BAB III
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Sebagai analisis pada sistem yang sedang berjalan, akan dibahas bagaimana prosedur dan aliran dokumen yang sedang berjalan yang digambarkan dalam bentuk *flow map,* pengkodean dan analisis sistem non fungsional yang meliputi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, serta analisis *user* yang terlibat.

3.1.1 Analisis Masalah

Analisis yang dianalisa adalah mengenai prosedur-prosedur atau cara kerja dari setiap data yang dibutuhkan dan dihasilkan dari sistem penjualan yang ada pada Vollta Folks.

Dari setiap proses diatas menghasilkan data dan informasi yang harus diolah sehingga dapat menghasilkan keluaran baru sesuai kebutuhan dari setiap fungsinya.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa di Vollta Volks masih terdapat masalah-masalah seperti sistem penjualan yang dilakukan di Vollta Folks masih dilakukan secara manual, mulai dari promosi barang sampai kepada pembuatan laporan penjualannya.

3.1.2 Analisis Prosedure Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa prosedure yang dilakukan dalam kegiatan di Vollta Folks yaitu sebagai berikut :

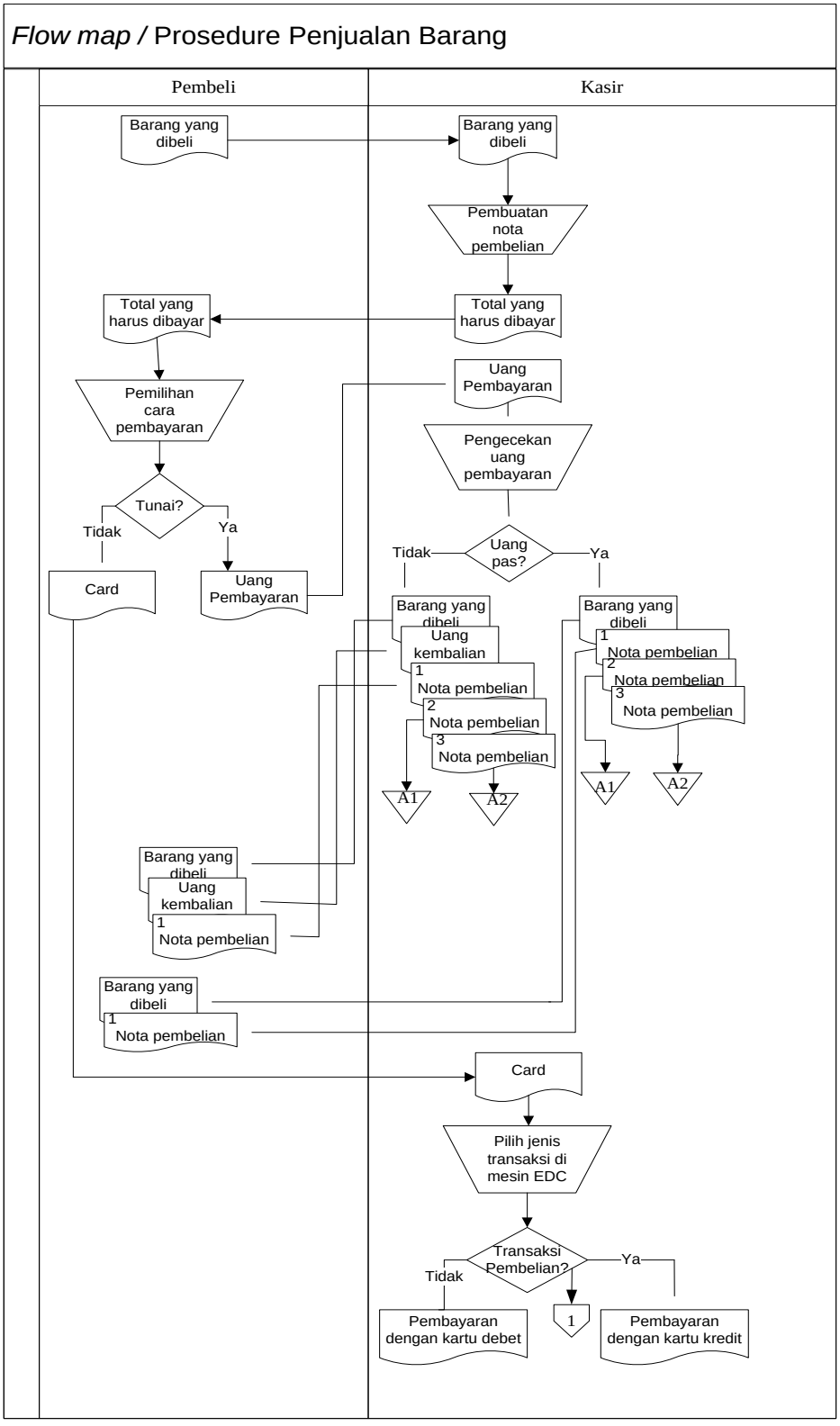
3.1.2.1 Prosedure Penjualan Barang

Flowmap penjualan barang yang sedang berjalan di Vollta Folks adalah sebagai berikut :

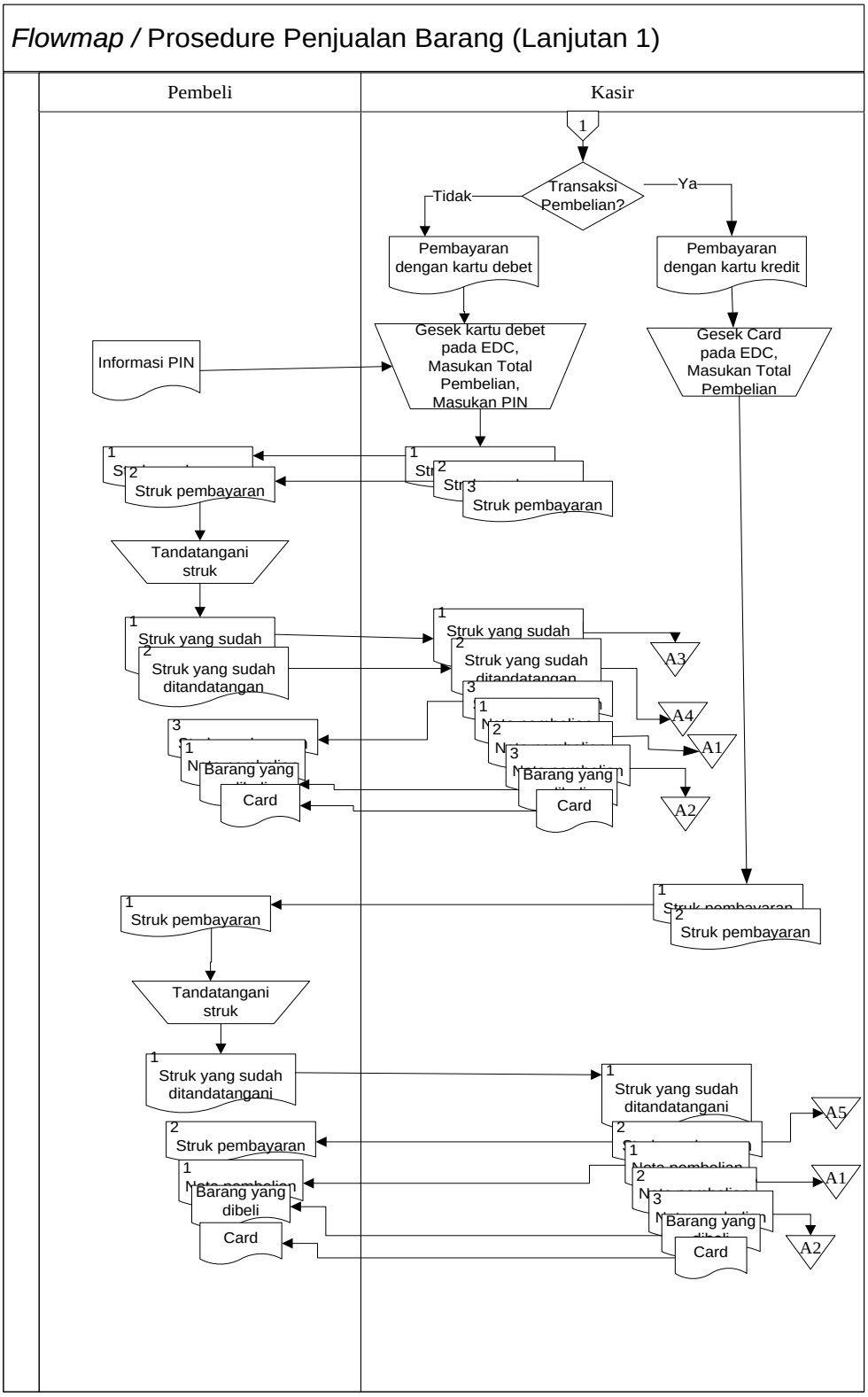
a. Pembeli memilih barang yang ingin dibelinya, kemudian pembeli melakukan pengecekan barang yang akan dibeli dan jika sesuai, maka pembeli melakukan pembayaran di kasir.
b. Menerima barang yang akan dibeli oleh pembeli, kemudian akan membuat nota pembelian dan akan menghitung total harga yang harus dibayar oleh pembeli.
c. Memberitahukan total harga yang harus dibayar kepada pembeli
d. Pembayaran dapat dilakukan secara tunai atau dengan pembayaran menggunakan kartu kredit dan kartu debet.
e. Jika pembayaran dilakukan secara tunai, pembeli melakukan pembayaran sesuai dengan total harga yang tertera dalam nota pembelian. Nota pembelian tersebut berjumlah rangkap tiga dimana satu buah untuk pembeli, satu buah untuk Distro Folta Folks dan satu buah untuk diberikan ke bagian kantor Vollta Folks yang merupakan kantor pusat Vollta Folks. Kemudian akan memberikan barang yang dibeli dan nota pembelian kepada pelanggan dan uang kembalian jika pembeli membayar lebih dari total harga yang tertera di nota pembelian.
f. Jika pembayaran dilakukan dengan menggunakan kartu kredit (*Credit Card),* pelanggan akan memberikan kartu kreditnya kepada kasir, kasir akan memilih jenis transaksi pembelian (F-2) di alat EDC (*Electronic Data Capture)* yang telah disediakan untuk transaksi penggunaan kartu, kemudian menggesek kartu kredit ke alat EDC, setelah itu mengembalikan kartu kredit kepada pembeli. Kemudian, akan memasukan jumlah transaksi pembelian yang dilakukan oleh pembeli dan akan keluar struk pembayaran yang berjumlah rangkap tiga, ketiga struk tersebut diberikan oleh kepada pembeli untuk ditandatangani sebagai bukti transaksi, dimana satu buah untuk diberikan kepada pembeli,

satu buah untuk bank, dan satu buah untuk merchant. Setelah itu, akan memberikan barang yang dibeli dan struk pembayarannya.

g. Jika pembayaran dilakukan dengan menggunakan kartu debet (*Debt Card*), pelanggan akan memberikan kartu debetnya, kemudian akan memilih jenis transaksi pada alat EDC dan akan menggesek kartu kredit ke alat EDC, setelah itu akan mengembalikan kartu debet kepada pembeli ,kemudian akan memasukan jumlah transaksi pembelian yang dilakukan oleh pembeli, selanjutnya akan meminta pembeli untuk memasukan nomor pin. Setelah itu akan keluar struk pembayaran yang berjumlah rangkap dua, kedua struk tersebut diberikan terlebih dahulu ke pembeli untuk ditandatangani sebagai bukti transaksi dimana satu struk untuk diberikan kepada pembeli, satu untuk Distro Folta Folks. Setelah itu, akan memberikan barang yang dibeli beserta struk pembayarannya.



