BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem merupakan proses untuk menentukan suatu permasalahan menjadi elemen-elemen yang lebih kecil untuk dipelajari guna mempermudah permasalahan dari suatu sistem informasi, hasil akhir dari analisis sistem merupakan cara pemecahan masalah yang terjadi dalam spesifikasi sistem yang baru.

Analisis sistem yang sedang berjalan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui proses kerja yang sedang berjalan. Pokok-pokok yang dianalisis meliputi analisis prosedur atau aliran data, diagram kontek, dan data flow diagram. Ini dilakukan untuk mengevaluasi dan memberikan gambaran rencana pemecahan masalah yang dihadapi.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisa dokumen ini menjelaskan tentang dokumen-dokumen yang digunakan dalam penjualan sparepart dan aksesoris handphone pada Trivena Service.

Tabel 4.1 Analisis Dokumen Yang Sedang Berjalan

No	Dokumen	Keterangan	
1	Order Barang	Deskripsi	Dokumen yang berisikan permintaan barang dari kondumen
		Sumber	Konsumen
		Rangkap	1
		Fungsi	Sebagai bukti adanya permintaan dari kondumen
2	Nota Penjualan Barang	Deskripsi	Dokumen yang menunjukan pemenuhan penjualan barang untuk konsumen
		Sumber	Bagian Penjualan
		Rangkap	2
		Fungsi	Sebagai bukti adanya transaksi penjualan, untuk pembuatan laporan dan pembayaran dari bagian penjualan konsumen
3	Faktur Pembelian Barang	Deskripsi	Dokumen yang berisikan permintaan dari perusahaan untuk pemenuhan stok barang
		Sumber	Bagian Gudang
		Rangkap	1
		Fungsi	Sebagai bukti adanya pembelian barang dari supplier
4	Laporan Stok Barang	Deskripsi	Dokumen yang menunjukan stok barang yang tersedia
		Sumber	Bagian Gudang
		Rangkap	1
		Fungsi	Untuk memberitahukan jumlah barang yang tersedia
5	Laporan Penjualan	Deskripsi	Dokumen yang menunjukan seberapa banyak jumlah barang yang dijual dan seberapa besar jumlah uang yang diterima
		Sumber	Bagian Penjualan
		Rangkap	1
		Fungsi	Untuk laporan kepada pimpinan perusahaan

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

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

Berdasarkan wawancara dan observasi secara langsung dengan pihak Trivena Service, prosedur penjualan barang yang sedang berjalan di Trivena Service adalah sebagai berikut:

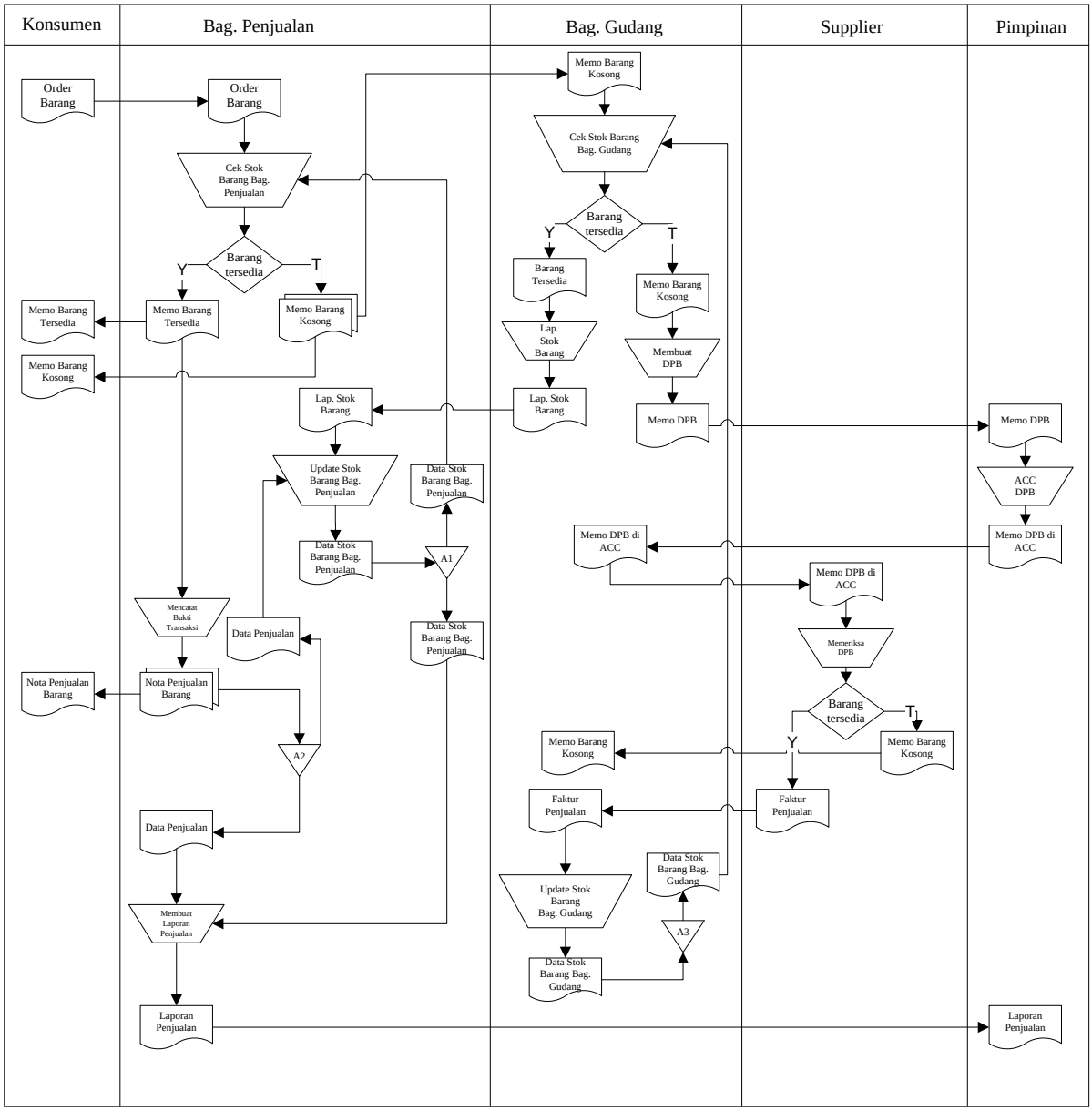
1. Konsumen datang langsung ke Trivena Service untuk melakukan pembelian barang, serta langsung menanyakan barang yang akan dibelinya kepada bagian penjualan dengan menyebutkan barang yang dibutuhkan.
2. Kemudian bagian penjualan akan mencari barang yang diinginkan konsumen dengan melihat dan mengecek dari daftar barang yang berisi jenis barang, kualitas barang dan juga stok barang yang ada.
3. Jika barang tersedia, maka bagian penjualan akan memberikan barang-barang yang diinginkan oleh konsumen.
4. Jika barang tidak tersedia, maka bagian penjualan akan membuatkan memo sebanyak 2 rangkap yang pertama untuk konsumen dan yang kedua untuk bagian gudang yang memberitahukan bahwa barang kosong.
5. Kemudian bagian gudang akan mengecek persediaan barang apakah persediaan memadai, jika tidak maka bagian gudang akan membuat memo daftar pembelian barang.

6. Memo tersebut diserahkan kepada pimpinan untuk di-acc. Setelah memo tersebut di-acc oleh pimpinan, maka akan diserahkan kepada supplier melalui bagian gudang.
7. Supplier menerima memo daftar pembelian barang dari bagian gudang dan membuatkan faktur pembelian barang, kemudian bagian gudang akan mengupdate data stok barang untuk diarsipkan.
8. Bagian penjualan menerima laporan stok barang dari bagian gudang, kemudian bagian penjualan mengupdate data stok barang dan diarsipkan.
9. Setelah itu bagian penjualan akan mencatat bukti transaksi dan membuat nota penjualan rangkap 2 (dua), yang kesatu akan diserahkan kepada konsumen sebagai bukti pembayaran, sedangkan yang kedua sebagai bukti penjualan.
10. Bagian penjualan membuat laporan penjualan yang akan dilaporkan kepada pimpinan.

4.1.2.1 Flowmap

Flowmap merupakan representasi grafik dari sistem informasi, proses-proses, aliran-aliran data logis, masukan-masukan, keluaran-keluaran dan file-file serta entitas sistem operasi yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut. Bagan ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem yang menggambarkan suatu prosedur dalam sistem. Berdasarkan alur prosedur sistem penjualan yang sedang berjalan pada Trivena Service dapat digambarkan dengan menggunakan *flowmap* yang dapat dilihat pada gambar 4.1 sebagai berikut:

Flowmap Sistem Informasi Penjualan yang Sedang Berjalan



Gambar 4.1 Flowmap Yang Sedang Berjalan

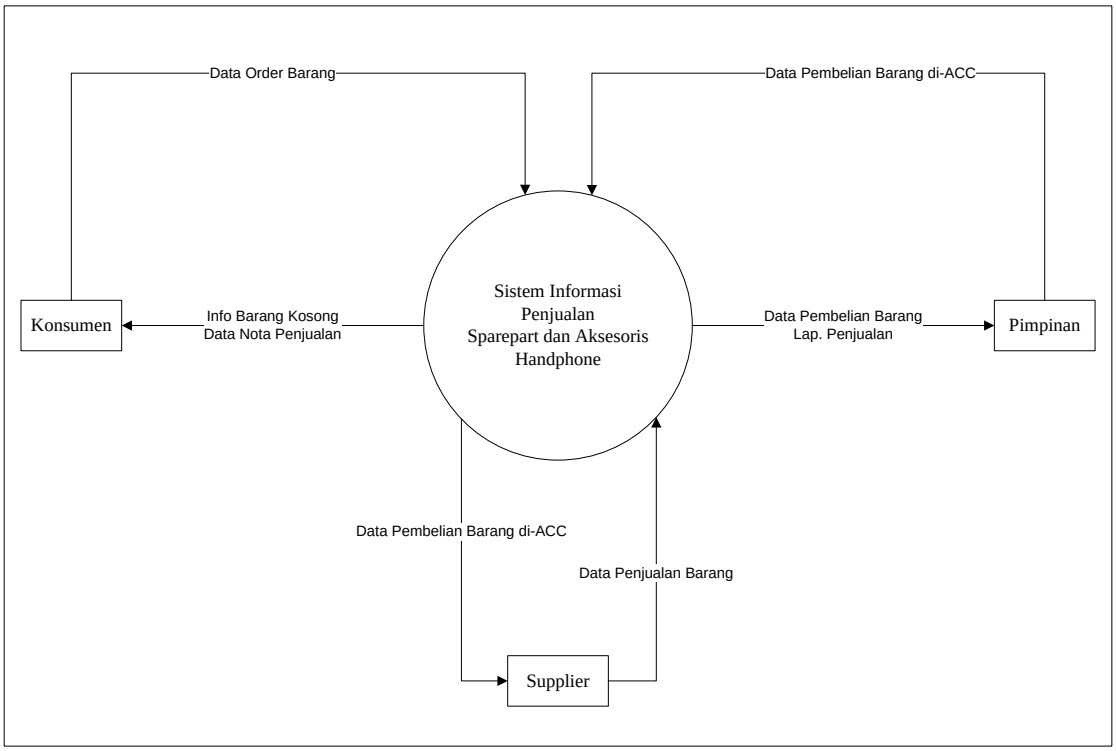
Keterangan:

