibanez

id_kategori (id kategori)

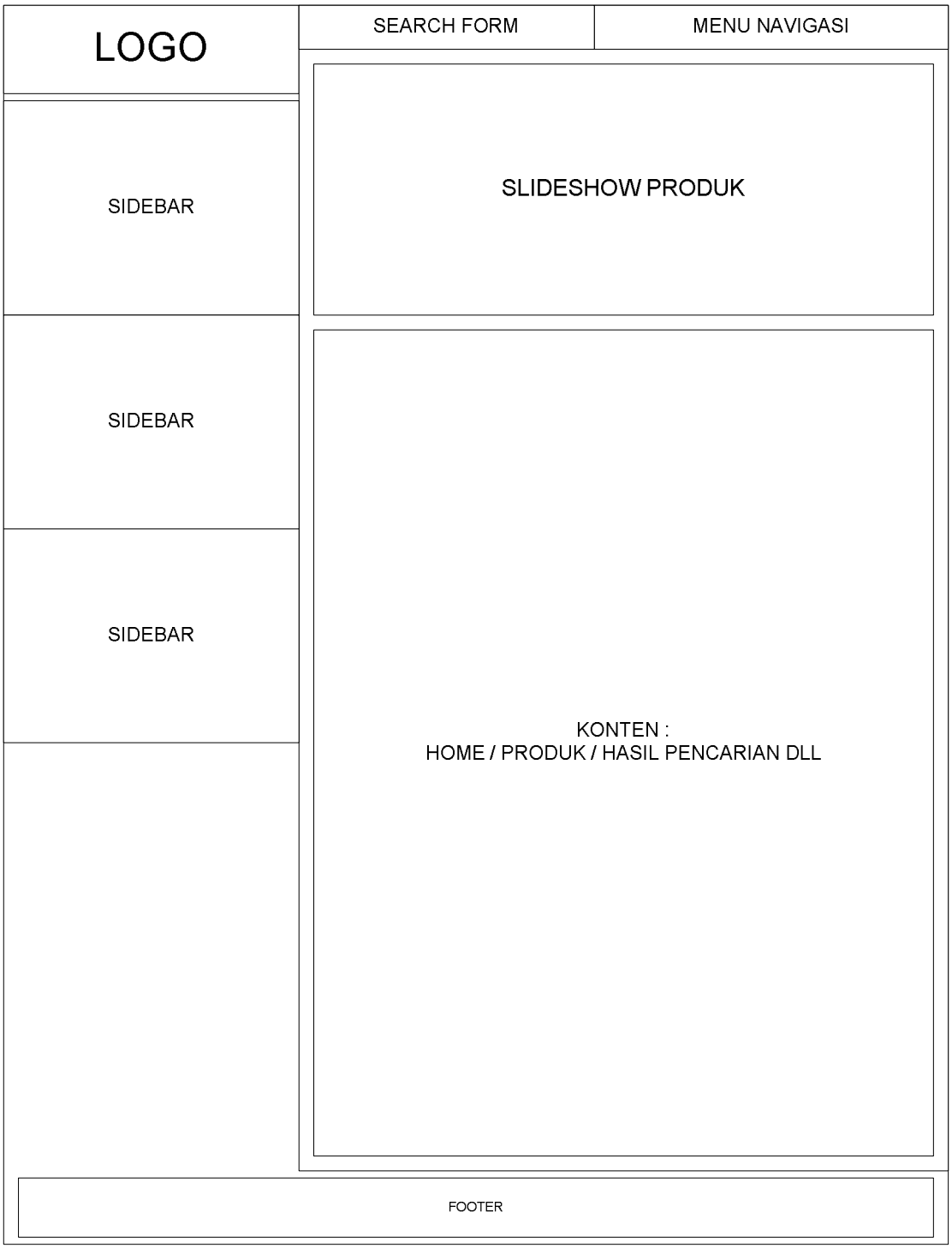
id_kategori bertipe data integer dengan *auto increment* yaitu penambahan bilangan secara otomatis, sehingga akan terus meningkat. Contoh : 1,2,3 dst.

Kota

Kodifikasi kota merupakan nama kota itu sendiri. Misalnya nama kota Bandung, kodifikasinya adalah Bandung dan begitu seterusnya.

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka merupakan tahap yang harus dikerjakan pada proses pembuatan sebuah program atau aplikasi. Antarmuka atau *interface* adalah suatu bagian yang berhubungan langsung dengan pengguna aplikasi. Perancangan antarmuka bertujuan agar program atau aplikasi yang dihasilkan terlihat lebih menarik dan mudah dimengerti pada saat dioperasikan. Berikut ini adalah tampilan antarmuka yang dirancang pada sistem *website* penjualan *online* AP Music Gallery.