Gambar 3. 1 Prosedure penjualan barang



Gambar 3. 2 Prosedure penjualan barang(lanjutan)

Keterangan :

A1 : Arsip untuk nota pembelian Distro Folta Folks

A2: Arsip untuk nota pembelian di bagian Kantor Vollta Folks

A3: Arsip struk pembayaran untuk diberikan kepada bank

A4: Arsip struk pembayaran untuk diberikan kepada merchant

A5 : Arsip struk pembayaran yang dilakukan dengan kartu debet untuk Distro Folta Folks

3.1.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisa kebutuhan non fungsional menggambarkan keadaan sistem yang ada pada Distro Vollta Folks, diantaranya perangkat keras, perangkat lunak, serta *user* sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang akan diterapkan.

3.1.3.1 Analisis Pengguna

Sistem yang akan dibangun ini digunakan oleh dua jenis pengguna utama yaitu admin dan user (pembeli). Admin memiliki hak akses sepenuhnya untuk mengolah (menambah, mengedit, menghapus dan mencari) seluruh data yang ada di dalam aplikasi ini sedangkan user (pembeli) hanya memiliki hak akses untuk melihat barang-barang yang di sediakan dan membeli barang yang di inginkan.

Tabel 3. 1 Analisis pengguna

Pengguna	Tanggung jawab	Hak akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan	Pengalaman
Admin	Mengelola data yang terdapat dalam aplikasi	Melakukan pengolahan semua data (menambah, mengedit, menghapus dan mencari)	Minimal D3	Menguasai komputer, mengerti cara penggunaan untuk web dan database	Pernah menggunakan aplikasi berbasis web dan mengerti tentang database
User	-	Dapat melihat barang-barang yang di sediakan dan membeli barang yang di inginkan.	-	Pernah menggunakan komputer	Pernah membuka web

3.1.3.2 Analisis Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras komputer yang ada di Distro Vollta Folks adalah sebagai berikut :

a. Processor Pentium IV 2.8 GHz
b. Kapasitas RAM 512 MB
c. Kapasitas Harddisk 80 GB
d. Monitor
e. Mouse
f. Keyboard

Untuk spesifikasi komputer yang ada di Distro Vollta Folks sudah sangat mencukupi, hanya saja perlu adanya koneksi internet karena aplikasi ini memerlukan koneksi untuk dapat mengakses web e-commerce Distro Vollta Folks.

3.1.3.3 Analisis Perangkat Lunak

Sistem Operasi yang digunakan di Distro Vollta Folks adalah Windows XP SP3 sehingga sudah sangat mencukupi untuk dapat menjalankan perangkat lunak yang akan dibangun. Adapaun perangakat lunak yang dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi ini adalah :

1. Wamp *server* sebagai *Web Server*
2. PHP yang digunakan untuk membangun aplikasi ini
3. Adobe Dreamweaver CS5 sebagai editor PHP.
4. MySQL sebagai DBMS
5. Untuk *web browser* agar dapat mengakses aplikasi ini dapat digunakan Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox.

3.2 Perancangan Sistem

3.2.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alat untuk struktur analisis. Pendekatan struktur ini untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Pada *diagram konteks* ini sistem informasi yang dibuat akan menghasilkan sumber informasi yang dibutuhkan dan tujuan yang ingin dihasilkan

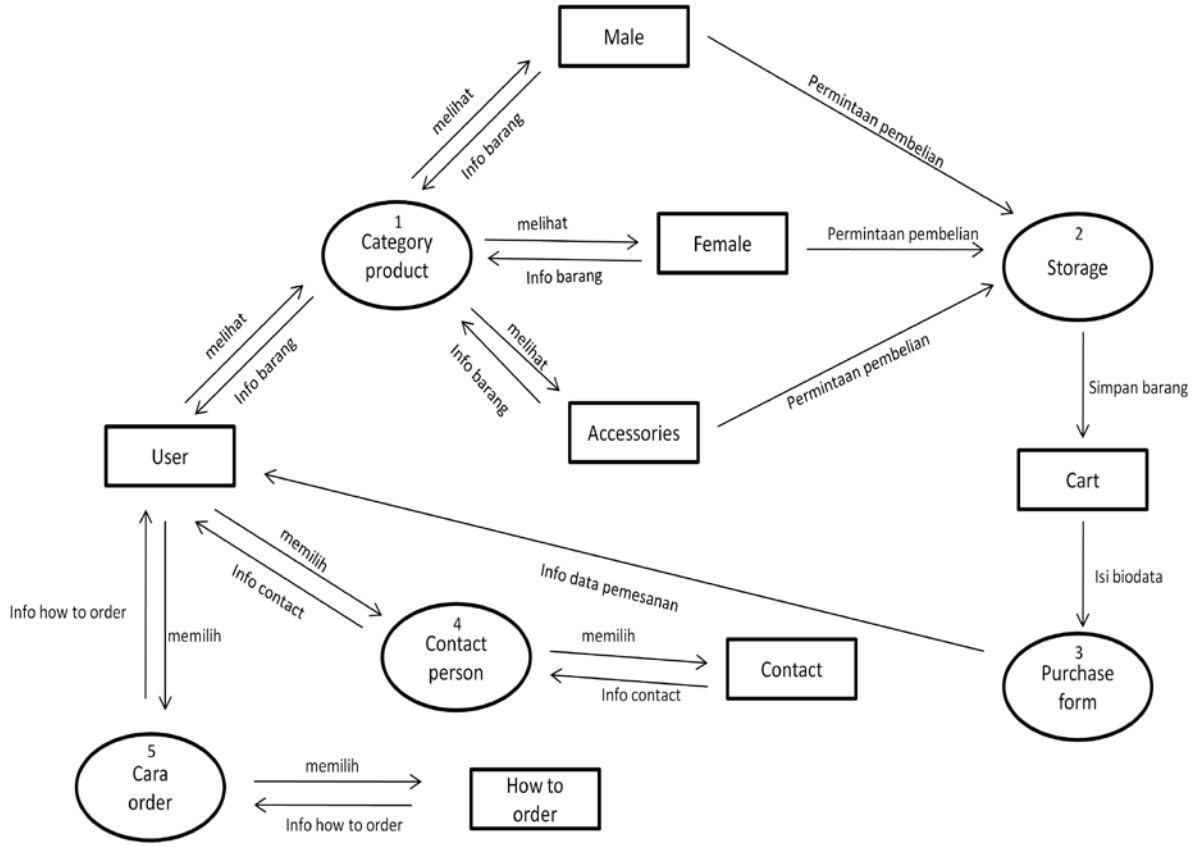


Gambar 3.3 Diagram Konteks

3.2.2 Perancangan Data Flow Diagram

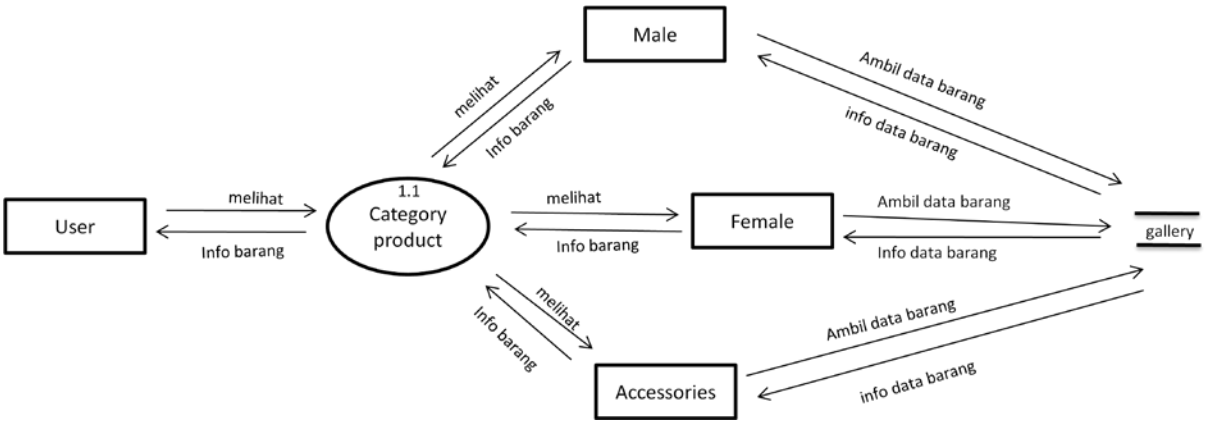
Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas. DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan sistem yang sedang berjalan logis.

1. DFD Level 1



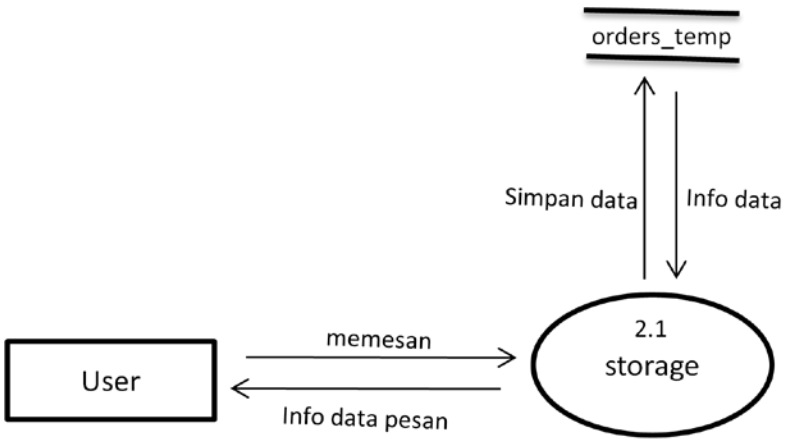
Gambar 3.4 DFD level 1

2. DFD Level 2 Proses 1



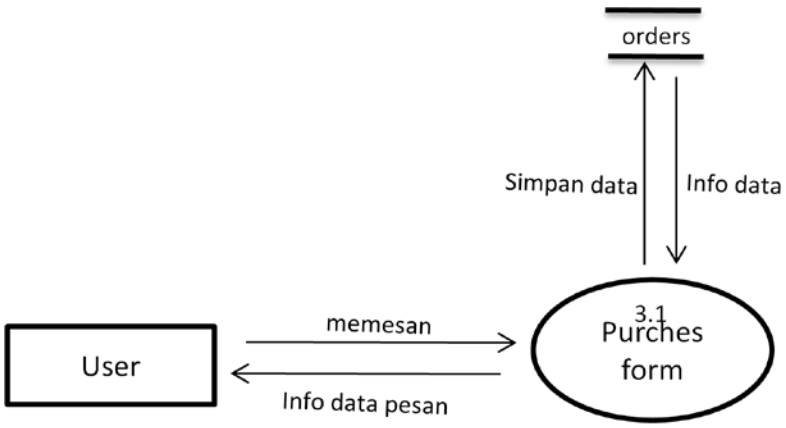
Gambar 3.5 DFD level 2 proses 1

3. DFD Level 2 Proses 2



Gambar 3.6 DFD level 2 proses 2

4. DFD Level 2 Proses 3



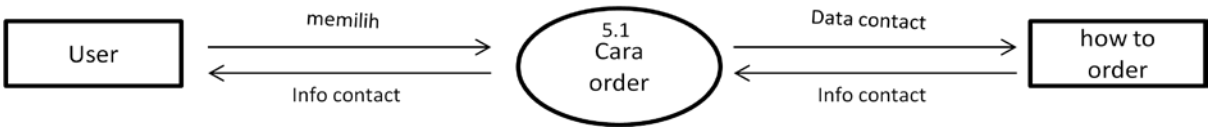
Gambar 3.7 DFD level 2 proses 3

5.