A1 = Arsip stok barang bagian penjualan A2 = Arsip Penjualan

A3 = Arsip stok barang bagian gudang DPB = Daftar pembelian barang

4.1.2.2 Diagram Kontek

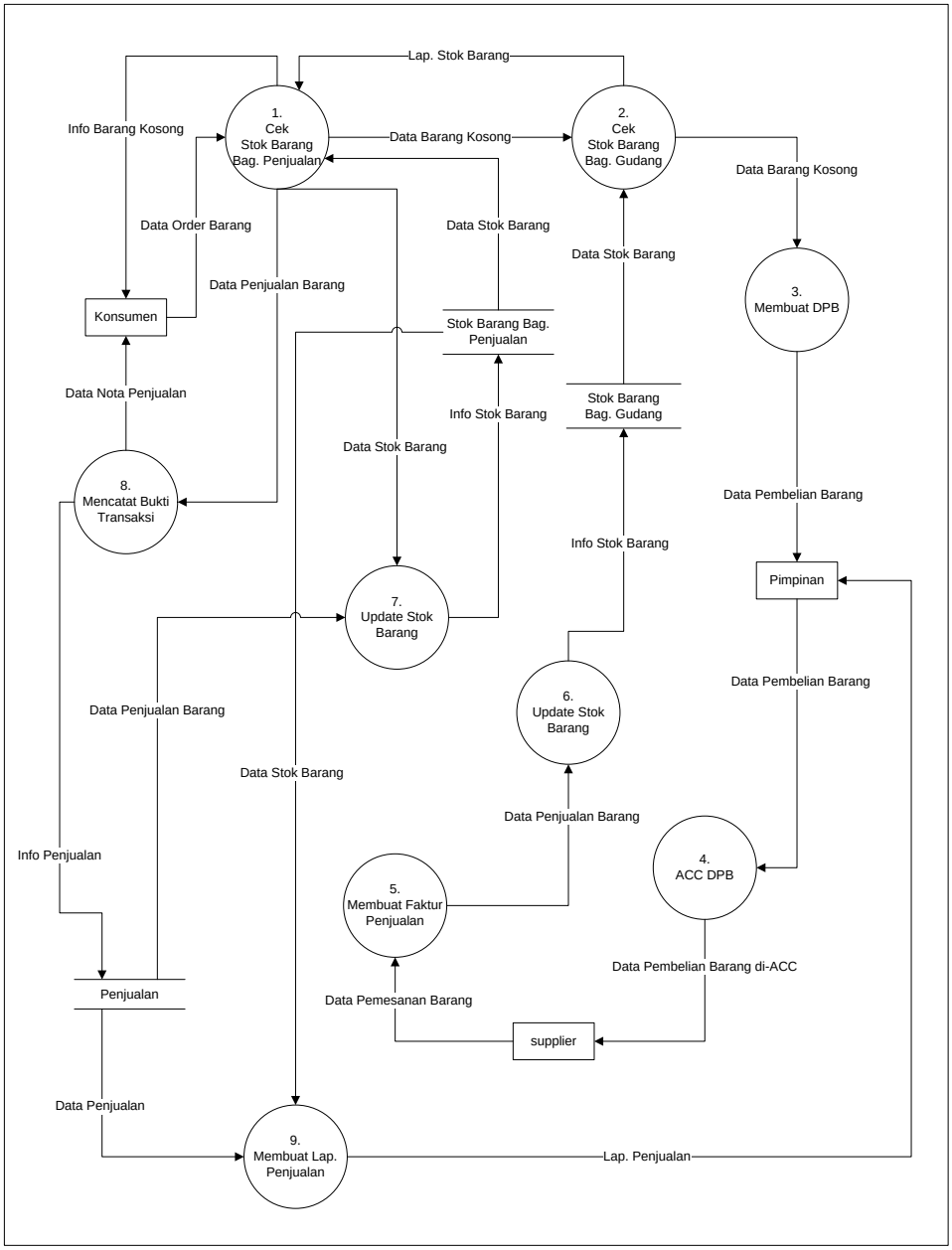
Diagram kontek adalah diagram arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar sistem. Adapun diagram kontek dari Sistem Informasi Penjualan saat ini tersaji dalam gambar 4.2 berikut ini:



Gambar 4.2 Diagram Kontek Yang Sedang Berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah sistem secara logikal. DFD ini merupakan proses-proses yang terjadi dalam diagram kontek. DFD Sistem Informasi Penjualan yang sedang berjalan terdapat pada gambar 4.3 berikut ini:



Gambar 4.3 Data Flow Diagram Yang Sedang Berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan pada analisis dan hasil wawancara terhadap apa yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi *e-commerce* ini maka dapat dievaluasi hal-hal seperti pada tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Evaluasi Sistem Informasi Penjualan Yang Sedang Berjalan

No	Permasalahan	Penyelesaian
1	Perusahaan masih mengalami kendala dalam pengolahan data transaksi penjualan dan pemesanan barang pada Trivena Service	Konsumen dapat melakukan transaksi secara *online* sehingga dapat dilakukan kapan saja dan juga aman
2	Perusahaan masih mengalami kesulitan dalam memberikan informasi tentang produk-produk yang ditawarkan baik produk lama maupun produk baru	Dengan sistem yang baru dan *online* diharapkan dapat mempermudah promosi dengan akurat dan cepat
3	Perusahaan masih mengalami kendala dalam pembuatan laporan penjualan dan pemesanan barang pada Trivena Service	Pengolahan data dan pembuatan laporan sudah terkoneksi ke *database*, sehingga memudahkan bagian penjualan dalam mengolah data

4.2 Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem merupakan kelanjutan dari proses analisis dimana dilakukan perubahan-perubahan terhadap sistem yang sedang berjalan. Hal ini dilakukan untuk mengatasi kekurangan yang ada, memudahkan pekerjaan yang dilakukan oleh orang yang terlibat dan menghemat waktu pekerjaan.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang sesuai dengan kebutuhan *user* atau pemakai sistem itu sendiri. Perancangan sistem atau desain sistem dilakukan apabila tahap dari analisis sistem telah selesai dilakukan. Maka untuk selanjutnya seorang analisis sistem merancang bagaimana membentuk sistem yang baru ataupun memperbaharui sistem yang lama.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Pada tahap analisis sistem informasi yang berjalan, penulis mencoba menganalisis sistem yang berjalan pada Trivena Service. Dari hasil analisis ternyata sistem yang sudah berjalan mempunyai permasalahan seperti yang dijelaskan di atas. Maka penulis mencoba mengusulkan suatu rancangan sistem dengan harapan sistem yang penulis usulkan dapat membantu bagian penjualan pada Trivena Service, terutama dalam hal informasi pembelian dan pemesanan oleh konsumen.

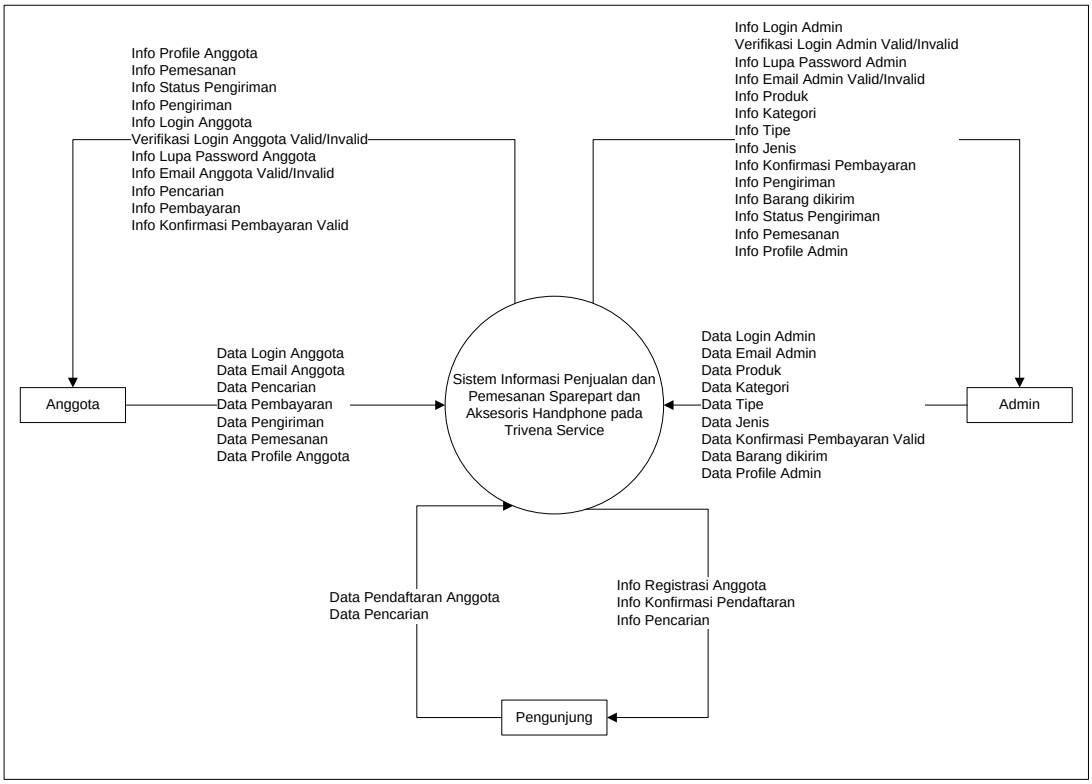
Dalam perancangan sistem ini penulis akan membangun suatu sistem yang berbasis *web* yang didalamnya berisi macam-macam produk Trivena Service berupa sparepart dan aksesoris handphone yang dapat langsung dibeli melalui aplikasi *website*. Dengan harapan mampu menangani permasalahan yang ada sebelumnya pada sistem penjualan dan pemesanan di Trivena Service.

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Pada tahapan perancangan prosedur ini akan dibuat suatu Diagram Kontek, *Data Flow Diagram* (DFD), dan Kamus Data. Tahapan perancangan ini memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan proses yang berjalan dalam sistem.