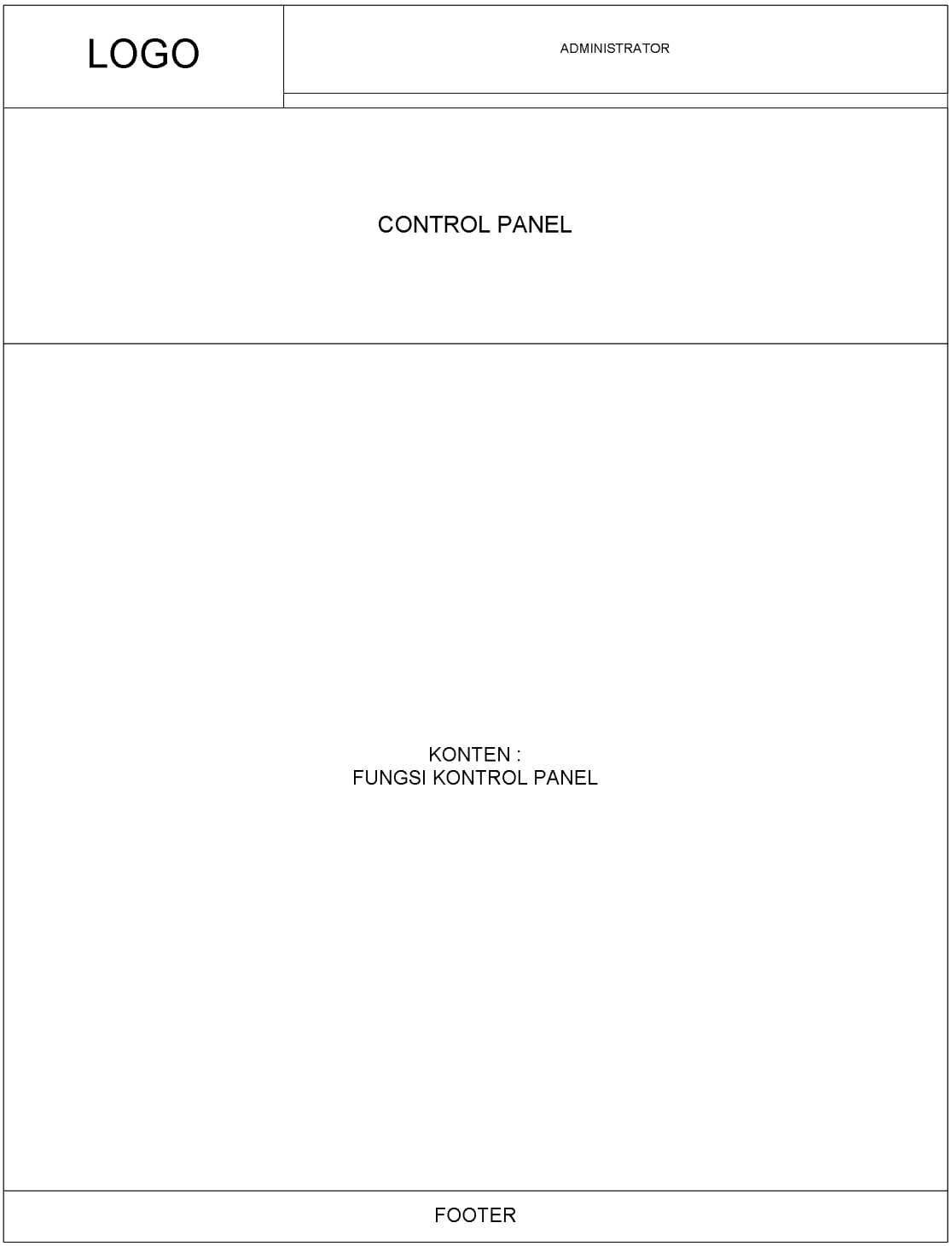


Gambar 4.9 Rancangan Antarmuka Website (*User*)

Gambar diatas merupakan desain antarmuka *user* (konsumen) yang akan digunakan pada *website e-commerce* pada AP Music Gallery. Pada bagian atas, atau biasa disebut dengan *header*, terdapat beberapa bagian yaitu logo, search form, dan menu navigasi. Bagian logo merupakan bagian diletakkannya logo perusahaan. Search form adalah bagian kolom pencarian yang digunakan *user* untuk mencari produk yang diinginkan. Sedangkan menu navigasi merupakan bagian ditempatkannya menu-menu seperti home, profile, shopping cart dll.