Gambar 3.8 DFD level 2 proses 4

6. DFD Level 2 Proses 5



Gambar 3.9 DFD level 2 proses 5

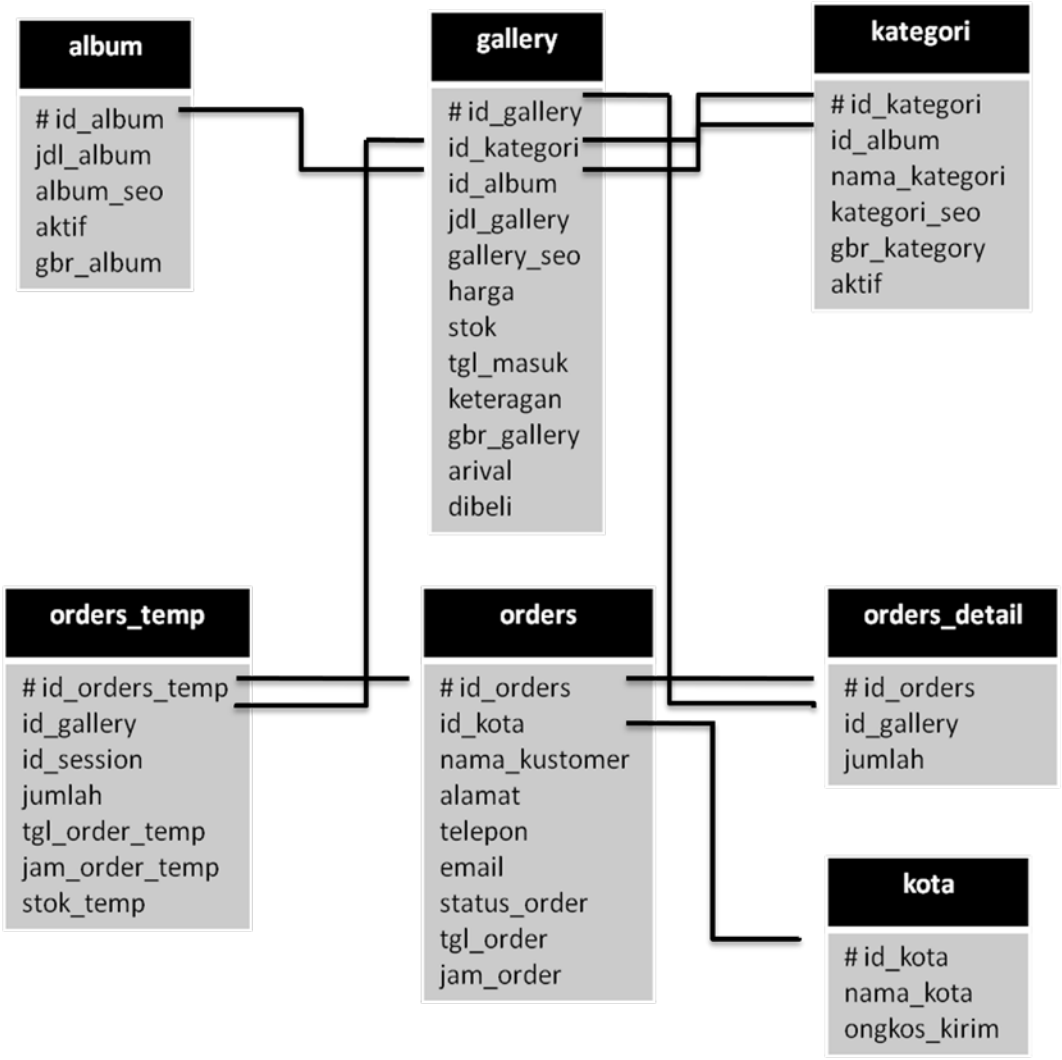
3.2.2.1 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses digunakan untuk menggambarkan proses model aliran yang terdapat pada DFD. Spesifikasi proses dari gambaran DFD diatas akan dijelaskan pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. 2 Spesifikasi proses

No	Proses	Keterangan
1.	No.Proses	1
	Nama	Category product
	Source	User
	Input	Melihat barang
	Output	Info data barang
	Destination	User
2.	No.Proses	2
	Nama	Storage
	Source	Sistem
	Input	Permintaan pemesanan
	Output	-
	Destination	Pengunjung
3.	No.Proses	3
	Nama	Purchase form
	Source	User
	Input	Pengisian formulir belanja
	Output	Info data belanja
	Destination	User
4.	No.Proses	4
	Nama	Contact person
	Source	User
	Input	Melihat contact Vollta Folks
	Output	Info contact person
	Destination	User
5.	No.Proses	5
	Nama	Cara order
	Source	User
	Input	Melihat cara order
	Output	Info how to order
	Destination	User

3.2.3. Skema Relasi



Gambar 3.10 skema relasi

3.2.4. Skema Relasi

Tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Tabel album

Tabel ini digunakan untuk data album yang nantinya berhubungan dengan data id gallery

Tabel 3. 3 Tabel album

Name	Type	Size	Keterangan
Id_album	Int	5	Primary key
Jdl_album	Varchar	100	
Album_seo	Varchar	100	

Aktif	Enum	(‘Y’, ’N’)	
Gbr_album	Varchar	100	

2. Tabel gallery

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data informasi beserta gambar produk yang ada di Vollta Folks.

Tabel 3. 4 Tabel gallery

Name	Type	Size	Keterangan
Id_gallery	Int	5	Primary key
Id_kategori	Int	5	
Id_album	Int	5	
Jdl_gallery	Varchar	100	
Gallery_seo	Varchar	100	
Harga	Int	20	
Stok	Int	5	
Tgl_masuk	Date		
Keterangan	Varchar	100	
Gbr_gallery	Varchar	100	
Arival	Enum	(‘Y’, ’N’)	
Dibeli	Int	5	

3. Tabel kategori

Tabel ini digunakan untuk mengkategorikan produk-produk yang ada di Vollta Folks.

Tabel 3. 5 Tabel kategori

Name	Type	Size	Keterangan
Id_kategori	Int	5	Primary_key
Id_album	Int	5	
Nama_kategori	Varchar	50	
Kategori_seo	Varchar	100	
Gbr_kategori	Varchar	100	
Aktif	Enum	(‘Y’, ’N’)	

4. Tabel orders

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data pemesanan yang di inputkan oleh customer.

Tabel 3. 6 Tabel orders

Name	Type	Size	Keterangan
Id_orders	Int	5	Primary_key
Nama_kustomer	Varchar	100	
Alamat	Text		
Telepon	Varchar	20	
Email	Varchar	50	
Status_order	Varchar	50	
Tgl_order	Date		
Jam_order	Time		
Id_kota	Int	3	

5. Tabel orders_temp

Tabel ini digunakan untuk menyimpan sementara data pemesanan yang di inputkan oleh customer.

Tabel 3. 7 Tabel orders_temp

Name	Type	Size	Keterangan
Id_orders_temp	Int	5	Primary_key
Id_gallery	Int	5	
Id_session	Varchar	100	
Jumlah	Int	5	
Tgl_order_temp	Date		
Jam_order_temp	Time		
Stok_temp	Int	5	

6. Tabel orders_detail

Tabel ini digunakan untuk menyimpan jumlah barang yang telah terjual.

Tabel 3. 8 Tabel orders_detail

Name	Type	Size	Keterangan
Id_orders	Int	5	Primary_key
Id_gallery	Int	5	
Jumlah	Int	5	

7. Tabel kota

Tabel ini digunakan untuk kota-kota tujuan pemesanan.

Tabel 3.9 Tabel kota

Name	Type	Size	Keterangan
Id_kota	Int	5	Primary_key
Nama_kota	Varchar	100	
Ongkos_kirim	Int	10	

3.3 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah menciptakan atau merancang kumpulan data yang terhubung dan tersimpan secara bersama – sama.

3.3.1 Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang tersusun dari elemen data yang berhubungan dengan sistem. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di *diagram flow data.*

Berikut ini adalah kamus data yang di ambil dari *data flow diagram* Sistem Informasi Pemesanan dan Penjualan yang diusulkan :

Tabel 3. 10 Kamus data

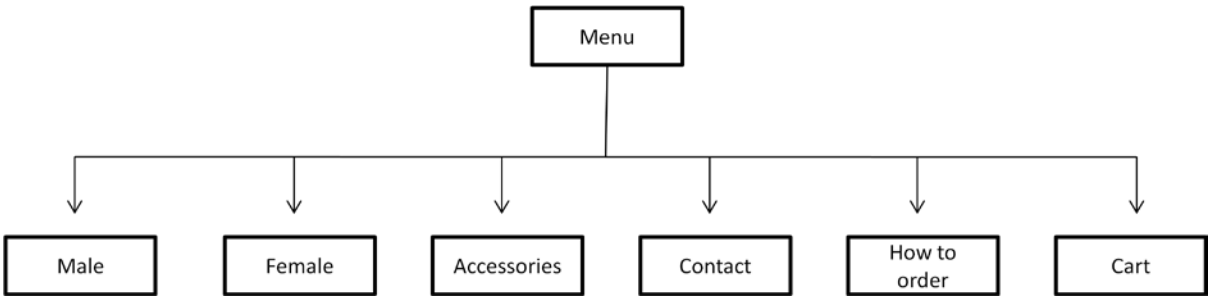
Where used / how used	*User* Proses 1, proses 2, proses 3
Deskripsi	Berisi proses-proses dari meilih barang hingga pengisian formulir pembelian barang
Nama Aliran data	Pembelian barang
Where used / how used	User Proses 4
Deskripsi	Berisi user yang ingin menghubungi pihak Folta Folks
Nama Aliran data	Contact
Where used / how used	User Proses 5
Deskripsi	Berisi user yang ingin mengetahui dengan jelas cara pemesanan barang pada aplikasi ini
Nama Aliran data	How to order

3.4 Perancangan Antar Muka

Interface atau antar muka merupakan tampilan dari suatu program aplikasi yang berperan sebagai media komunikasi yang digunakan sebagai sarana berdialog antara program dengan *user*. Sistem yang akan dibangun diharapkan menyediakan *interface* yang mudah dipahami dan digunakan oleh *user*.

3.4.1 Perancangan Struktur Menu

Struktur Menu Pengunjung



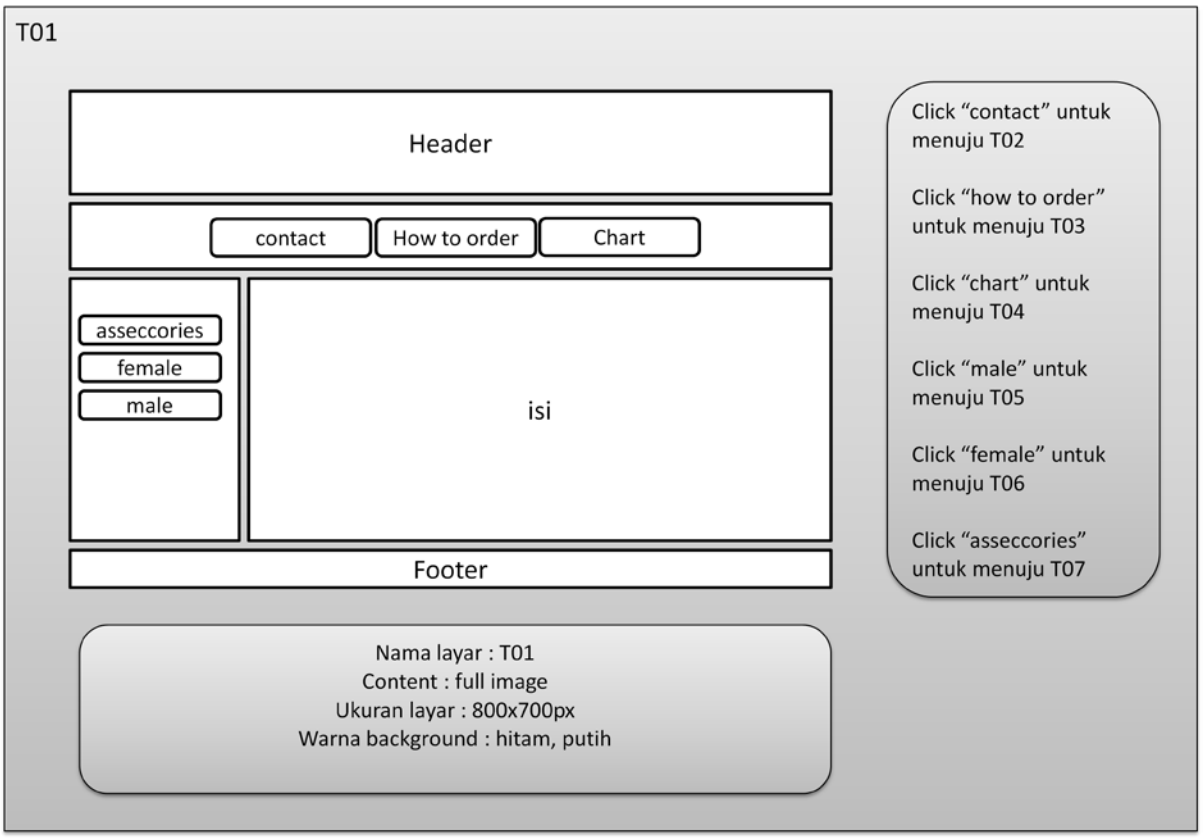
Gambar 3. 11 Struktur Menu Pengunjung

3.4.2 Perancangan Interface

Perancangan *interface* untuk aplikasi *E-Commerce* di Distro Vollta Folks adalah sebagai berikut :