4.2.3.1 Diagram Kontek Yang Diusulkan

Diagram kontek adalah diagram arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar sistem. Adapun diagram kontek dari Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan yang diusulkan tersaji dalam gambar 4.4 berikut ini:

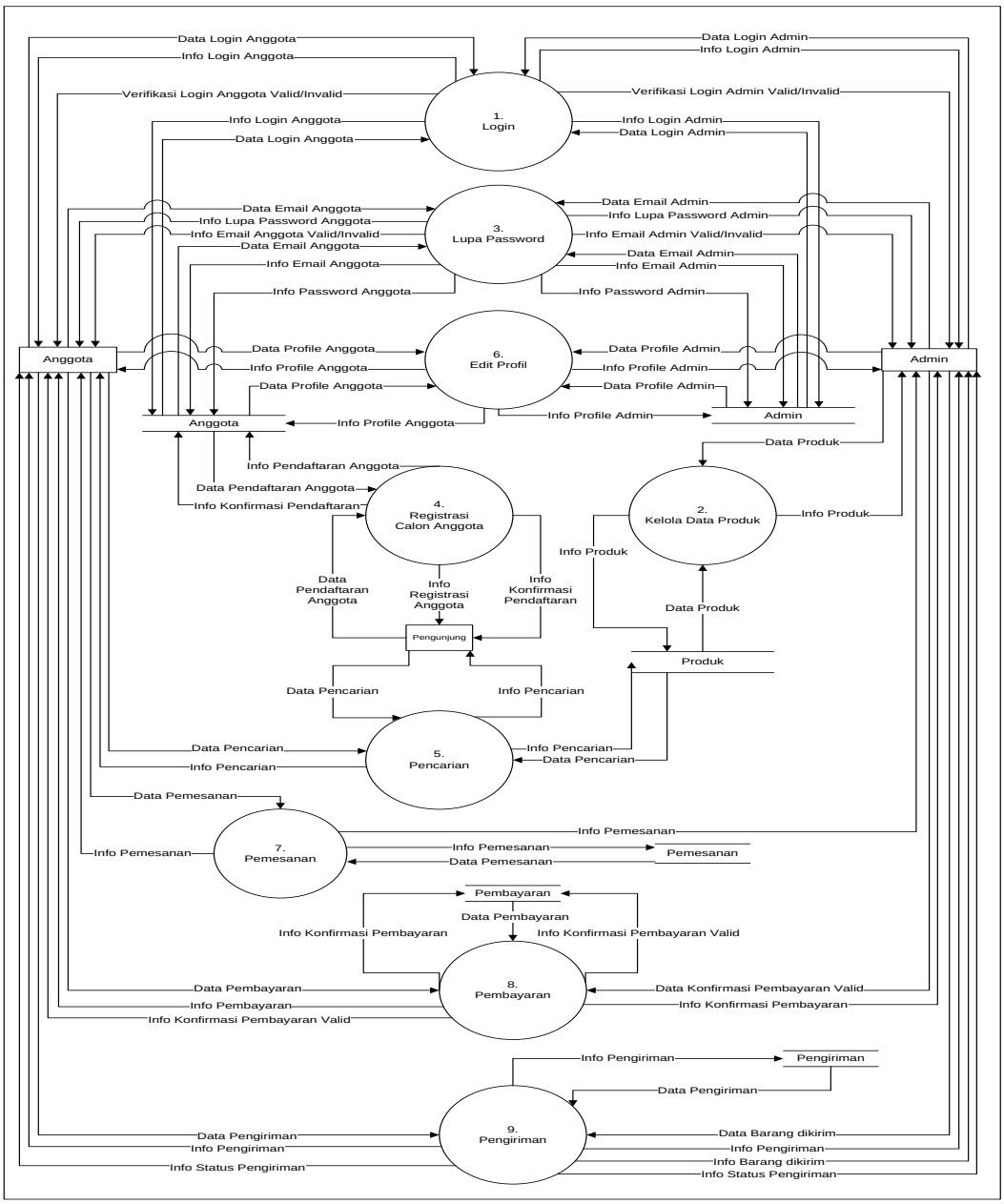


Gambar 4.4 Diagram Kontek Sistem Informasi Yang Diusulkan

4.2.3.2 Data Flow Diagram Yang Diusulkan

Data Flow Diagram (DFD) adalah sistem secara logikal. DFD ini merupakan proses-proses yang terjadi dalam diagram kontek.

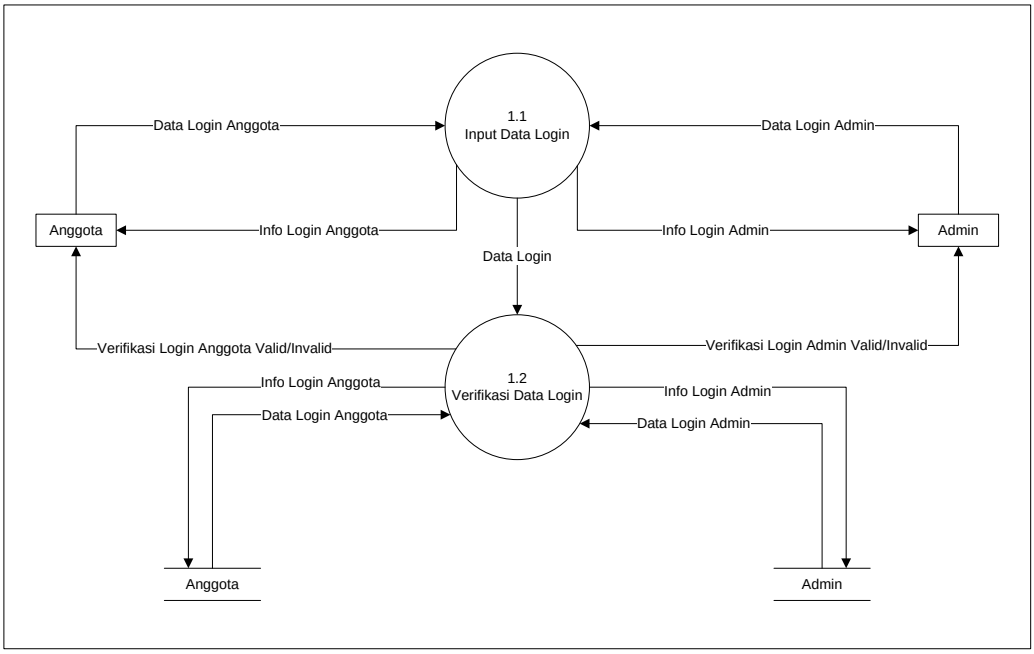
a. DFD Level 1 Sistem Yang Diusulkan



Gambar 4.5 DFD Level 1 Yang Diusulkan

b. DFD Level 2 Proses 1.0 Proses Login

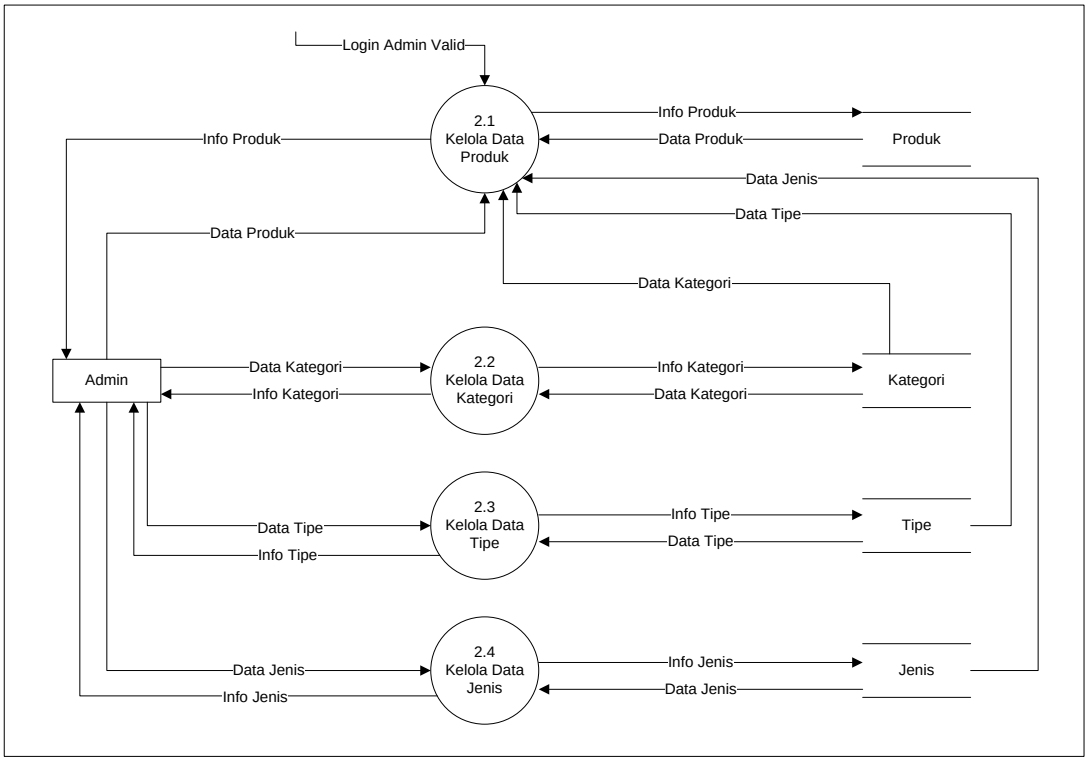
Berikut ini adalah DFD level 2 untuk proses 1 yang diusulkan pada Trivena Service, yaitu bagian dari proses login admin, operator dan user:



Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 1 Yang Diusulkan

c. DFD Level 2 Proses 2 Kelola Data Produk

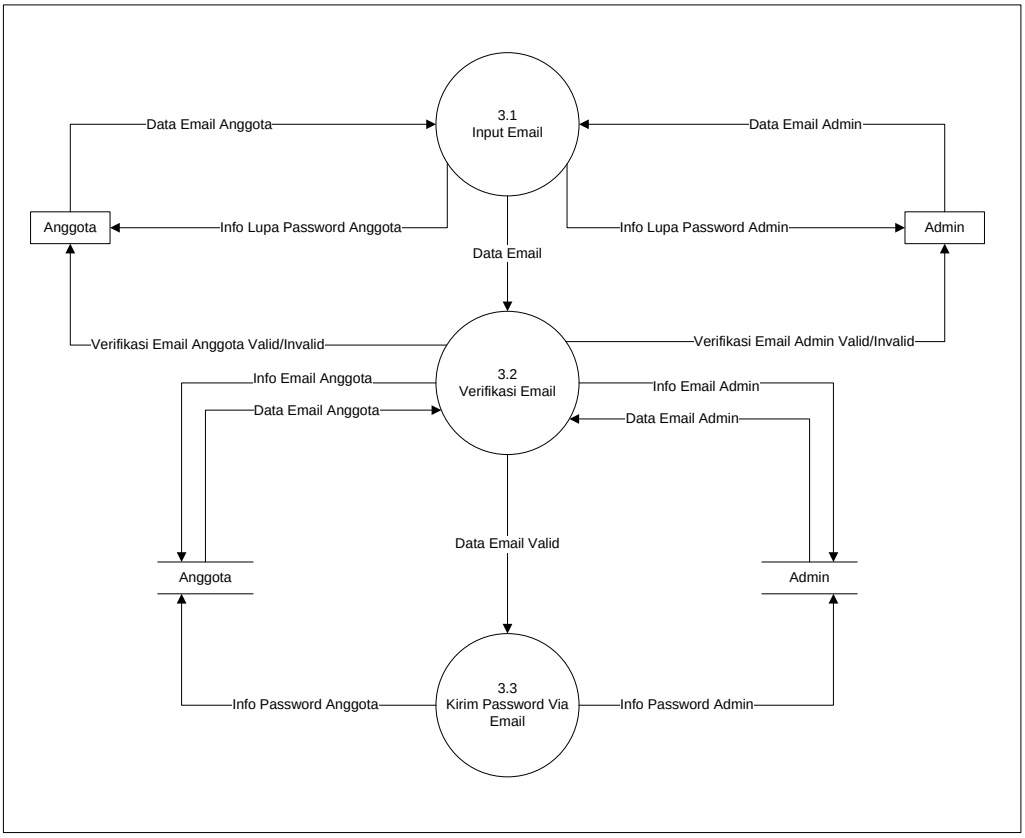
Berikut ini adalah DFD level 2 untuk proses 2 yang diusulkan pada Trivena Service, yaitu bagian dari proses kelola data produk:



Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 2 Yang Diusulkan

d. DFD Level 2 Proses 3 Lupa Password

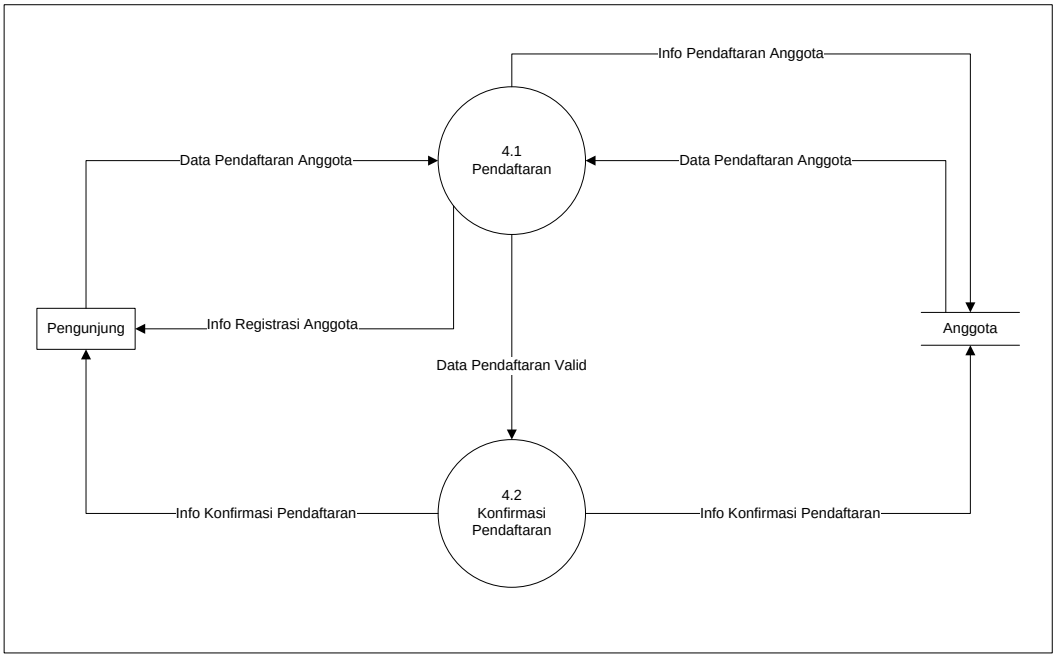
Berikut ini adalah DFD level 2 untuk proses 3 yang diusulkan, yaitu bagian dari proses lupa password:



Gambar 4.8 DFD Level 2 Proses 3 Yang Diusulkan

e. DFD Level 2 Proses 4 Pendaftaran Calon Anggota

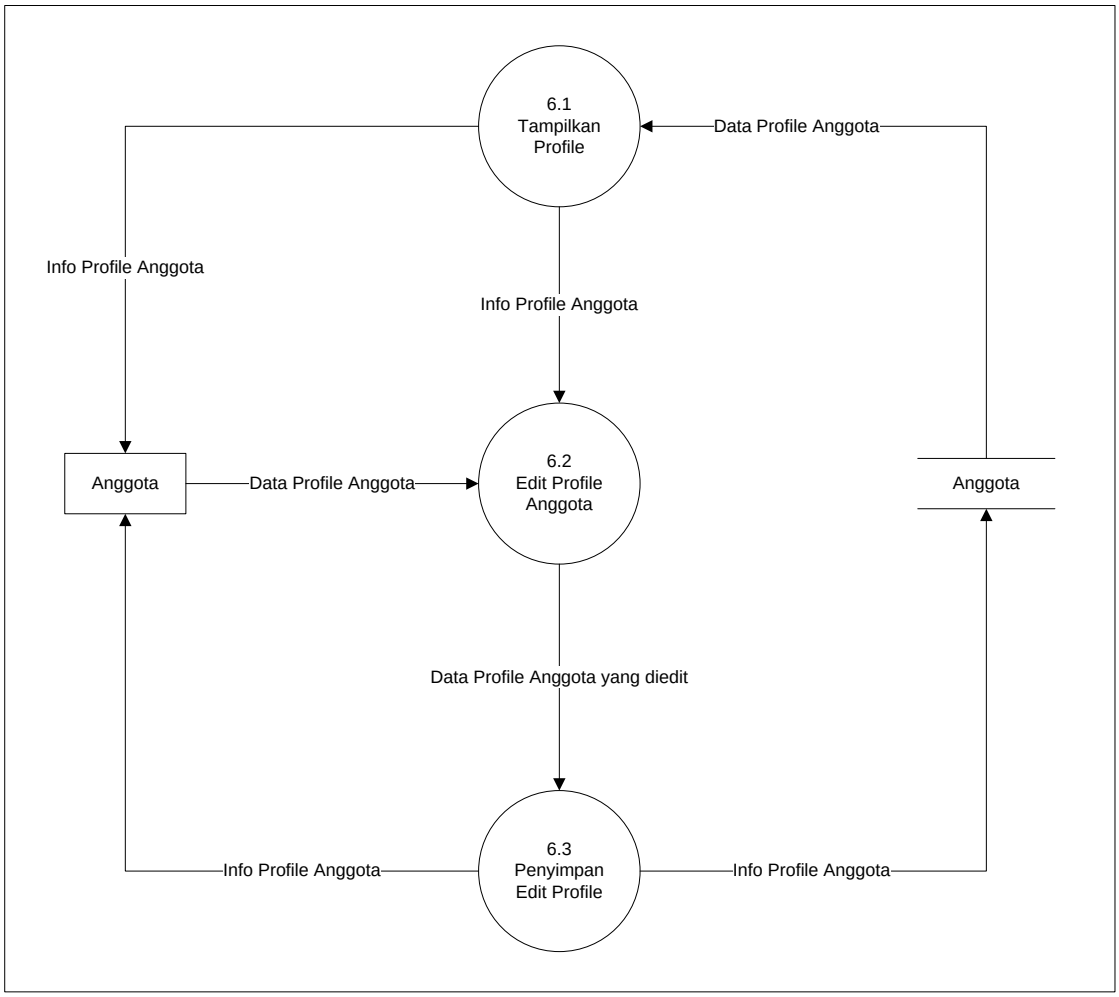
Berikut ini adalah DFD level 2 untuk proses 4 yang diusulkan, yaitu bagian dari proses pendaftaran calon anggota:



Gambar 4.9 DFD Level 2 Proses 4 Yang Diusulkan

f. DFD Level 2 Proses 6 Edit Profile Anggota

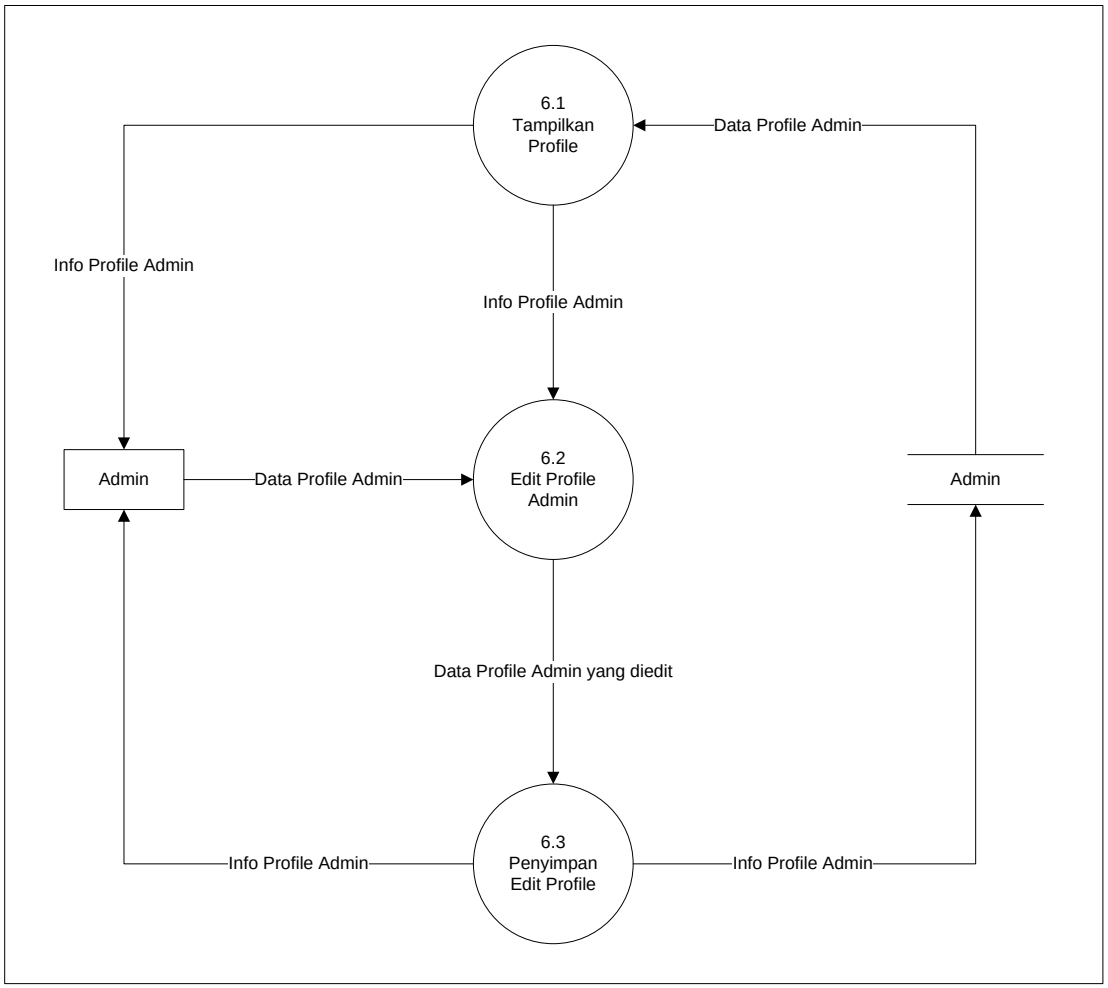
Berikut ini adalah DFD level 2 untuk proses 6 yang diusulkan, yaitu bagian dari proses edit profile anggota:



Gambar 4.10 DFD Level 2 Proses 6 Yang Diusulkan

g. DFD Level 2 Proses 6 Edit Profile Admin

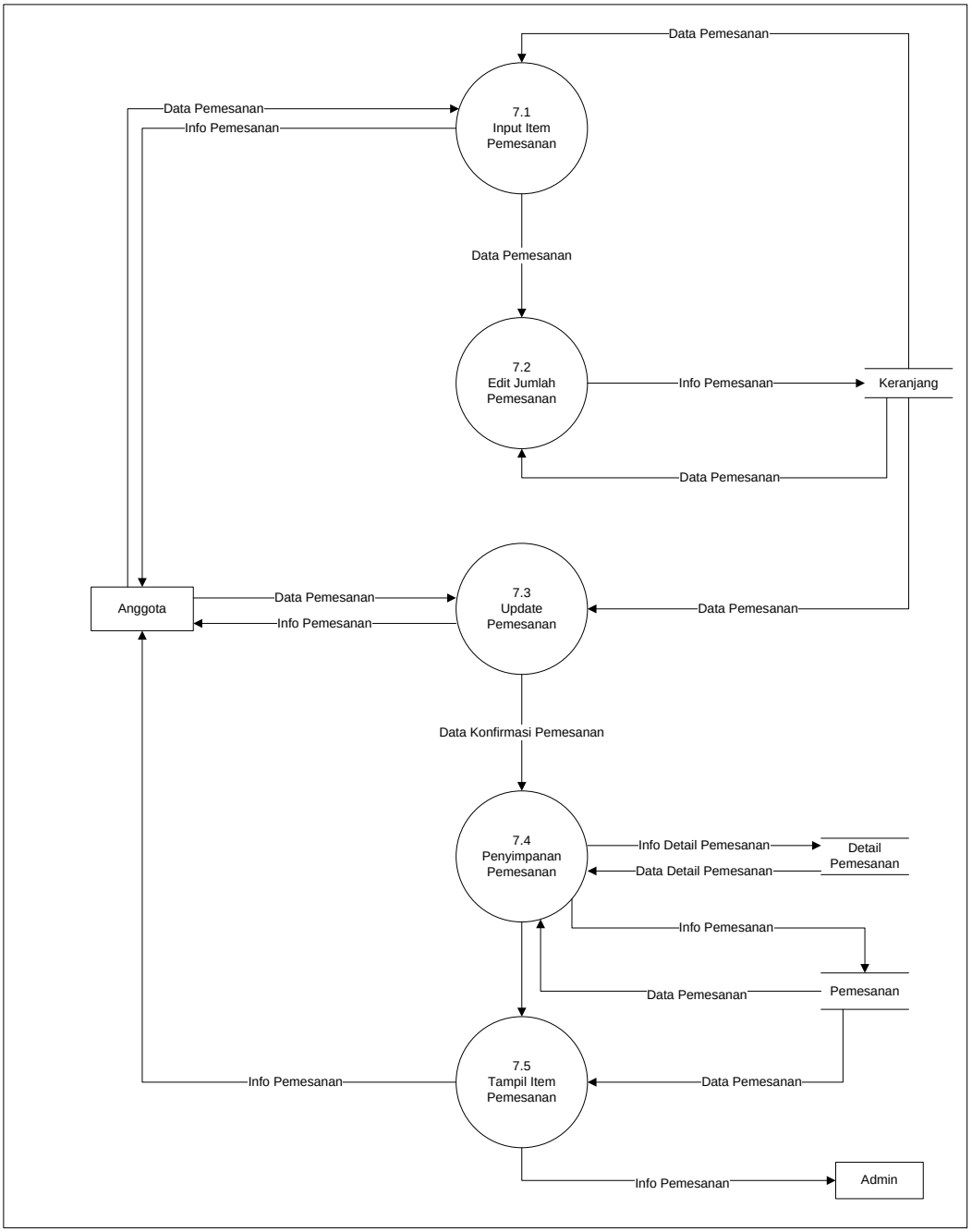
Berikut ini adalah DFD level 2 proses 6 yang diusulkan pada Trivena Service, yaitu bagian dari proses edit profile admin:



Gambar 4.11 DFD Level 2 Proses 6 Yang Diusulkan

h. DFD Level 2 Proses 7 Pemesanan

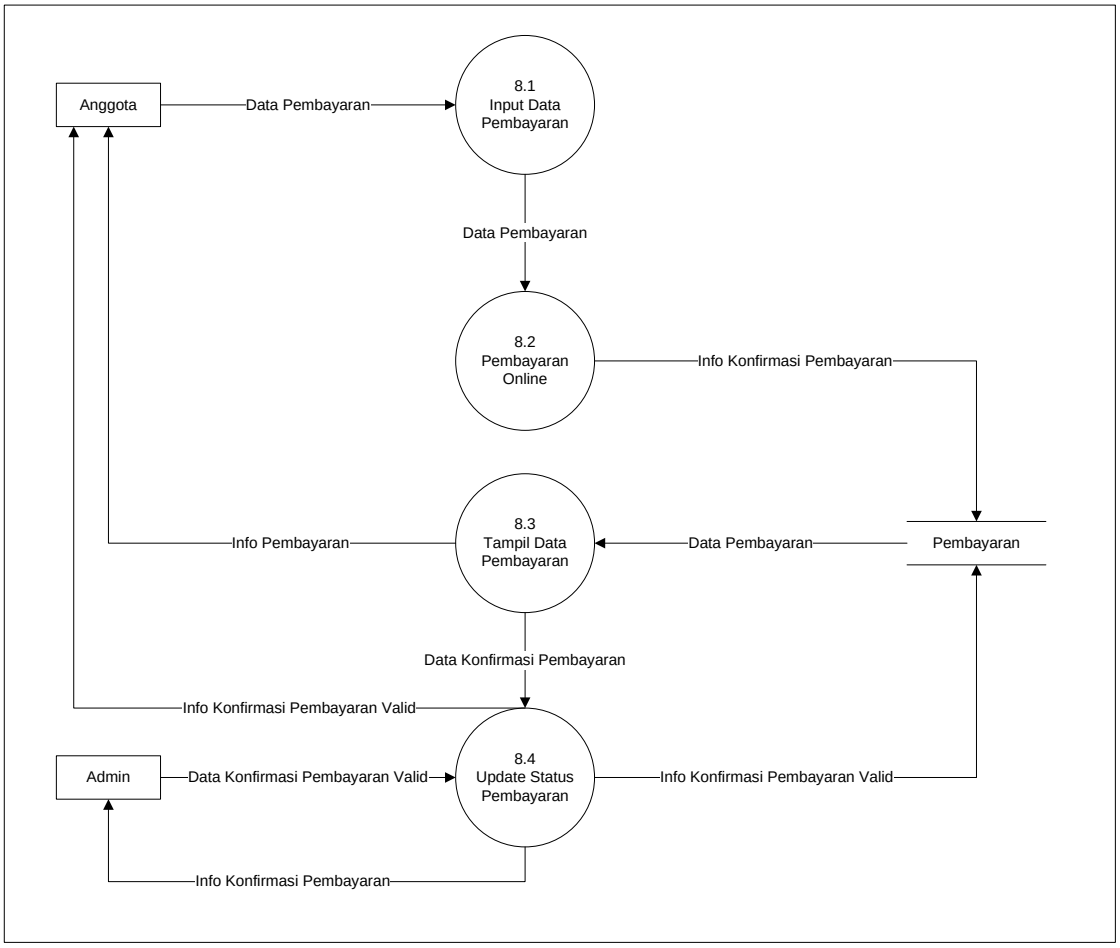
Berikut ini adalah DFD level 2 untuk proses 7 yang diusulkan pada Trivena Service, yaitu bagian dari proses pemesanan:



Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses 7 Yang Diusulkan

i. DFD Level 2 Proses 8 Pembayaran

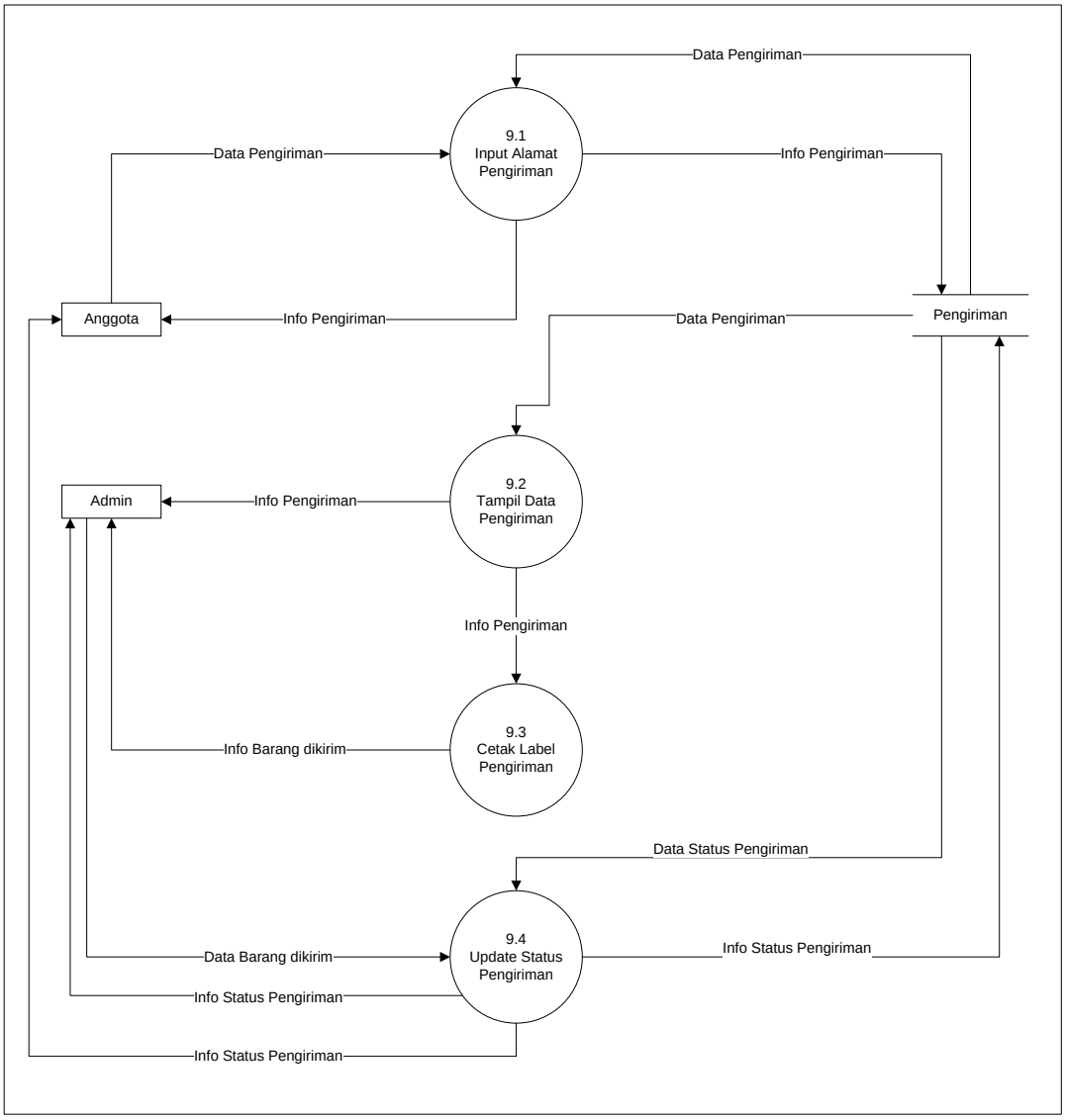
Berikut ini adalah DFD level 2 proses 8 yang diusulkan pada Trivena Service, yaitu bagian dari proses pembayaran:



Gambar 4.13 DFD Level 2 Proses 8 Yang Diusulkan

j. DFD Level 2 Proses 9 Pengiriman

Berikut ini adalah DFD level 2 untuk proses 9 yang diusulkan pada Trivena Service, yaitu bagian dari proses pengiriman:



Gambar 4.14 DFD Level 2 Proses 9 Yang Diusulkan

4.2.3.3 Kamus Data

Kamus data merupakan catalog (tempat penyimpanan) dari elemen-elemen yang berada dalam suatu sistem. Kamus data mempunyai fungsi yang sama dalam pemodelan sistem dan juga berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengerti aplikasi secara detail dan mengorganisasikan semua elemen data yang digunakan dalam sistem sehingga pemakai dan penganalisa sistem punya dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Kamus data dibuat berdasarkan alur data yang ada di data flow diagram. Arus data yang ada di data flow diagram bersifat global, hanya ditunjukan arus datanya saja. Kamus data yang terdapat pada sistem pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Kamus Data