Pada bagian tengah, dibagi menjadi 2 bagian yaitu kiri dan kanan. Bagian kiri akan ditempatkan *sidebar-sidebar* atau fungsi-fungsi penunjang *website* seperti *Customer Service*, *Statistic* dll. Sedangkan bagian kanan merupakan isi dari *website*. Bagian inilah yang dinamis dan akan selalu berganti sesuai dengan menu yang dipilih oleh *user*. Sedangkan bagian bawah atau disebut dengan footer adalah bagian statis yang memuat *copyright* dari *website*.

Antarmuka *user* berbeda dengan antarmuka *web administrator*. Dibawah ini merupakan desain antarmuka yang dibuat untuk *web admnistrator* :

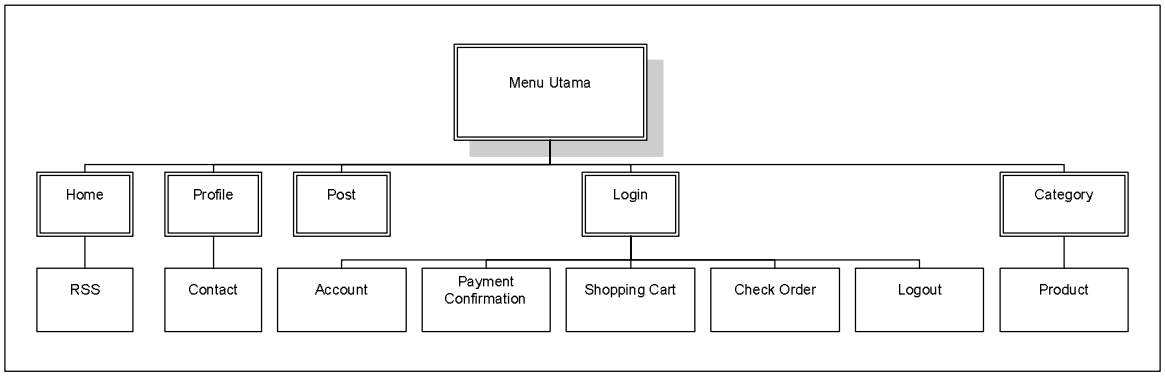


Gambar 4.10 Rancangan Antarmuka Website (*Web Administrator*)

Desain antarmuka *web administrator* dibuat berbeda dengan antarmuka *user*. Antarmuka *web administrator* dibuat menjadi 4 bagian yaitu *header, control panel, content* dan *footer*. Sama seperti pada antarmuka *user*, *header* akan ditempatkan logo perusahaan. *Control panel* adalah menu-menu yang dapat digunakan untuk memanajemen *website*. Seperti upload produk, manajemen *user*, konfirmasi pengiriman dll. Bagian *content* merupakan isi dari *website*. Bagian inilah yang dinamis dan akan selalu berganti sesuai dengan menu yang dipilih oleh *web adinistrator*. Dan terakhir bagian bawah atau disebut dengan footer adalah bagian statis yang memuat *copyright*.

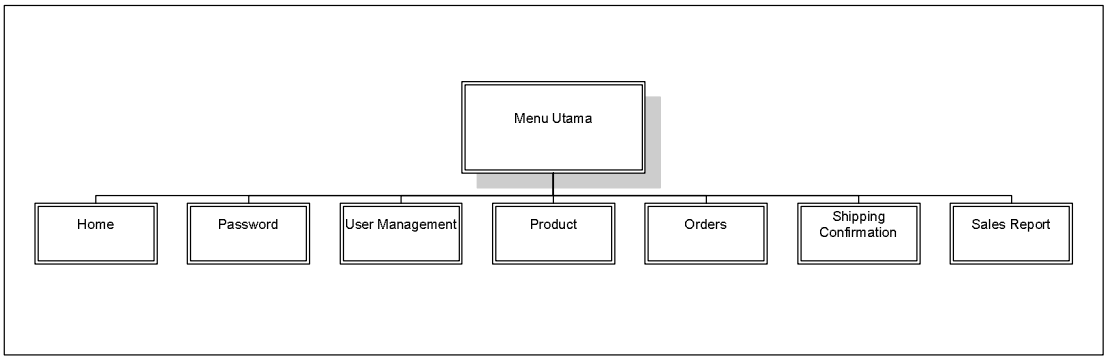
4.2.5.1 Struktur Menu

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 Sistem Informasi Penjualan *Online* pada AP Music Gallery :



Gambar 4.11 Struktur Menu User

Sedangkan untuk struktur menu web administrator dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.12 Struktur Menu Web Adminnistrator

4.2.5.2 Perancangan Input

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

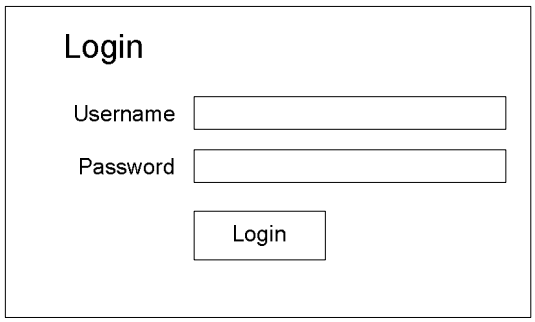
1. Input data registrasi (User)



Gambar 4.13 Rancangan Input Data Registrasi

Input data registrasi merupakan input data lengkap konsumen yang digunakan sebagai acuan pengiriman pesanan dan sebagai autentikasi login.