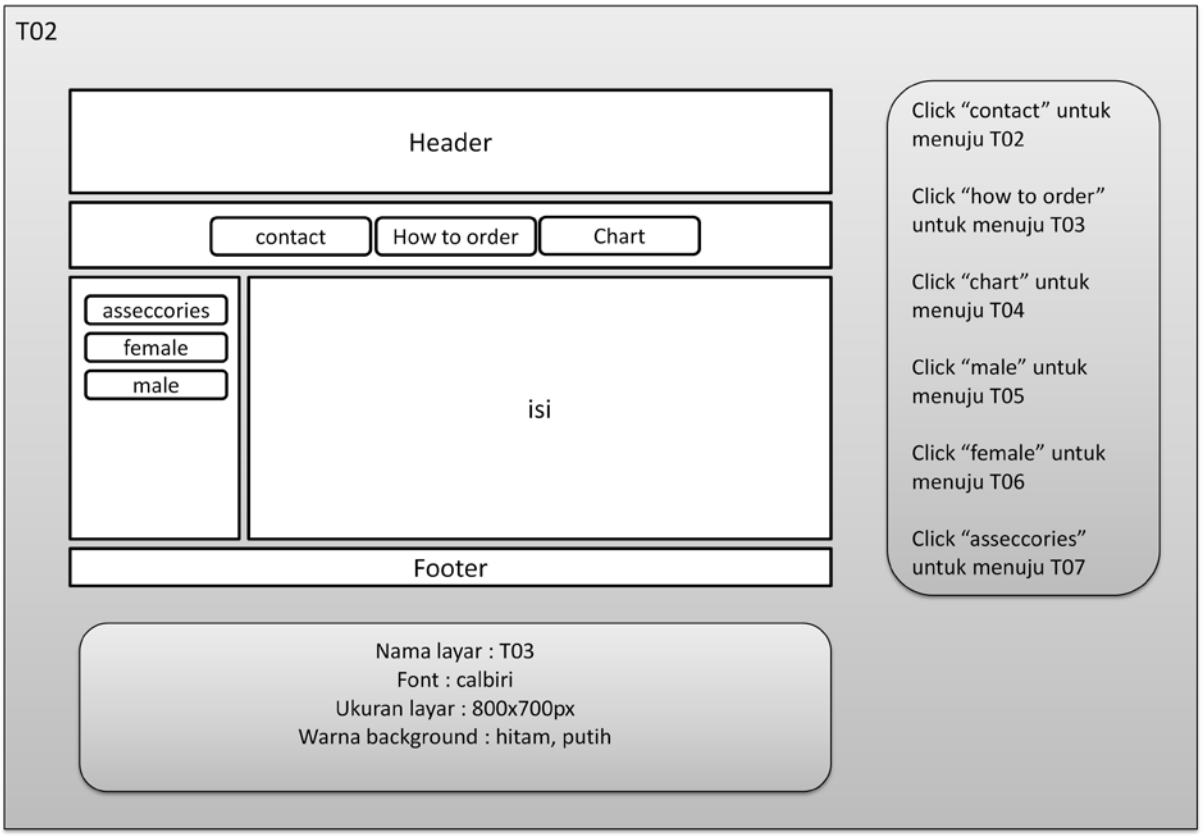
3.4.2.1 Perancangan Antarmuka User

1. Perancangan antarmuka index



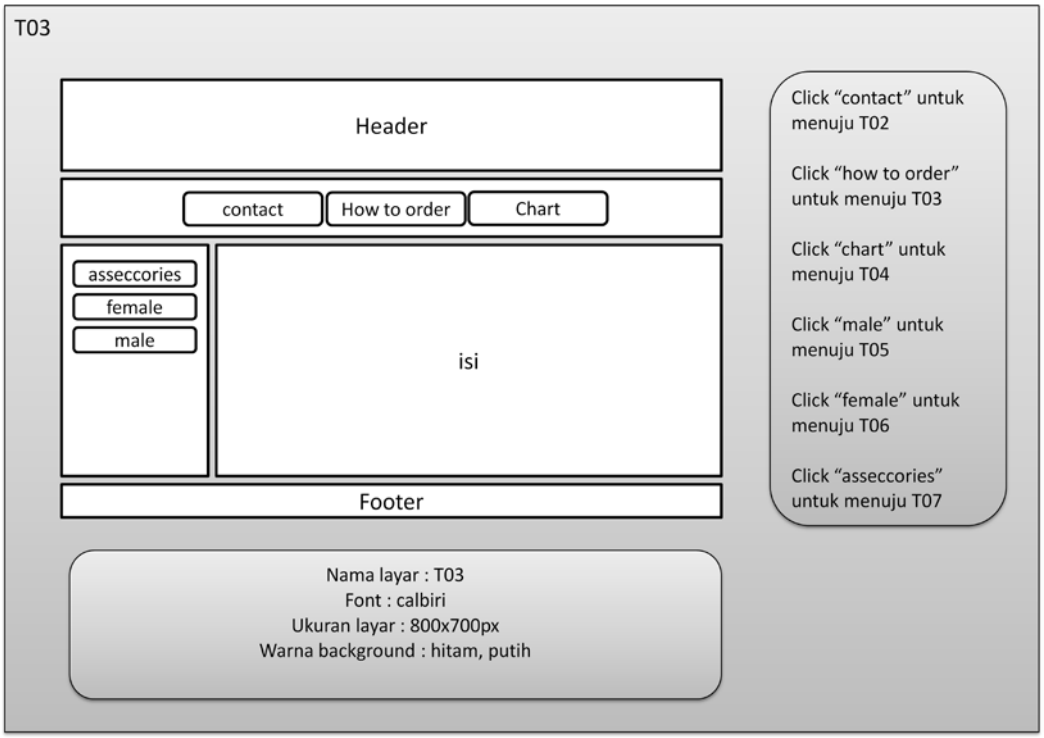
Gambar 3.12 perancangan antarmuka index

2. Perancangan antarmuka contact



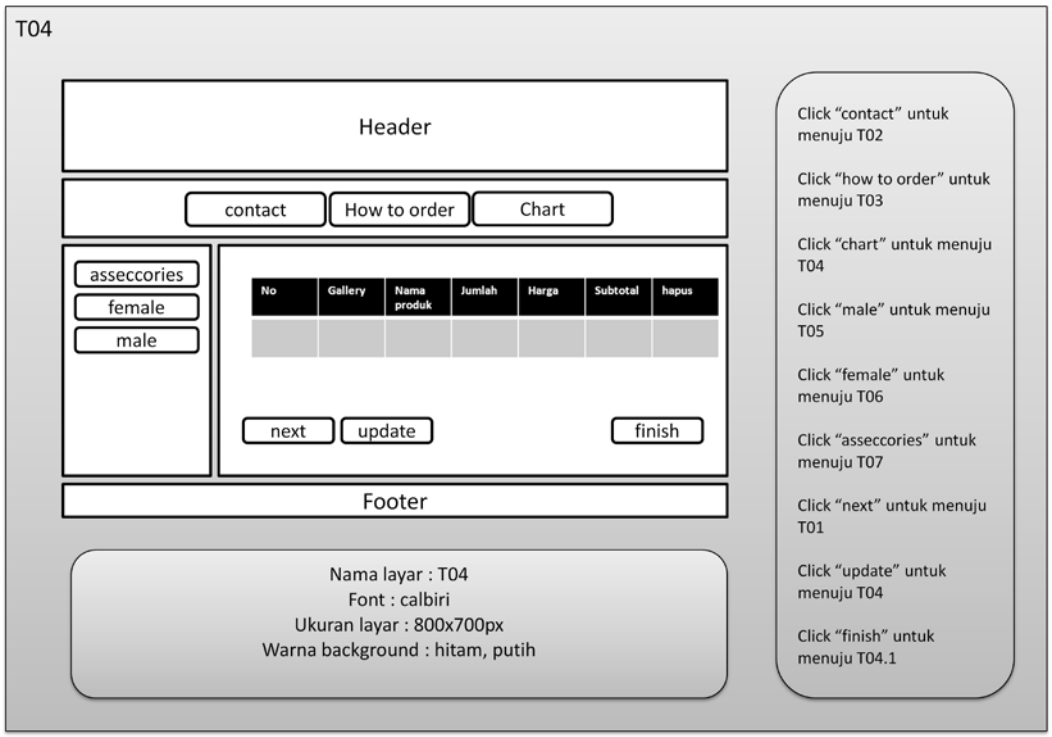
Gambar 3.13 perancangan antarmuka contact

3. Perancangan antarmuka how to order



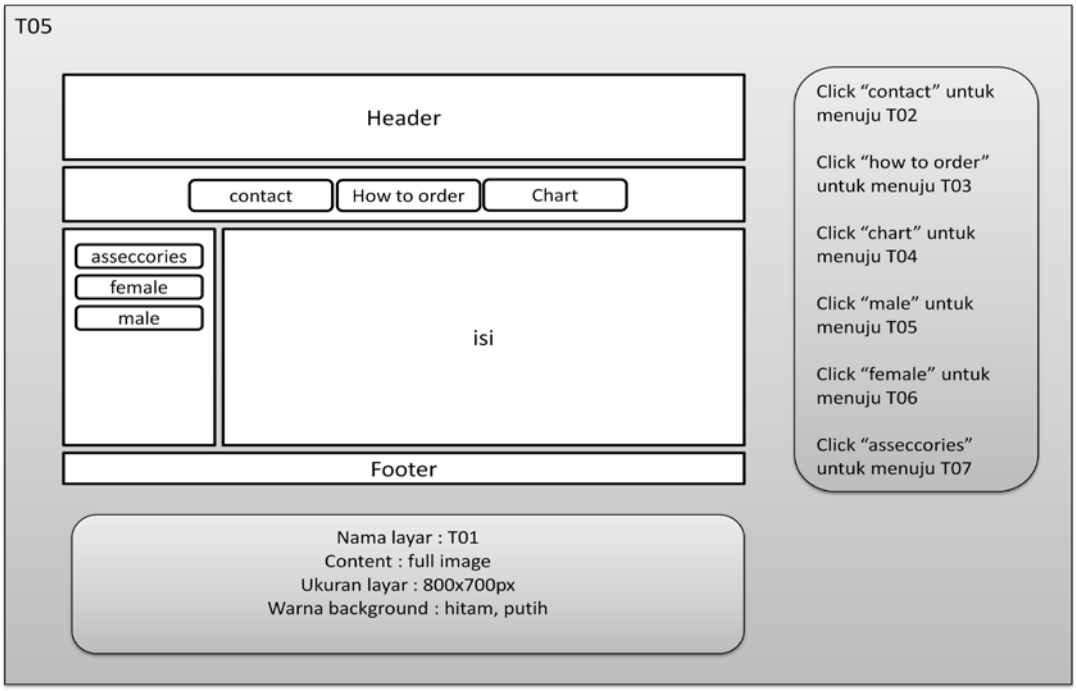
Gambar 3.14 perancangan antarmuka how to order