Nama Aliran data	Data Login
Aliran Data	Admin - Proses 1
Deskripsi	Data login admin
Struktur data	*Username, password*
Nama Aliran data	Data lupa password
Aliran Data	Admin - Proses 3.1 Anggota - Proses 3.1
Deskripsi	Berisi data email yang digunakan untuk meminta password baru pada sistem
Struktur data	*Email*
Nama Aliran data	Data register anggota
Aliran Data	Pengunjung – Proses 4.1
Deskripsi	Berisi data anggota yang digunakan untuk pendaftaran dan akan disimpan ke dalam database
Struktur data	email_anggota, password, nama_anggota, jenis_kelamin, alamat, no_telp, id_kota, id_provinsi, kode_pos, status
Nama Aliran data	Data login anggota
Aliran Data	Anggota – Proses 1
Deskripsi	Data login anggota
Struktur data	*Email, password*

Nama Aliran data	Data profile anggota
Aliran Data	Anggota – Proses 6.1
Deskripsi	Berisi data anggota
Struktur data	email_anggota, password, nama_anggota, jenis_kelamin, alamat, no_telp, id_kota, id_provinsi, kode_pos, status
Nama Aliran data	Data pencarian
Aliran Data	Anggota – Proses 5 Pengunjung – Proses 5
Deskripsi	Anggota/pengunjung yang mencari data produk
Struktur data	Data cari
Nama Aliran data	Data produk
Aliran Data	Admin – Proses 2.1
Deskripsi	Admin mengelola data produk
Struktur data	Kode_produk, kode_kategori, kualitas_produk, tipe_produk, gambar, berat_produk, stok, harga_modal, harga_jual, deskripsi, no_jenis
Nama Aliran data	Data kategori
Aliran Data	Admin – Proses 2.2
Deskripsi	Admin mengelola data kategori
Struktur data	kode_kategori, kategori_produk
Nama Aliran data	Data pemesanan
Aliran Data	Anggota – Proses 7.1
Deskripsi	Anggota melakukan pemesanan produk
Struktur data	id_pesan, tgl_pesan, email_anggota, status, jam_pesan
Nama Aliran data	Data pembayaran
Aliran Data	Anggota – proses 8.1
Deskripsi	Anggota melakukan konfirmasi pembayaran
Struktur data	Id_bayar, id_pesan, jenis_akun, nama_akun, no_akun, tgl_transfer, an_transfer, jumlah_bayar, id_transfer
Nama Aliran data	Data pengiriman
Aliran Data	Admin – proses 9.2
Deskripsi	Admin mengelola data pengiriman
Struktur data	Id_kirim, id_pesan, id_biaya, berat_barang, biaya_kirim, no_resi, nama_tujuan, alamat, no_telp, id_provinsi, id_kota, kode_pos, tgl_kirim

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah langkah untuk menentukan basis data yang diharapkan dapat mewakili seluruh kebutuhan pengguna. Basis data didefinisikan sebagai kumpulan data yang berupa suatu penyampaian informasi yang lengkap dengan jenis record yang mempunyai spesifikasi yang sama, sedang yang dimaksud dengan record adalah kumpulan data yang berisikan field-field berbeda, jumlah record pada umumnya terbatas.

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses pengelompokkan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entity dan relasinya yang berfungsi untuk menghilangkan redudansi data, menentukan *key* yang unik untuk mengakses data item atau merupakan pembentukan database relation sedemikian rupa sehingga database tersebut menjadi modul modifikasi.

Bentuk Unnormal

Username, password, nama, email, no_telp, level, status, email_anggota, *password*, nama_anggota, jenis_kelamin, alamat, no_telp, id_provinsi, id_kota, kode_pos, status, kode_kategori, kategori_produk, tipe_produk, merk_produk, kode_produk, kode_kategori, no_jenis, kualitas_produk, tipe_produk, gambar, berat_produk, stok, harga_modal, harga_jual, deskripsi, id_detail, id_pesan, kode_produk, qty, id_pesan, tgl_pesan, email_anggota, status, jam_pesan, id_bayar, id_pesan, jenis_akun, nama_akun, no_akun, tgl_transfer, an_transfer, jumlah_bayar, id_transfer, id_kirim, id_pesan, id_jasa, id_biaya, berat_barang, biaya_kirim, no_resi, nama_tujuan, alamat, no_telp, id_provinsi, id_kota,

kode_pos, tgl_kirim, id_jasa, nama_jasa, link, no_jenis, kode_kategori, jenis_produk, id_provinsi, nama_provinsi, id_kota, id_provinsi, nama_kota, id_biaya, id_jasa, id_provinsi, id_kota, biaya.

Bentuk Normal Kesatu (1NF)

Username, *password*, nama, email, no_telp, level, status, email_anggota, *password*, nama_anggota, jenis_kelamin, alamat, no_telp, kode_pos, status, kode_kategori, kategori_produk, tipe_produk, merk_produk, kode_produk, kualitas_produk, gambar, berat_produk, stok, harga_modal, harga_jual, deskripsi, id_detail, qty, no_jenis, jenis_produk,id_pesan, tgl_pesan, status, jam_pesan,id_bayar, jenis_akun, nama_akun, no_akun, tgl_transfer, an_transfer, jumlah_bayar, id_transfer, id_kirim, berat_barang, biaya_kirim, no_resi, nama_tujuan, alamat, no_telp, kode_pos, tgl_kirim, id_jasa, nama_jasa, link, id_provinsi, nama_provinsi, id_kota, nama_kota, id_biaya, biaya.

Bentuk Normal Kedua (2NF)

1. Admin

   *Username**, *password*, nama, email, no_telp, level, status.

2. Anggota

   email_anggota*, *password*, nama_anggota, jenis_kelamin, alamat, no_telp, kode_pos, status.

3. Kategori

   kode_kategori*, kategori_produk.

4. Tipe

   tipe_produk*, merk_produk.

5. Produk

   kode_produk*, kualitas_produk, gambar, berat_produk, stok, harga_modal, harga_jual, deskripsi.

6. Detail Pemesanan

   id_detail*, qty.

7. Pemesanan

   id_pesan*, tgl_pesan, status, jam_pesan.

8. Pembayaran

   id_bayar*, jenis_akun, nama_akun, no_akun, tgl_transfer, an_transfer, jumlah_bayar, id_transfer.

9. Pengiriman

   id_kirim*, berat_barang, biaya_kirim, no_resi, nama_tujuan, alamat, no_telp, kode_pos, tgl_kirim.

10. Jasa Pengiriman

    id_jasa*, nama_jasa, link.

11. Provinsi

    id_provinsi*, nama_provinsi.

12. Jenis

    no_jenis*, jenis_produk.

13. Kota

    id_kota*, nama_kota.

14. Biaya Kirim

    id_biaya*, biaya.

Bentuk Normal Ketiga (3NF)

1. Anggota

   email_anggota*, *password*, nama_anggota, jenis_kelamin, alamat, no_telp, id_provinsi**, id_kota**, kode_pos, status.

2. Produk

   kode_produk*, kode_kategori**, no_jenis**, kualitas_produk, tipe_produk**, gambar, berat_produk, stok, harga_modal, harga_jual, deskripsi.

3. Detail Pemesanan

   id_detail*, id_pesan**, kode_produk**, qty.

4. Pemesanan

   id_pesan*, tgl_pesan, email_anggota**, status, jam_pesan.

5. Pembayaran

   id_bayar*, id_pesan**, jenis_akun, nama_akun, no_akun, tgl_transfer, an_transfer, jumlah_bayar, id_transfer.

6. Pengiriman

   id_kirim*, id_pesan**, id_jasa**, id_biaya**, berat_barang, biaya_kirim, no_resi, nama_tujuan, alamat, no_telp, id_provinsi**, id_kota**, kode_pos, tgl_kirim.

7. Jenis

   no_jenis*, kode_kategori**, jenis_produk.

8. Kota

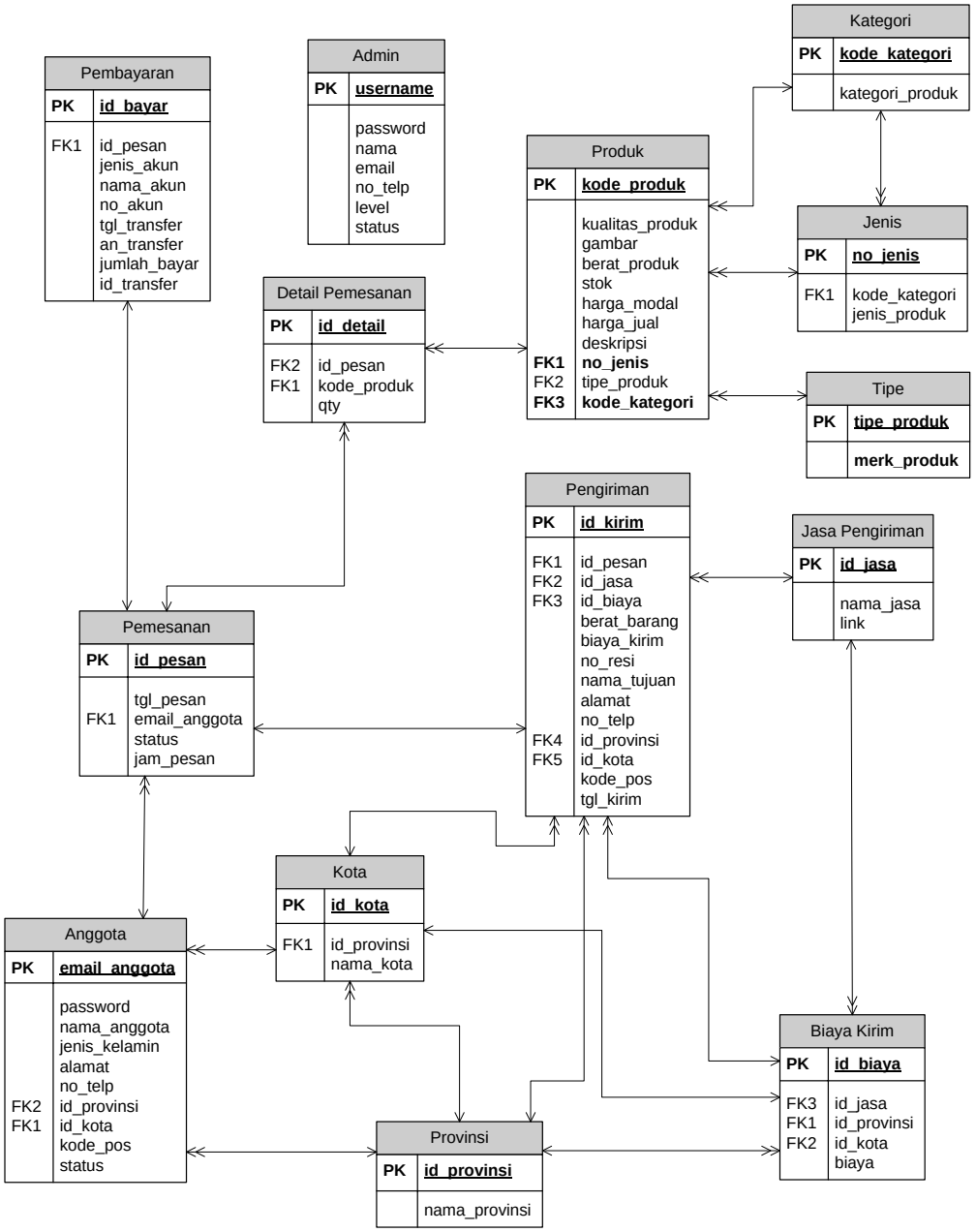
   id_kota*, id_provinsi**, nama_kota.