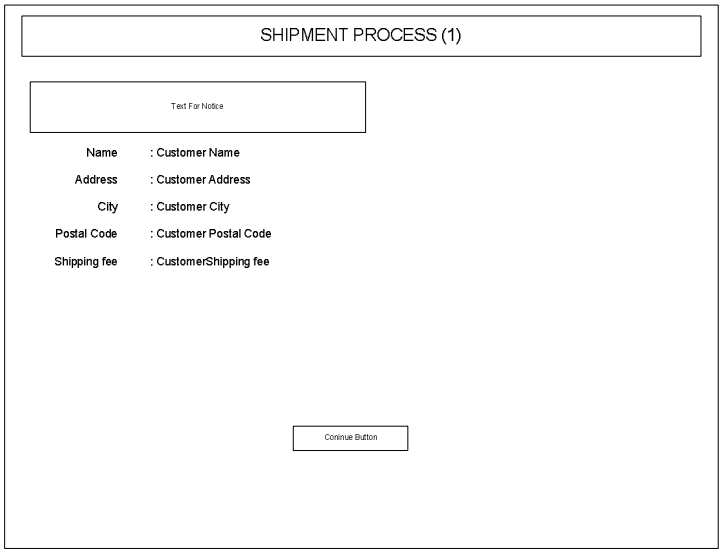
2. Login (User dan Admin)



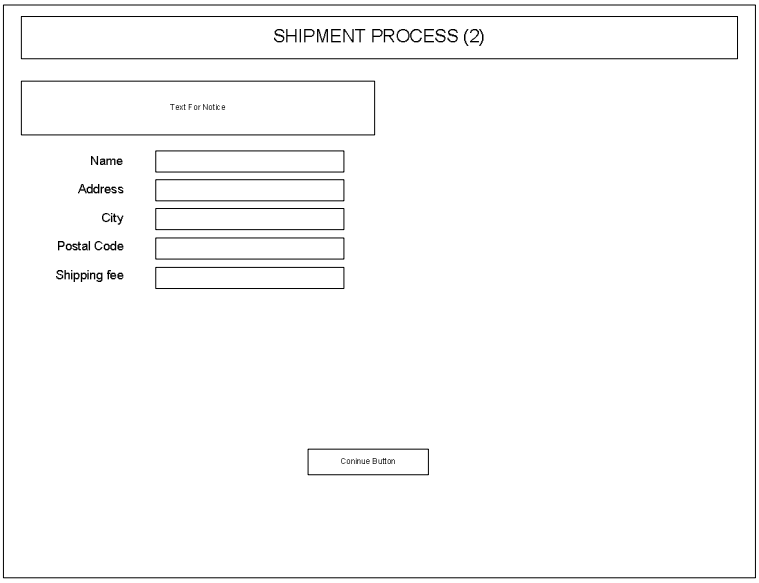
Gambar 4.14 Rancangan Login

Login merupakan input yang dimasukkan oleh user berupa *username* dan *password*. Hanya *user* yang sudah registrasi sebelumnya yang dapat masuk ke halaman konsumen untuk membeli produk.

3. Proses Pengiriman



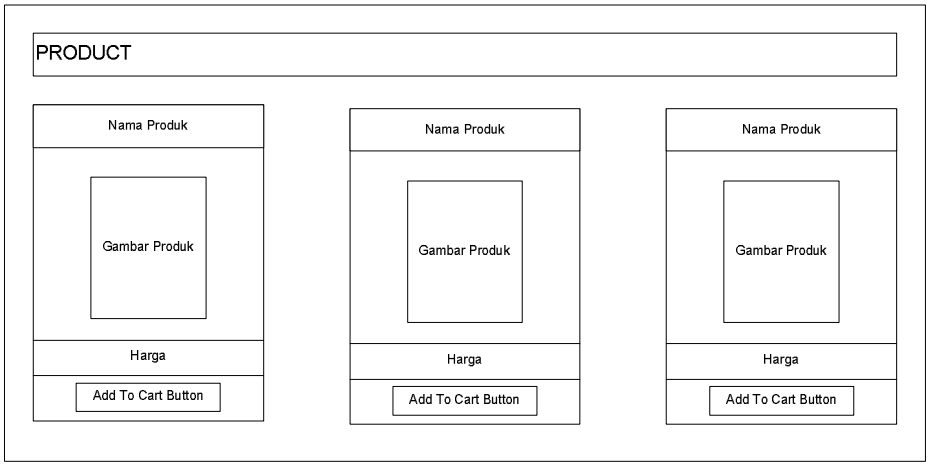
Gambar 4.15 Proses pengiriman 1 (Pengiriman ke Alamat Profil)