4. Perancangan antarmuka chart



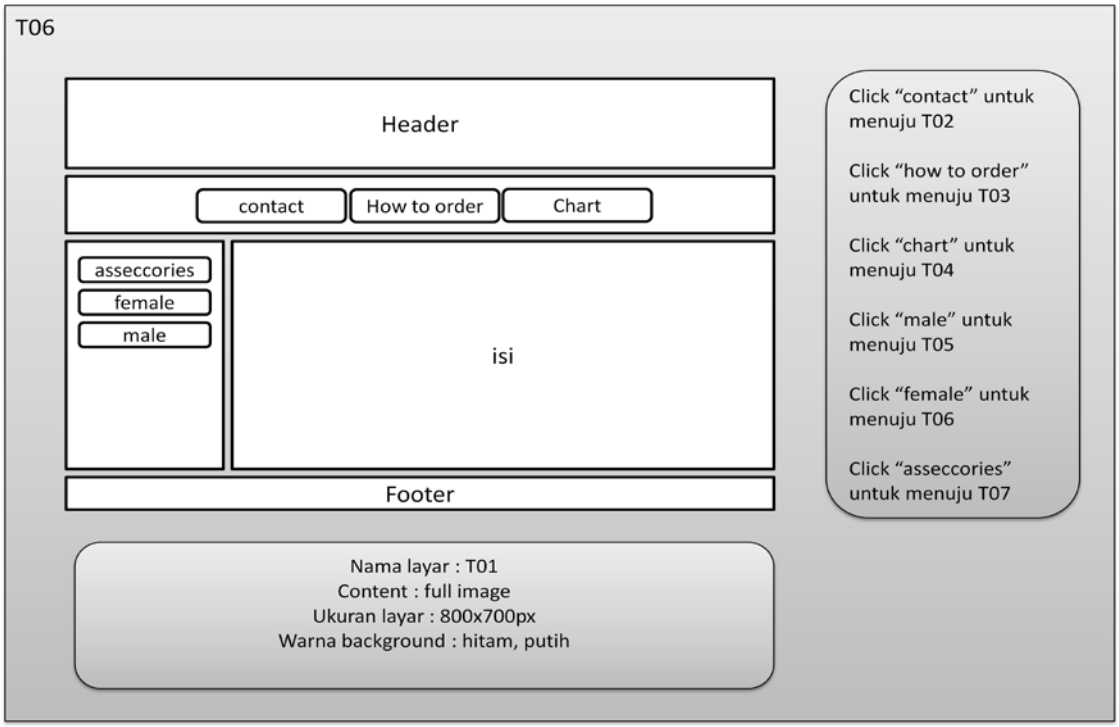
Gambar 3.15 perancangan antarmuka cart

5. Perancangan antarmuka male



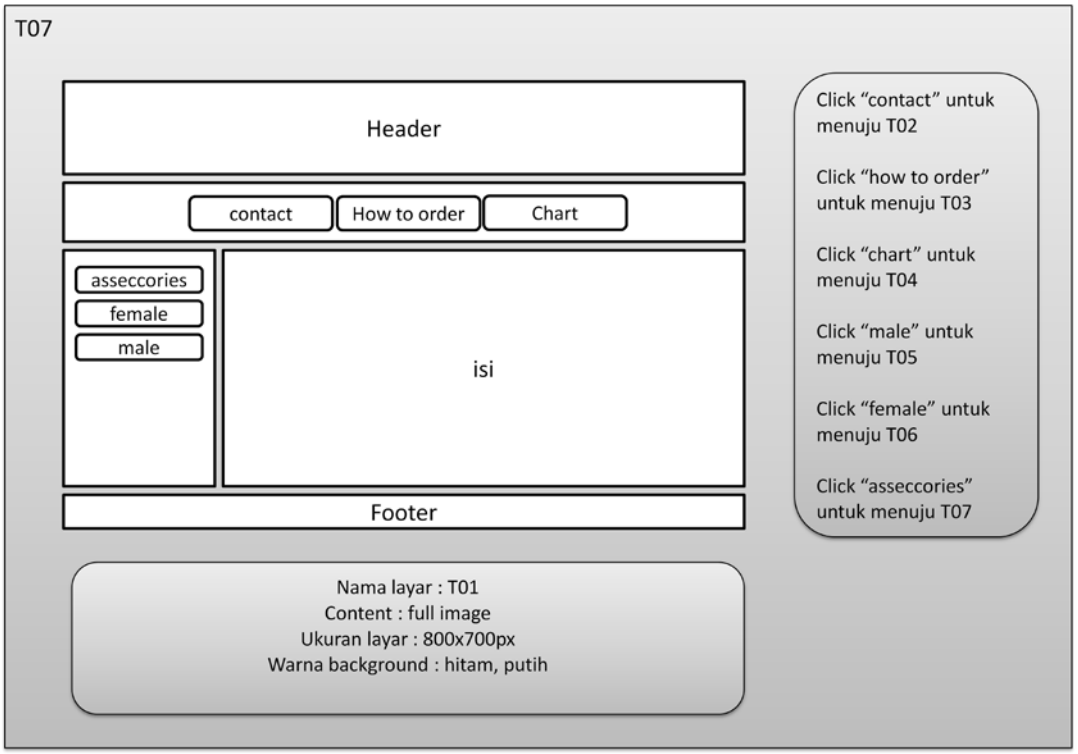
Gambar 3.16 perancangan antarmuka male

6. Perancangan antarmuka female



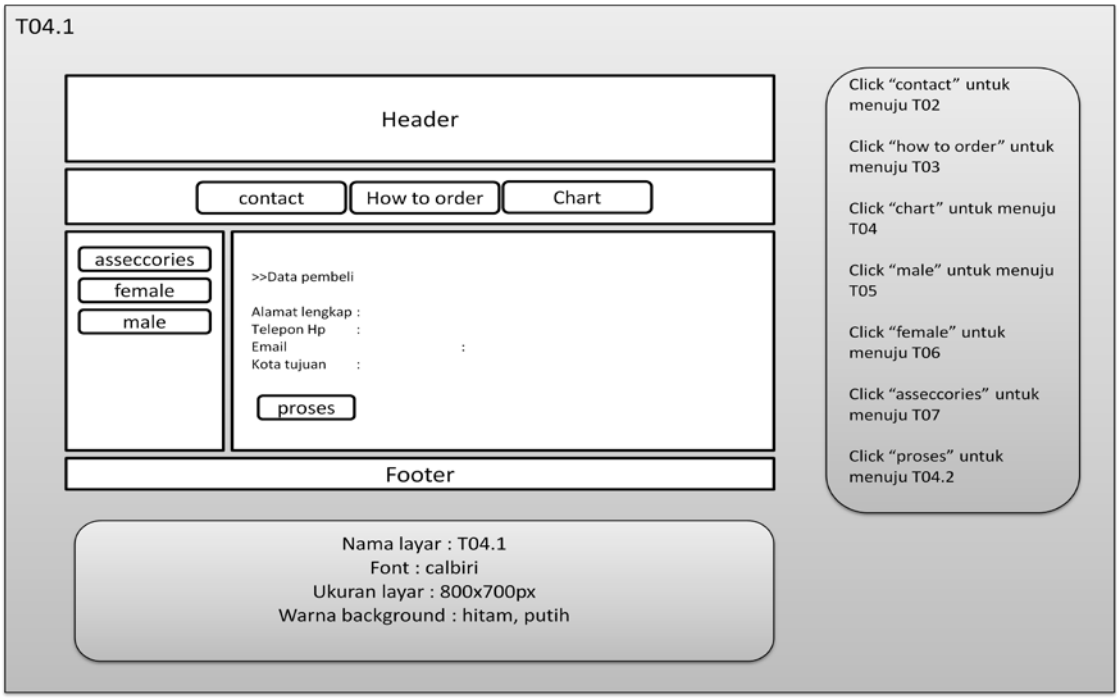
Gambar 3.17 perancangan antarmuka female

7. Perancangan antarmuka asseccories



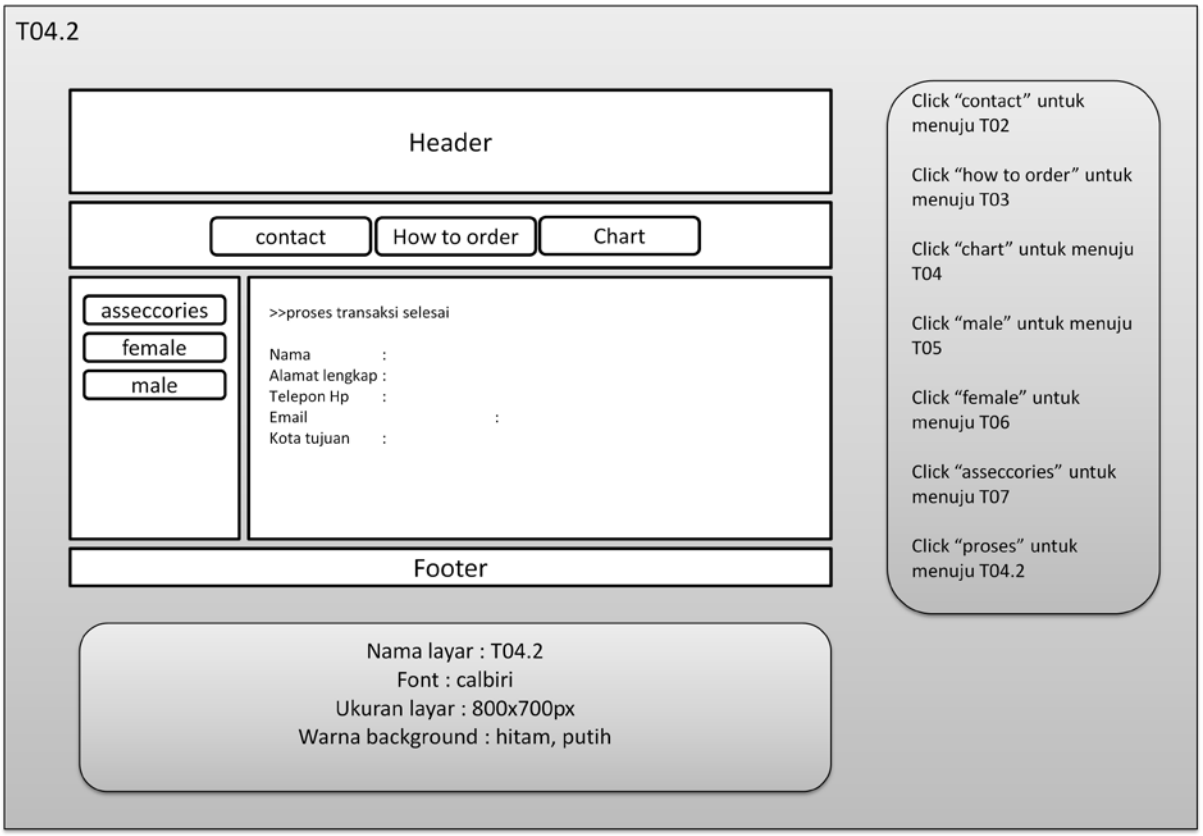
Gambar 3.18 perancangan antarmuka asseccories