9. Biaya Kirim

   id_biaya*, id_jasa**, id_provinsi**, id_kota**, biaya.

4.2.4.2 Relasi Tabel

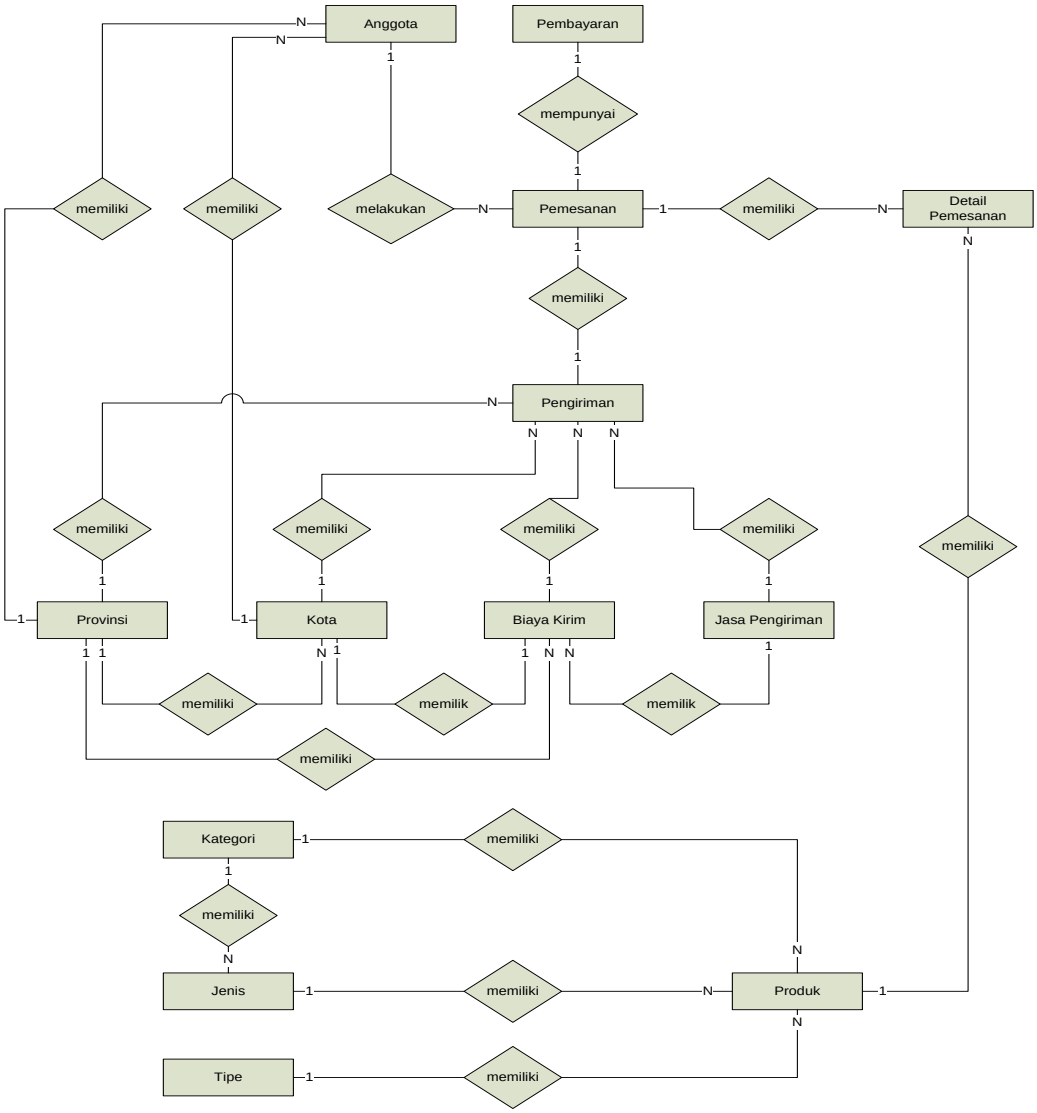
Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjang entitas dan relasinya, yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga *database* menjadi mudah dimodifikasi.



Gambar 4.15 Relasi Tabel

4.2.4.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Diagram hubungan entitas merupakan diagram yang berfungsi untuk menggambarkan hubungan antara entitas dalam suatu sistem, dimana diagram menjelaskan hubungan antara entitas yang ada melalui atribut yang dimiliki oleh entitas tersebut. Pada diagram ini akan digambarkan hubungan antar entitas yang terlibat dengan sistem yang dibangun.



Gambar 4.16 Entity Relationship Diagram (ERD)

Atributnya :

Admin	=	*username**, *password*, nama, email, no_telp, level, status.
Anggota	=	email_anggota*, *password*, nama_anggota, jenis_kelamin, alamat, no_telp, id_provinsi**, id_kota**, kode_pos, status.
Kategori	=	kode_kategori*, kategori_produk.
Tipe	=	tipe_produk*, merk_produk.
Produk	=	kode_produk*, kode_kategori**, no_jenis**, kualitas_produk, tipe_produk**, gambar, berat_produk, stok, harga_modal, harga_jual, deskripsi.
Detail Pemesanan	=	id_detail*, id_pesan**, kode_produk**, qty.
Pemesanan	=	id_pesan*, tgl_pesan, email_anggota**, status, jam_pesan.
Pembayaran	=	id_bayar*, id_pesan**, jenis_akun, nama_akun, no_akun, tgl_transfer, an_transfer, jumlah_bayar, id_transfer.
Pengiriman	=	id_kirim*, id_pesan**, id_jasa**, id_biaya**, berat_barang, biaya_kirim, no_resi, nama_tujuan, alamat, no_telp, id_provinsi**, id_kota**, kode_pos, tgl_kirim.
Jasa Pengiriman	=	id_jasa*, nama_jasa, link.
Provinsi	=	id_provinsi*, nama_provinsi.
Jenis	=	no_jenis*, kode_kategori**, jenis_produk.
Kota	=	id_kota*, id_provinsi**, nama_kota.
Biaya Kirim	=	id_biaya*, id_jasa**, id_provinsi**, id_kota**, biaya.

4.2.4.4 Struktur File

1. Tabel Admin

   a. Nama Tabel : admin
   b. *Primary Key* : username
   c. Jumlah : 7
   d. Keterangan : Tabel berupa data admin

Tabel 4.4 Tabel Data Admin

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
Username	Varchar	30	*Primary key*
password	Varchar	300	*Password* admin
nama	Varchar	30	Nama admin
email	Varchar	100	Email admin
no_telp	Varchar	20	Nomer telpon admin
level	Tinyint	1	Tingkatan jabatan
status	Tinyint	1	Status admin

2. Tabel Anggota

   a. Nama Tabel : anggota
   b. *Primary Key* : email_anggota
   c. Jumlah : 10
   d. Keterangan : Tabel berupa data anggota

Tabel 4.5 Tabel Data Anggota

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
email_anggota	Varchar	100	*Primary key*
password	Varchar	300	*Password* anggota
nama_anggota	Varchar	50	Nama anggota
jenis_kelamin	Char	1	Jenis kelamin anggota
alamat	Text	-	Alamat anggota
no_telp	Varchar	20	Nomer telepon anggota
id_provinsi	Varchar	5	*Foreign key reference* ke tabel provinsi *field* id_provinsi
id_kota	Varchar	6	*Foreign key reference* ke tabel kota *field* id_kota
kode_pos	Varchar	5	Kode pos anggota
Status	Tinyint	1	Status anggota

3. Tabel Biaya Kirim

   a. Nama Tabel : biaya_kirim

   b. *Primary Key* : id_biaya

   c. Jumlah : 5

   d. Keterangan : Tabel berupa data biaya kirim

Tabel 4.6 Tabel Data Biaya Kirim

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_biaya	Varchar	6	*Primary key*
id_jasa	Varchar	5	*Foreign key reference* ke tabel jasa_pengiriman *field* id_jasa
id_provinsi	Varchar	5	*Foreign key reference* ke tabel provinsi *field* id_provinsi
id_kota	Varchar	6	*Foreign key reference* ke tabel kota *field* id_kota
biaya	Int	9	Harga biaya kirim

4. Tabel Detail Pemesanan

   a. Nama Tabel : detail_pemesanan

   b. *Primary Key* : id_detail

   c. Jumlah : 4

   d. Keterangan : Tabel berupa data detail pemesanan

Tabel 4.7 Tabel Data Detail Pemesanan

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_detail	Varchar	26	*Primary key*
id_pesan	Varchar	15	*Foreign key reference* ke tabel pemesanan *field* id_pesan
kode_produk	Varchar	10	*Foreign key reference* ke tabel produk *field* kode_produk
qty	Int	5	Jumlah produk

5. Tabel Jasa Pengiriman

   a. Nama Tabel : jasa_pengiriman

   b. *Primary Key* : id_jasa

   c. Jumlah : 3

   d. Keterangan : Tabel berupa data jasa pengiriman

Tabel 4.8 Tabel Data Jasa Pengiriman

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_jasa	Varchar	5	*Primary key*
nama_jasa	Varchar	100	Nama jasa pengiriman
link	Text	-	Alamat website jasa pengiriman

6. Tabel Jenis

   a. Nama Tabel : jenis

   b. *Primary Key* : no_jenis

   c. Jumlah : 3

   d. Keterangan : Tabel berupa data jenis produk

Tabel 4.9 Tabel Data Jenis Produk

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
no_jenis	Int	10	*Primary key*
kode_kategori	Varchar	5	*Foreign key reference* ke tabel kategori *field* kode_kategori
jenis_produk	Varchar	50	Jenis-jenis produk

7. Tabel Kategori

   a. Nama Tabel : kategori

   b. *Primary Key* : kode_kategori

   c. Jumlah : 2

   d. Keterangan : Tabel berupa data kategori produk

Tabel 4.10 Tabel Data Kategori Produk

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
kode_kategori	Varchar	5	*Primary key*
kategori_produk	Varchar	25	Nama kategori produk

8. Tabel Kota

   a. Nama Tabel : kota

   b. *Primary Key* : id_kota

   c. Jumlah : 3

   d. Keterangan : Tabel berupa data kota

Tabel 4.11 Tabel Data Kota

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_kota	Varchar	6	*Primary key*
id_provinsi	Varchar	5	*Foreign key reference* ke tabel kota *field* id_provinsi
nama_kota	Varchar	25	Nama kota

9. Tabel Pembayaran

   a. Nama Tabel : pembayaran
   b. *Primary Key* : id_bayar
   c. Jumlah : 9
   d. Keterangan : Tabel berupa data pembayaran