Gambar 4.16 Proses pengiriman 2 (Pengiriman ke Alamat Alternatif)

Proses pengiriman adalah proses untuk menentukan pengiriman pesanan. Apakah pesanan akan dikirimkan ke alamat saat registrasi atau ke alamat lain. Jika pesanan dikirimkan ke alamat lain maka user akan diberikan form yang harus diisi dengan alamat alternatif tersebut.

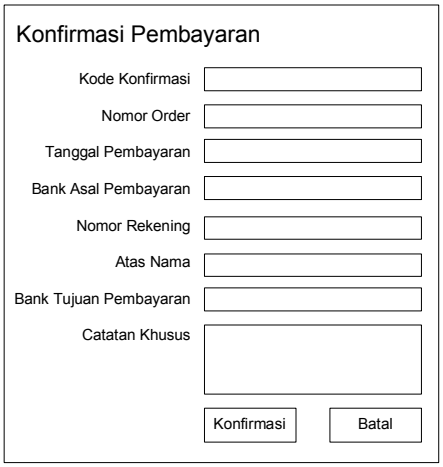
4. Halaman Produk



Gambar 4.17 Perancangan halaman produk

Tampilan ini berupa daftar barang yang dapat dipesan melalui website toko AP Music Gallery. Pada halaman ini, produk yang ditampilkan hanya 9 produk yang diurutkan berdasarkan tanggal masuk. Jika produk sudah melebihi 9 buah akan ditampilkan pada halaman berikutnya.

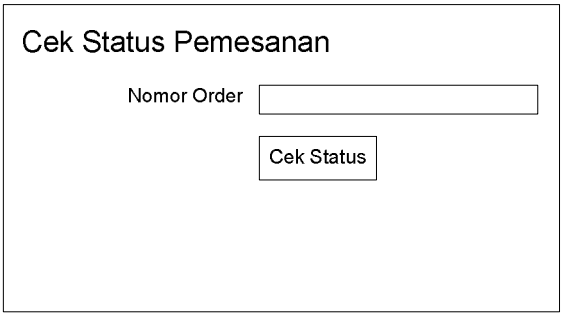
5. Konfirmasi Pembayaran (User)



Gambar 4.18 Rancangan Input Konfirmasi Pembayaran

Konfirmasi pembayaran merupakan inputan yang dimasukkan oleh konsumen jika sudah melakukan pembayaran melalui transfer bank.

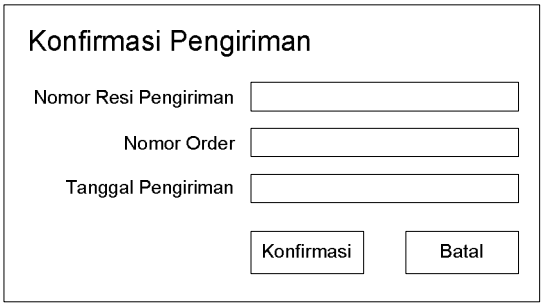
6. Cek Status Pemesanan



Gambar 4.19 Rancangan Input Cek Status Pemesanan

Cek status pemesanan merupakan menu untuk mengecek status pesanan user. Terdapat 3 status pemesanan user yaitu *new, confirmed,* dan *shipped. New* merupakan status pesanan setelah user membeli tapi belum melakukan pembayaran. *Confirmed* merupakan status pesanan saat user sudah melakukan pembayaran. Dan *Shipped* adalah status pesanan jika produk pesanan sudah dikirimkan.

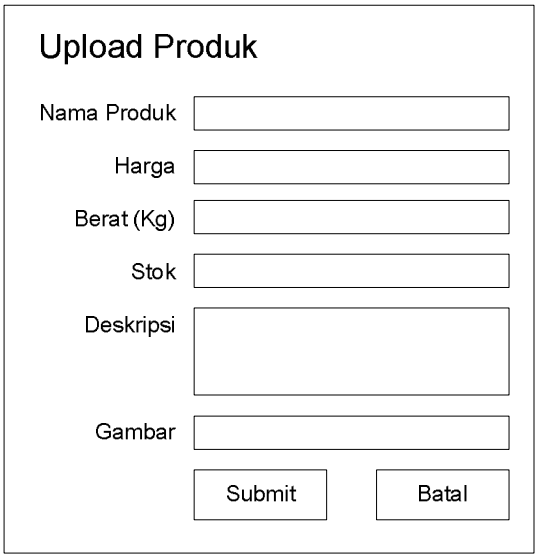
7. Konfirmasi Pengiriman (Admin)



Gambar 4.20 Rancangan Input Konfirmasi Pengiriman

Konfirmasi pengiriman merupakan inputan *web administrator* yang digunakan untuk memberitahukan konsumen bahwa pesanan telah dikirim.