8. Perancangan antarmuka form biodata



Gambar 3.19 perancangan antarmuka form biodata

9. Perancangan antarmuka selesai transaksi

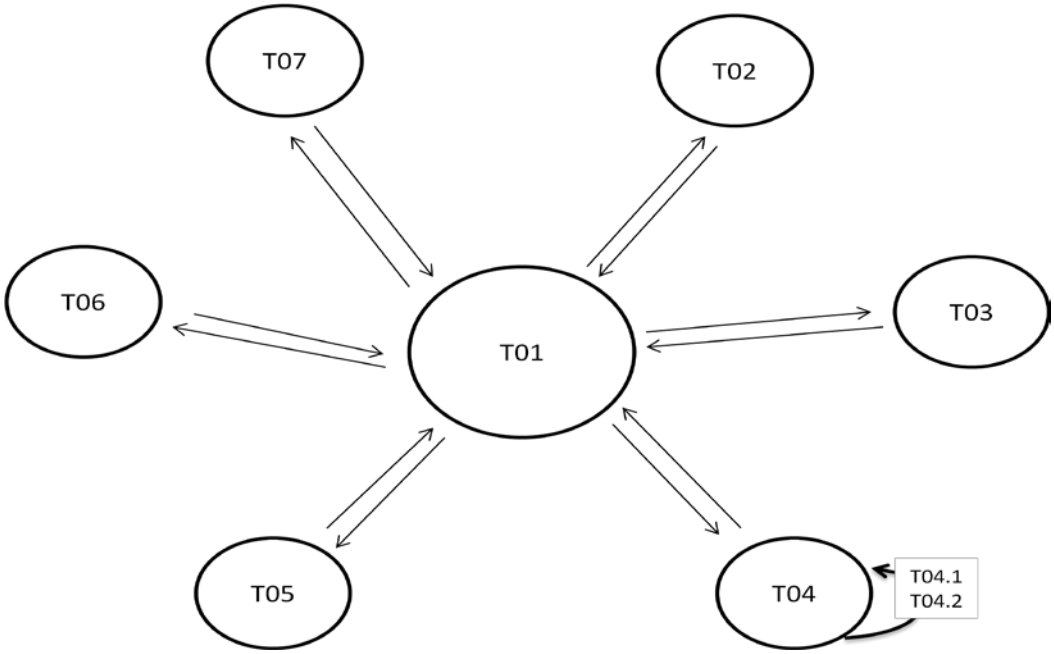


Gambar 3.20 perancangan antarmuka selesai transaksi

3.4.3 Jaringan Semantik

Aliran dari menu-menu yang ada di program interface user akan dijelaskan pada gambar berikut :

Jaringan semantic interface user



Gambar 3.21 jaringan semantik

3.5 Implementasi dan pengujian program

3.5.1 Implementasi

Implementasi atau tahapan penerapan adalah suatu bentuk kegiatan yang merupakan rangkaian lanjutan dari kegiatan perancangan perangkat lunak. Implementasi dimaksudkan sebagai usaha untuk mewujudkan hasil dari perancangan Perangkat lunak. Hasil ini berarti hasil dari kegiatan rangkaian implementasi perancangan Perangkat lunak adalah proses aplikasi yang telah dibuat dan sudah dapat digunakan serta berfungsi dengan baik.

Jadi secara garis besar implementasi merupakan proses penerapan rancangan program yang telah dibuat pada bab sebelumnya atau aplikasi dalam melaksanakan sisten informasi pemograman yang dibuat.

3.5.2 Batasan Implementasi (optional)

Pembuatan aplikasi e-commerce dengan menggunakan php dan mysql ini dibatasi pada Perangkat Lunak (*software*) dan Perangkat Keras (*hardware*) yang digunakan.

3.5.3 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk pengembangan perangkat lunak ini yang dibutuhkan adalah :

1. Microsoft Windows XP, atau Vista sebagai sitem operasi
2. Apache sebagai web server
3. PHP sebagai bahasa pemrograman
4. MySQL sebagai *Server Database Management System*
5. Mozila Firefox

3.5.4 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi antara lain :

1. Menggunakan processor intel Pentium IV atau diatasnya.
2. Menggunakan RAM minimal 512 Mb.
3. Tersedia *Hard Drive,* untuk media penyimpanan, minimal 40 Gigabyte untuk server,diluar basisdata.
4. Mouse, Keyboard, Monitor sebagai peralatan antarmuka

3.5.5 Implementasi Antar Muka dan Penggunaan Program

Dalam pembuatan aplikasi apapun, antar muka juga memegang peranan yang penting. Antar muka dapat memudahkan user dalam mengoperasikan aplikasi yang telah dibuat. Oleh karena itu, antar muka pada aplikasi e-commerce dengan menggunakan php dan mysql dibuat menarik dan sederhana. Untuk lebih jelasnya akan digambarkan sebagai berikut :

3.5.6.1Tampilan Utama

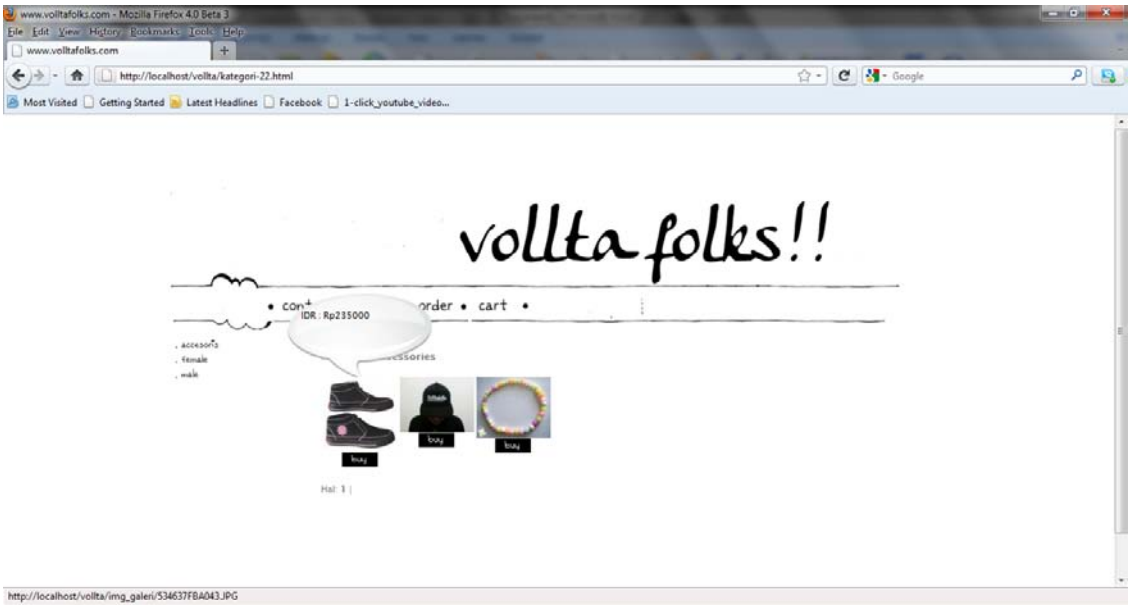
Tampilan utama adalah awal interface yang di jumpai oleh user. di sini berisi tentang menampilkan produk-produk new arrival atau produk terbaru.



Gambar 3.22 Tampilan Utama

3.5.6.2 Antarmuka Accessories

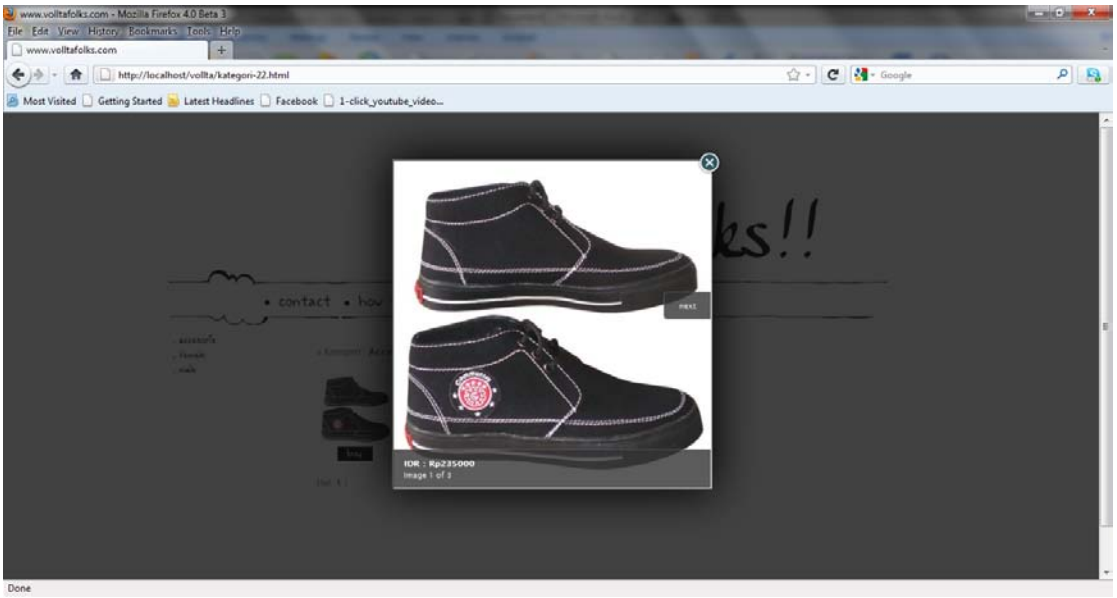
Pada tampilan ini, user dapat melihat ataupun membeli barang berkategori accessories.



Gambar 3.23 Antarmuka Accessories

3.5.6.2.1 Pop Up Accessories

Ketika user ingin melihat produk lebih jelas, maka user hanya meng-klik produk yang di pilihnya dan kemudian produk akan pop up seperti gambar di bawah ini :



Gambar 3.24 Antarmuka Pop Up Accessories

3.5.6.3 Antarmuka Female

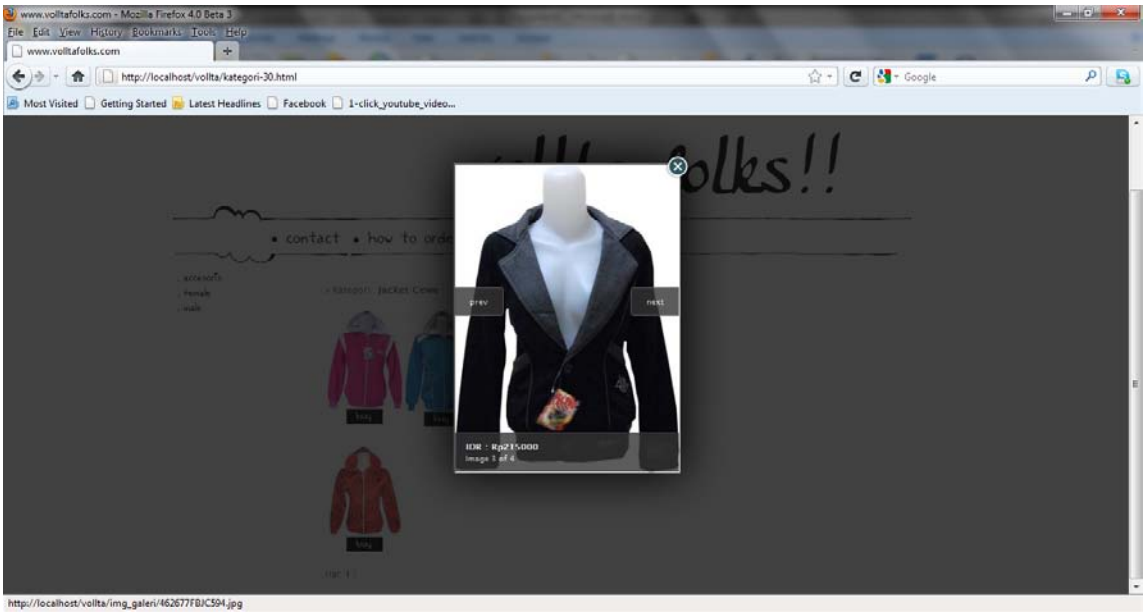
Pada tampilan ini, user dapat melihat ataupun membeli barang berkategori female.