8. Upload Produk (Admin)



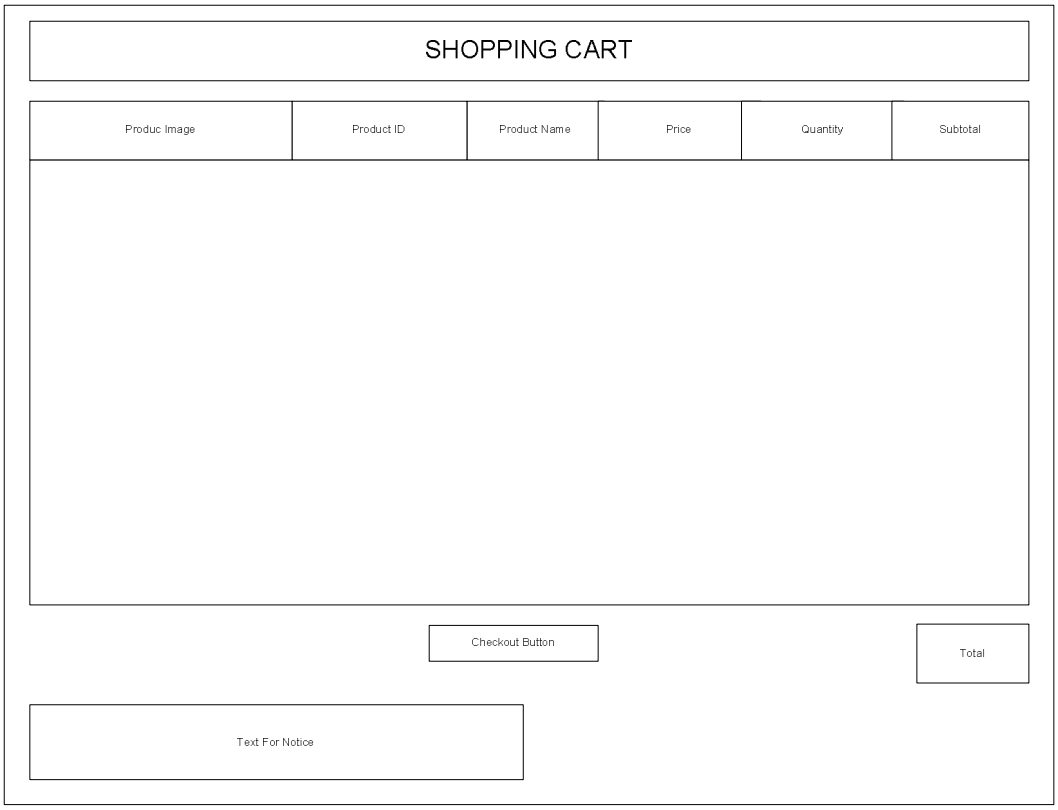
Gambar 4.21 Rancangan Input Upload Produk

Upload produk adalah input yang dimasukkan oleh *web administrator* berupa data – data produk yang akan dijual kepada konsumen.

4.2.5.3 Perancangan Output

Seperti halnya rancangan input, rancangan output juga merupakan rencanapembuatan antarmuka untuk keluaran sebuah program. Berikut adalah *output* atau keluaran yang dirancang untuk sistem penjualan *online* AP Music Gallery.