Gambar 3.25 Antarmuka Female

3.5.6.3.1 Pop Up Female

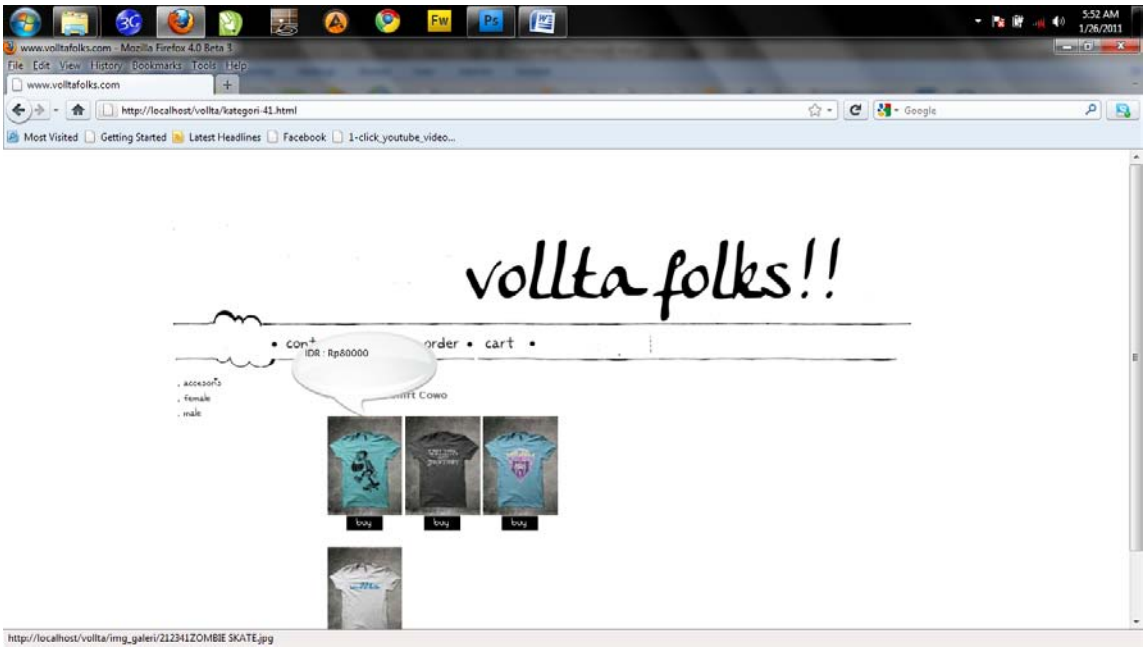
Ketika user ingin melihat produk lebih jelas, maka user hanya meng-klik produk yang di pilihnya dan kemudian produk akan pop up seperti gambar di bawah ini :



Gambar 3.26 Antarmuka Pop Up Female

3.5.6.4 Antarmuka Male

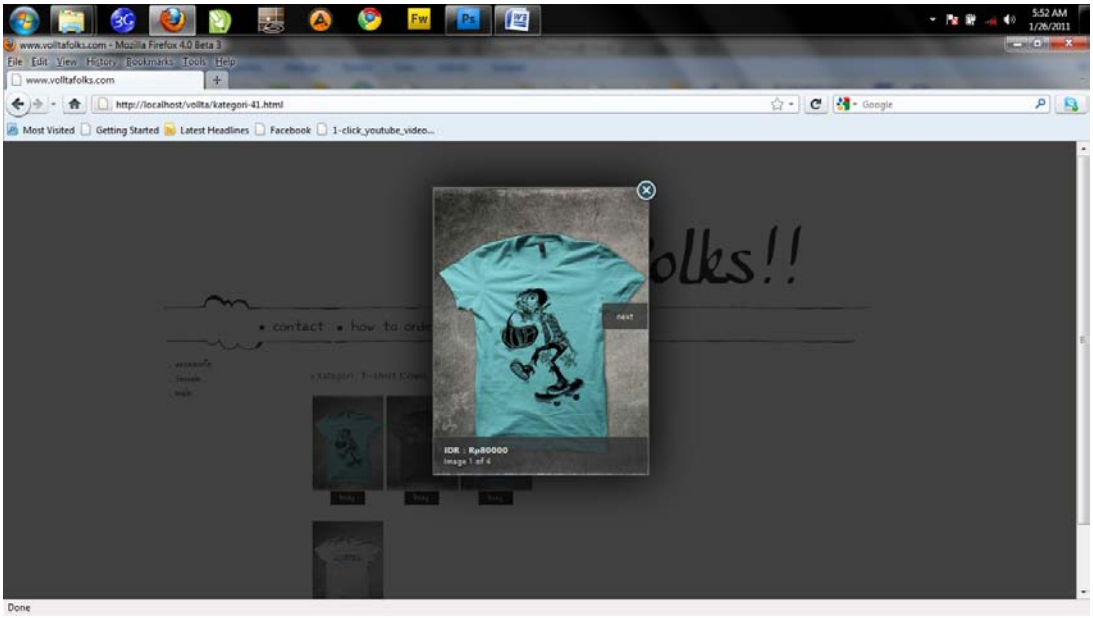
Pada tampilan ini, user dapat melihat ataupun membeli barang berkategori male.



Gambar 3.27 Antarmuka Male

.5.6.4.1 Pop Up Male

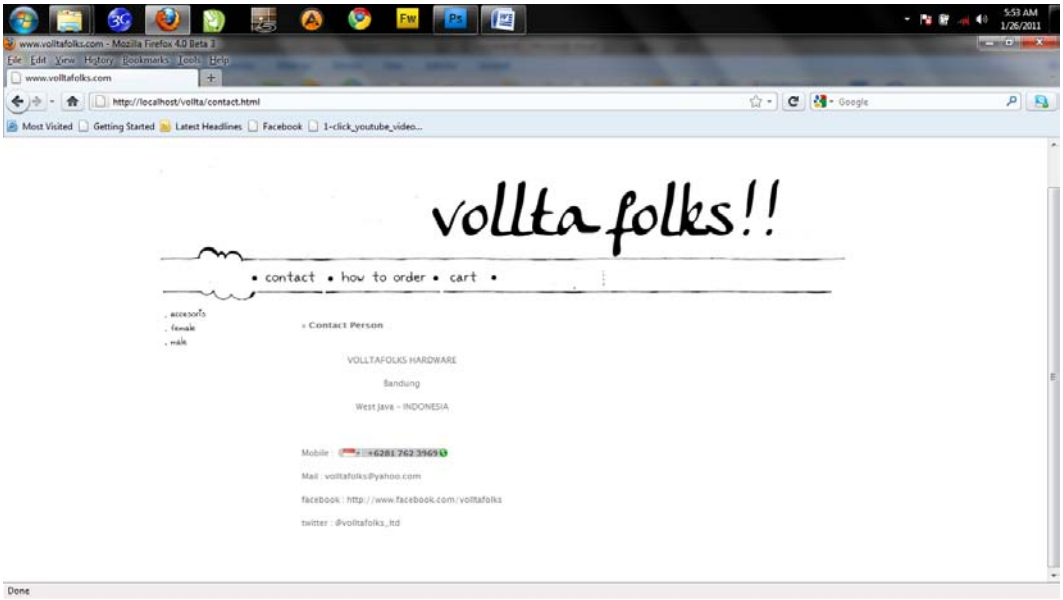
Ketika user ingin melihat produk lebih jelas, maka user hanya meng-klik produk yang di pilihnya dan kemudian produk akan pop up seperti gambar di bawah ini :



Gambar 3.28 Antarmuka Pop Up Male

3.5.6.5 Antarmuka Contact

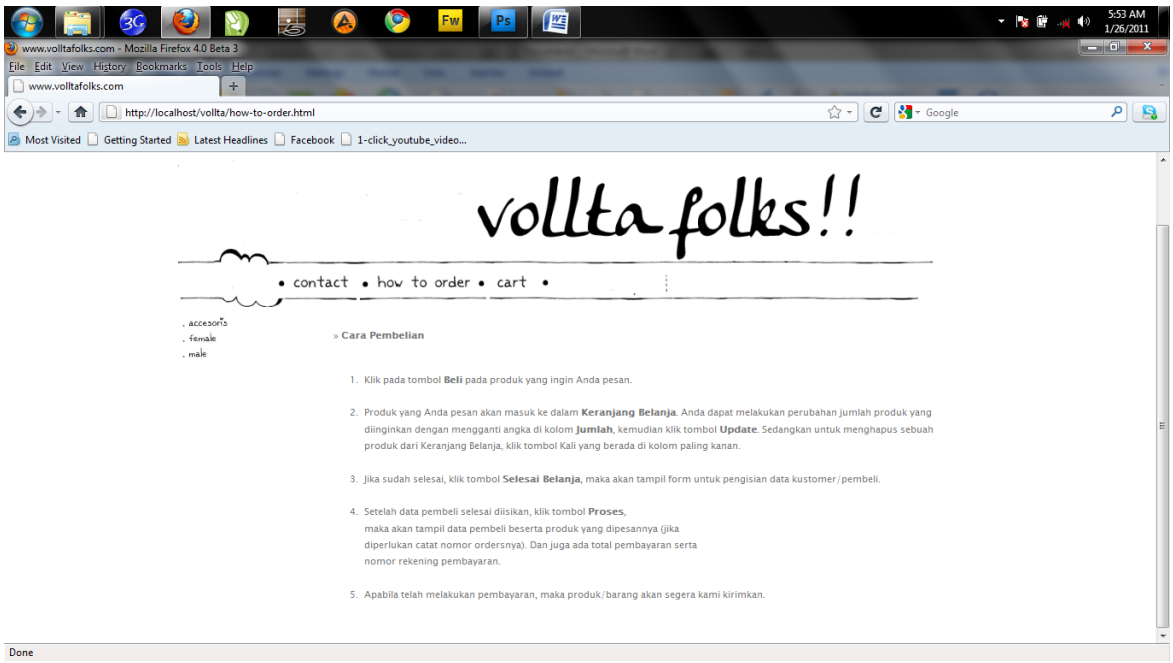
Tampilan ini menyediakan informasi tentang contact person, sehingga user dapat menghubungi pihak Vollta Folks secara langsung.