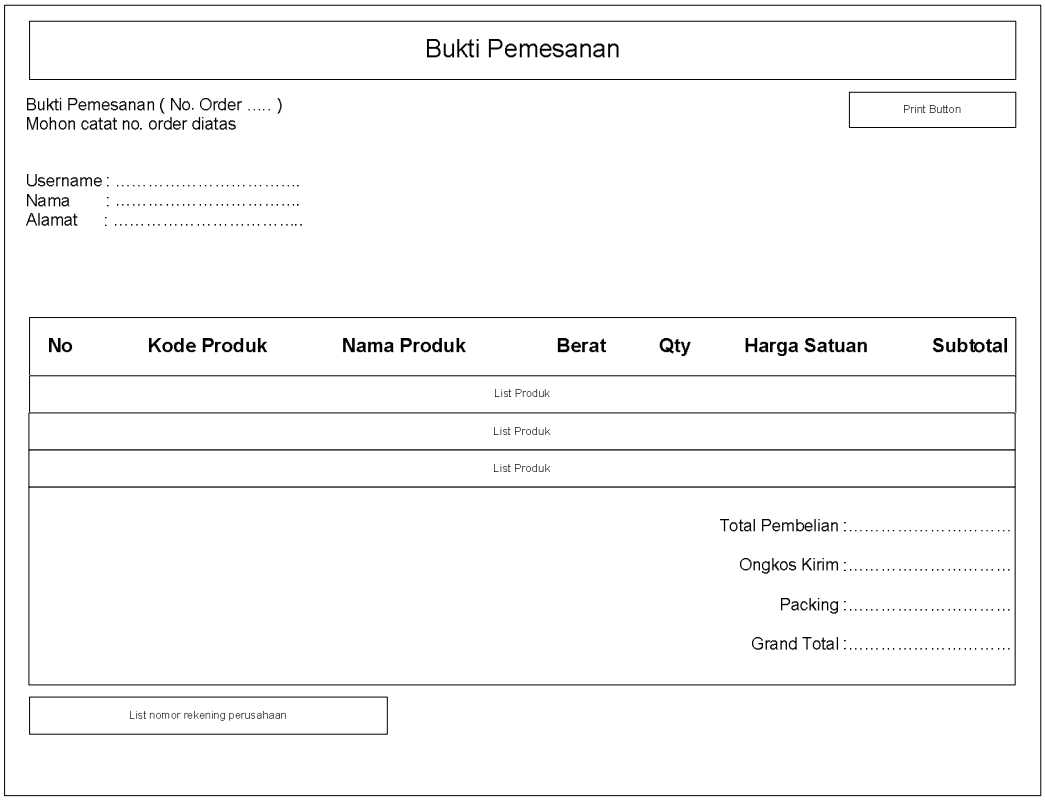
1. *Shopping Cart* (user)



Gambar 4.22 Rancangan Output Keranjang Belanja (*Shopping Cart)*

Shopping cart atau keranjang belanja adalah output yang dihasilkan ketika *user* membeli suatu produk dengan mengklik tombol *add to cart*. Keranjang belanja berisi data produk yaitu gambar, kode produk, nama produk, harga, subtotal dan total pembelian.

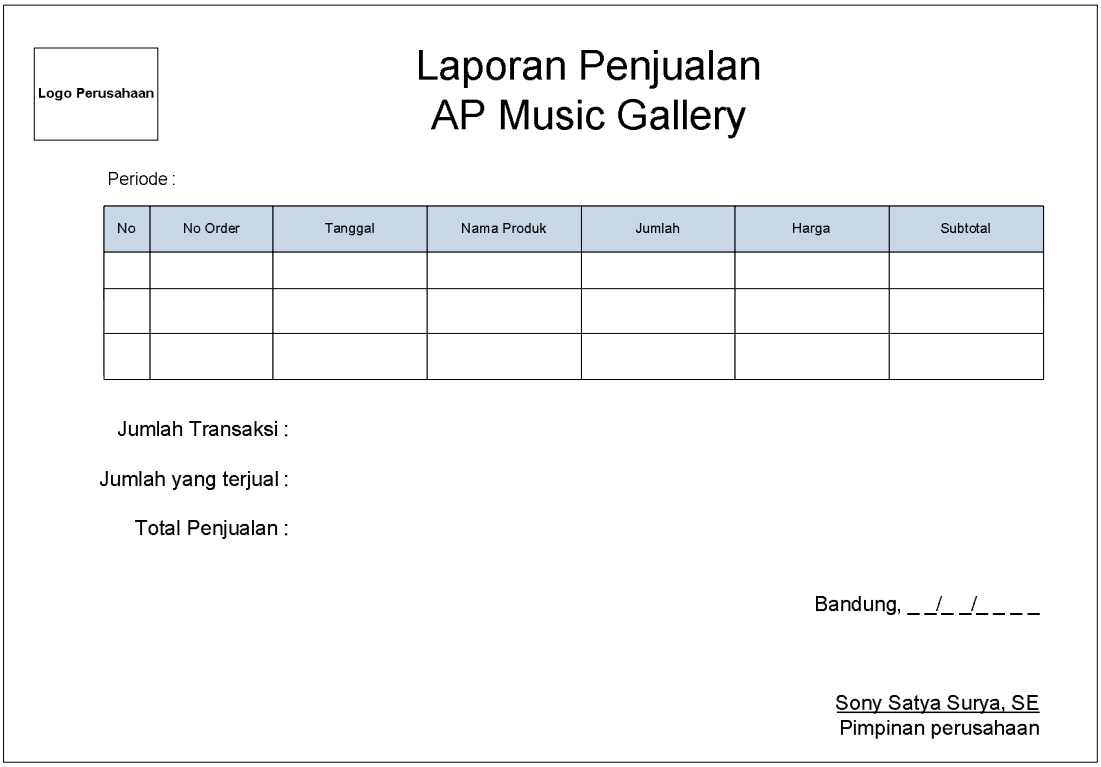
2. Output Bukti Pesanan (Transaksi Selesai – User)



Gambar 4.23 Rancangan Output Bukti Pesanan Transaksi Selesai

Bukti pesanan proses transaksi selesai adalah output yang dihasilkan oleh sistem pada saat transaksi selesai. Output ini ditampilkan dilayar dan dapat dicetak langsung oleh *user*.

3. Output Laporan Penjualan



Gambar 4.24 Rancangan Output Laporan Penjualan

Seperti laporan penjualan pada umumnya, laporan penjualan ini dibuat untuk mendokumentasikan semua transaksi penjualan *online* yang telah dilakukan.

4. Output Laporan Stok Barang



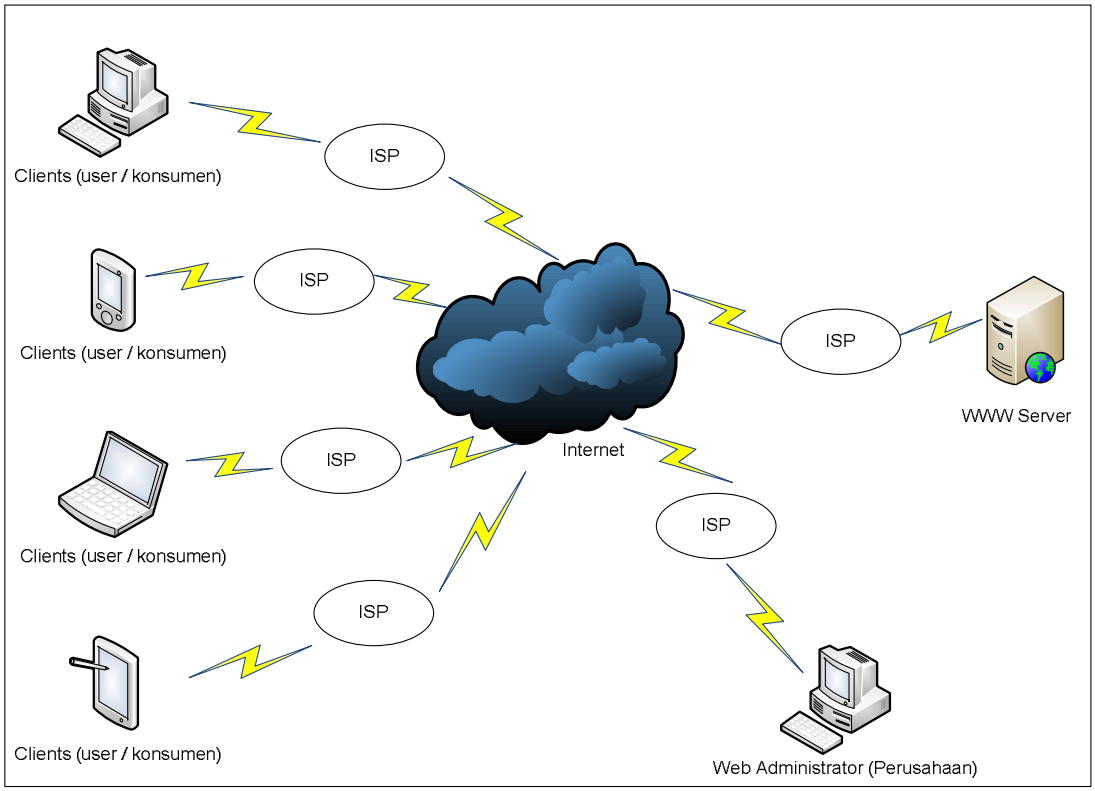
Gambar 4.25 Rancangan Output Laporan Stok Barang

Laporan stok barang adalah output yang dirancang untuk mengetahui stok barang saat ini. Sehingga dapat memudahkan perusahaan untuk mengetahui produk mana yang harus diproduksi ulang.

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan merupakan pemilihan topologi jaringan dan protokol yang tepat agar kinerja perangkat lunak yang dibangun berjalan maksimal. Pada aplikasi desktop arsitektur jaringan sangat mempengaruhi kinerja perangkat lunak. Sedangkan untuk aplikasi berbasis (*website*), arsitektur jaringan merupakan sesuatu yang

optional karena *website* dapat dijalankan selama memiliki koneksi internet dan *internet browser*.



Gambar 4.26 Arsitektur Jaringan