Gambar 3.29 Antarmuka Contact

3.5.6.6 Antarmuka How to Order

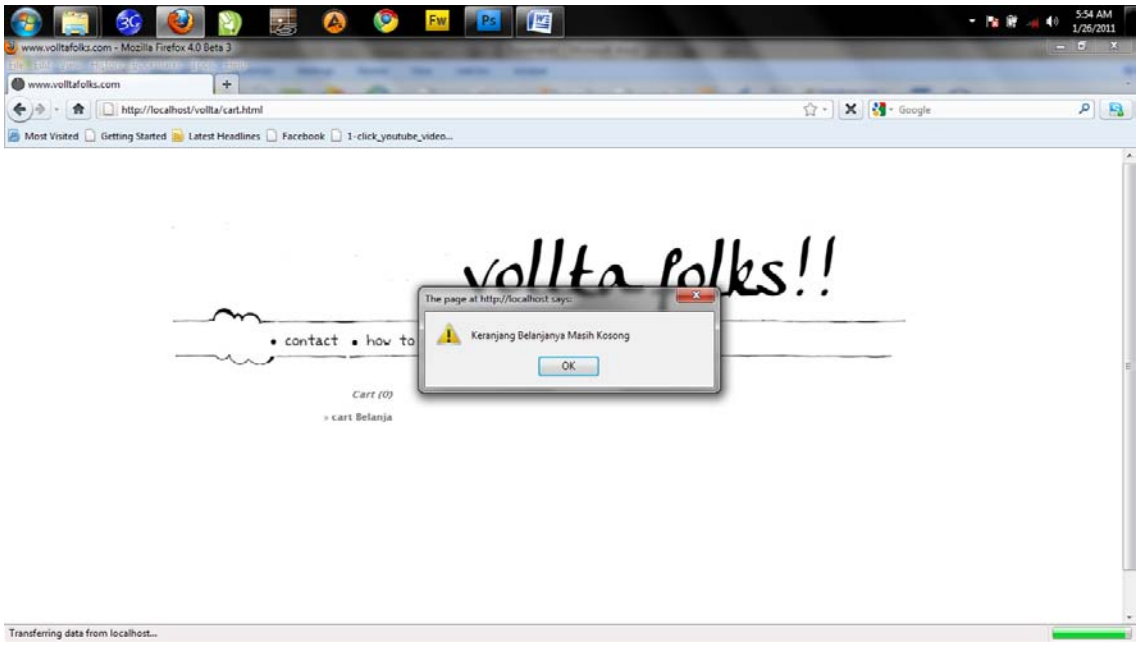
Tampilan ini berisikan tentang bagaimana cara untuk memesan barang di aplikasi ini.



Gambar 3.29 Antarmuka How To Order

3.5.6.7 Antarmuka Cart (keranjang belanja)

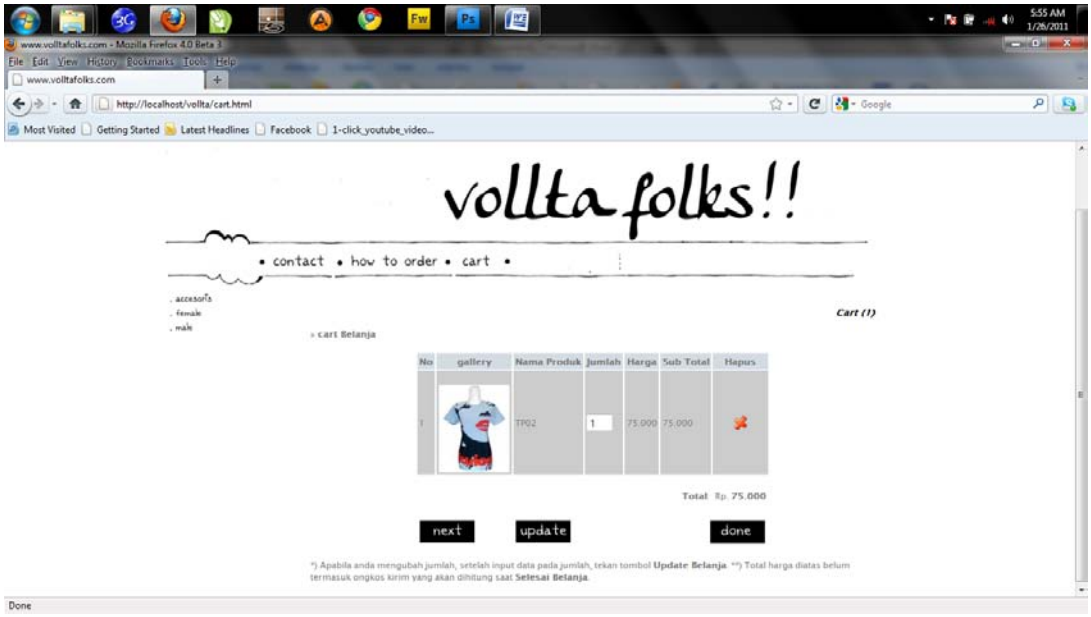
Apabila cart masih kosong, maka aka nada validasi seperti gambar dibawah ini :



Gambar 3.30 Antarmuka cart

3.5.6.7.1 Form Cart

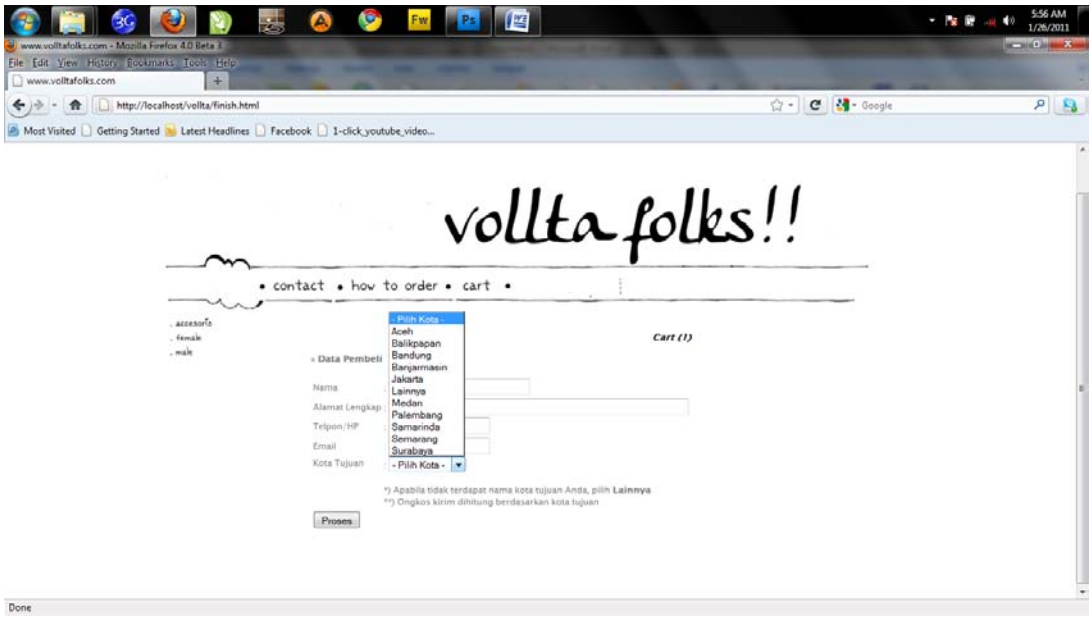
Pada tampilan ini, user dapat mengupdate ataupun melanjutkan belanja barang.



Gambar 3.31 Antarmuka Form Cart

3.5.6.7.2 Antarmuka Form Biodata Belanja

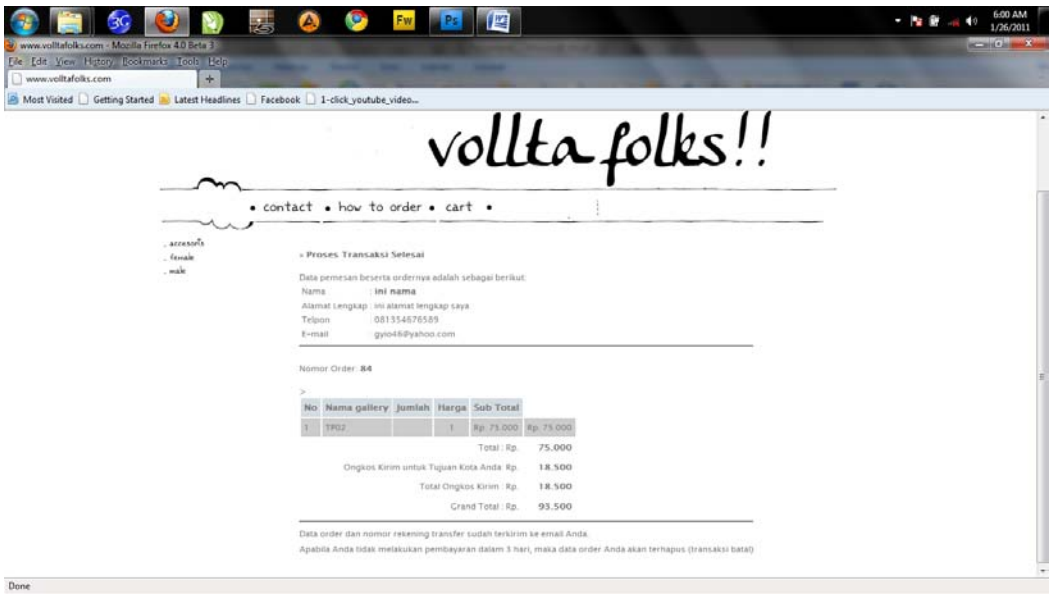
Tampilan ini berfungsi untuk pengisian biodata agar pengiriman barang yang dipesan dapat sampai ke tujuan.



Gambar 3.32 Antarmuka Form Biodata Belanja

3.5.6.7.3 Antarmuka Selesai Belanja

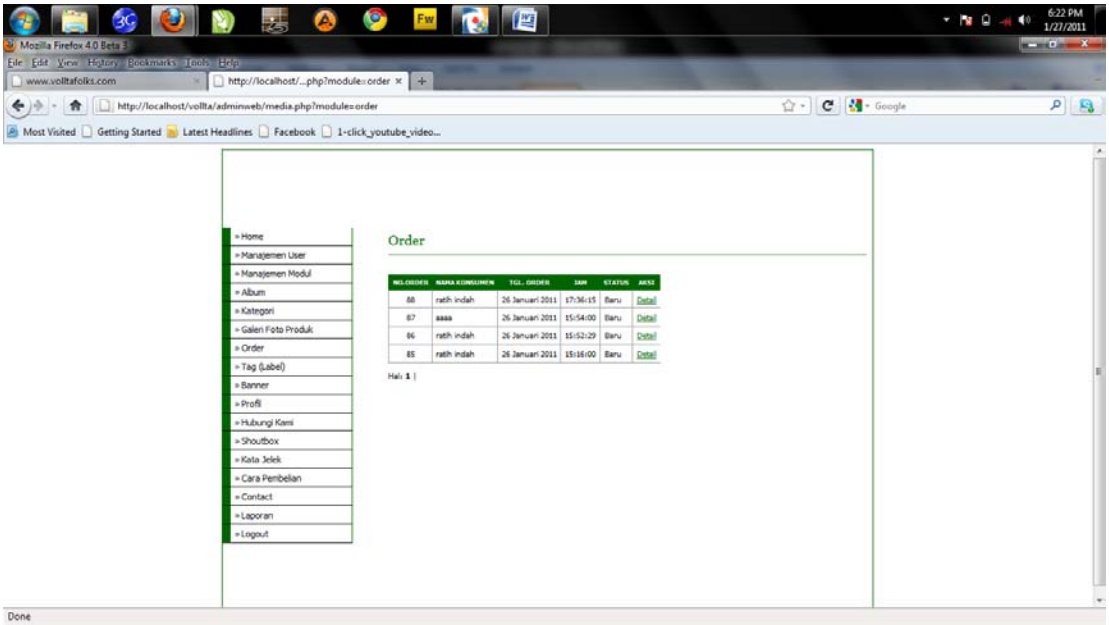
Pada interface ini, sistem memberikan informasi data barang maupun jumlah harga pemesanan produk.



Gambar 3.33 Antarmuka Selesai Belanja

3.5.6.7.4 Antarmuka Admin Order

Pada interface ini, sistem menampilkan informasi tentang siapa saja yang telah memesan pada aplikasi e-commerce ini.



Gambar 3.34 Antarmuka order (admin)