Tabel 4.12 Tabel Data Pembayaran

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_bayar	Int	11	*Primary key*
id_pesan	Varchar	15	*Foreign key reference* ke tabel pemesanan *field* id_pesan
jenis_akun	Varchar	25	Jenis pembayaran yang disediakan perusahaan
nama_akun	Varchar	35	Atas nama akun pembayaran yang disediakan perusahaan
no_akun	Varchar	30	Nomor rekening/identitas akun pembayaran yang disediakan perusahaan
tgl_transfer	Date	-	Tanggal konsumen melakukan pembayaran
an_transfer	Varchar	35	Nama konsumen sesuai dengan bukti pembayaran
jumlah_bayar	Int	10	Jumlah pembayaran sesuai dengan banyaknya belanja ditambah biaya kirim
id_transfer	Varchar	25	Identitas pembayaran konsumen

10. Tabel Provinsi

   a. Nama Tabel : provinsi
   b. *Primary Key* : id_provinsi
   c. Jumlah : 2
   d. Keterangan : Tabel berupa data provinsi

Tabel 4.13 Tabel Data Provinsi

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_provinsi	Varchar	5	*Primary key*
nama_provinsi	Varchar	25	Nama provinsi

11. Tabel Pemesanan

a. Nama Tabel : pemesanan

b. *Primary Key* : id_pesan

c. Jumlah : 5

d. Keterangan : Tabel berupa data pemesanan

Tabel 4.14 Tabel Data Pemesanan

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_pesan	Varchar	15	*Primary key*
tgl_pesan	Date	-	Tanggal konsumen melakukan pemesanan produk
email_anggota	Varchar	100	*Foreign key reference* ke tabel anggota *field* email_anggota
status	Tinyint	1	Status pemesanan barang
jam_pesan	Time	-	Jam konsumen melakukan pemesanan produk

12. Tabel Tipe

a. Nama Tabel : tipe

b. *Primary Key* : tipe_produk

c. Jumlah : 2

d. Keterangan : Tabel berupa data tipe

Tabel 4.15 Tabel Data Tipe

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
tipe_produk	Varchar	15	*Primary key*
merk_produk	Varchar	25	Merk produk

13. Tabel Pengiriman

a. Nama Tabel : pengiriman

b. *Primary Key* : id_kirim

c. Jumlah : 14

d. Keterangan : Tabel berupa data pengiriman

Tabel 4.16 Tabel Data Pengiriman

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
id_kirim	Int	11	*Primary key*
id_pesan	Varchar	15	*Foreign key reference* ke tabel pemesanan *field* id_pesan
id_jasa	Varchar	5	*Foreign key reference* ke tabel jasa_pengiriman *field* id_jasa
id_biaya	Varchar	6	*Foreign key reference* ke tabel biaya_kirim *field* id_biaya
berat_barang	Varchar	4	Jumlah total berat barang yang akan dikirim
biaya_kirim	Int	11	Biaya pengiriman barang
no_resi	Varchar	50	No resi pengiriman yang diberikan dari jasa pengiriman
nama_tujuan	Varchar	50	Nama tujuan pengiriman barang
alamat	Varchar	225	Alamat pengiriman barang
no_telp	Varchar	15	Nomer telepon pembeli
id_provinsi	Varchar	5	*Foreign key reference* ke tabel provinsi *field* id_provisi
id_kota	Varchar	6	*Foreign key reference* ke tabel kota *field* id_kota
kode_pos	Varchar	5	Kode pos pengiriman barang
tgl_kirim	Date	-	Tanggal pengiriman barang

14. Tabel Produk

a. Nama Tabel : produk

b. *Primary Key* : kode_produk

c. Jumlah : 11

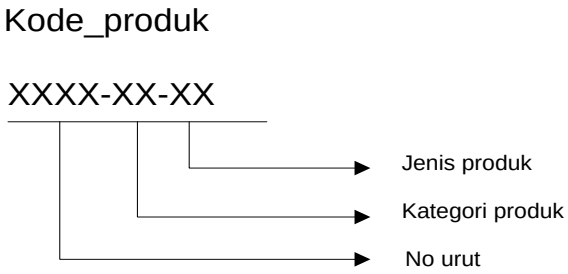
d. Keterangan : Tabel berupa data produk

Tabel 4.17 Tabel Data Produk

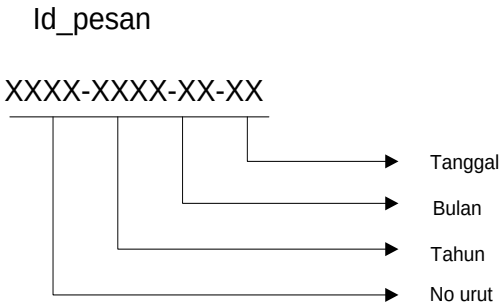
Field	Tipe	Panjang	Keterangan
kode_produk	Varchar	10	*Primary key*
kode_kategori	Varchar	5	*Foreign key reference* ke tabel kategori *field* kode_kategori
no_jenis	Int	10	*Foreign key reference* ke tabel jenis *field* no_jenis
kualitas_produk	Varchar	25	Level produk berdasarkan kualitas
tipe_produk	Varchar	15	*Foreign key reference* ke tabel tipe *field* tipe_produk
gambar	Varchar	255	Gambar produk
berat_produk	Int	10	Berat @ produk
stok	Int	10	Stok produk yang tersedia
harga_modal	Int	10	Harga pembelian produk
harga_jual	Int	10	Harga penjualan produk
deskripsi	Text	-	Keterangan tentang produk

4.2.4.5 Kodefikasi

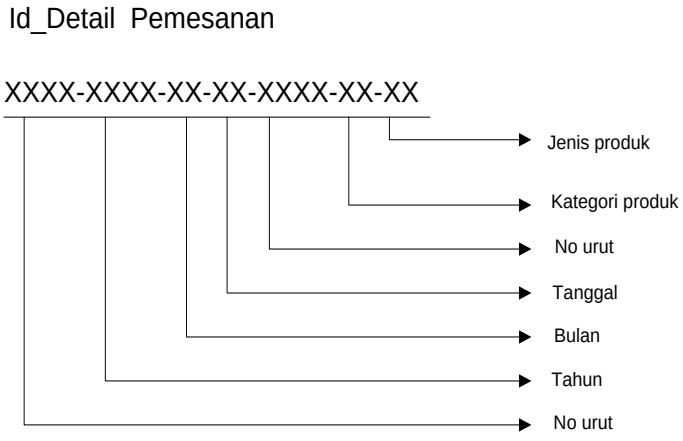
Kodefikasi ini dibuat untuk mengidentifikasi suatu objek secara singkat. Dengan adanya sistem kodefikasi ini diharapkan dapat mengklarifikasi data, memasukkan data kedalam komputer dan mengambil data. Dalam sistem informasi penjualan ini terdapat pengkodean yang bertujuan kode menunjukan waktu. Adapun pengkodean tersebut diantaranya :



Contoh: 1001-SP-01, 1001 adalah no urut, SP adalah kategori produk dan 01 adalah jenis produk.



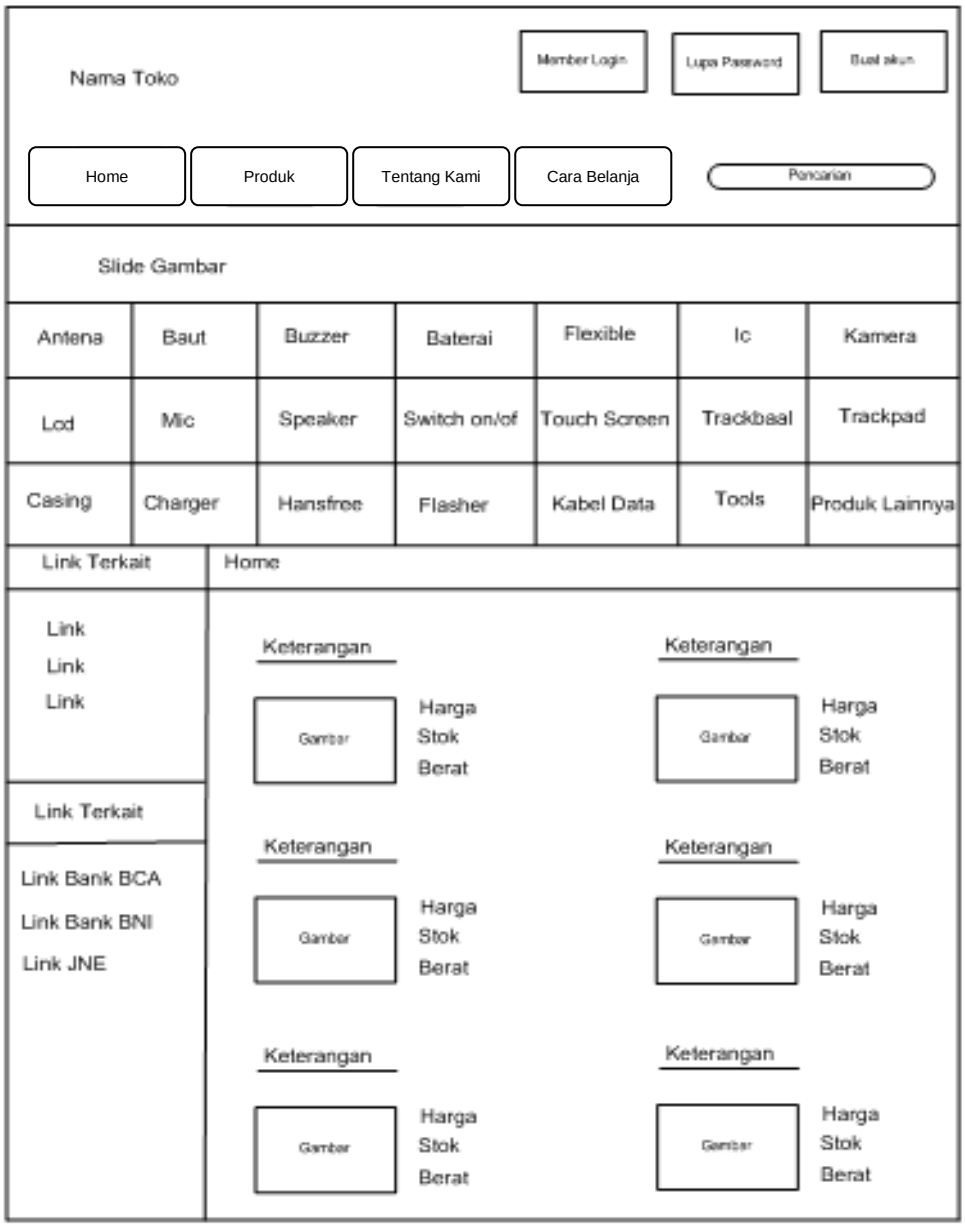
Contoh: 1000-2012-06-18, 1000 adalah no urut, 2012 tahun pemesanan , 06 adalah bulan pemesanan dan 18 adalah tanggal pemesanan.



Contoh: 1000-2012-06-18-1001-SP-011000 adalah no urut, 2012 tahun pemesanan , 06 adalah bulan pemesanan, 18 adalah tanggal pemesanan, 1001 adalah no urut, SP adalah kategori produk dan 01 adalah jenis produk

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Berdasarkan perancangan sistem yang telah dibuat maka akan dibuatkan suatu sistem informasi penjualan *online* yang berisikan tentang perancangan input dan output yang dijadikan acuan oleh pemakai (Anggota) dalam menjalankan program yang telah dibuat.

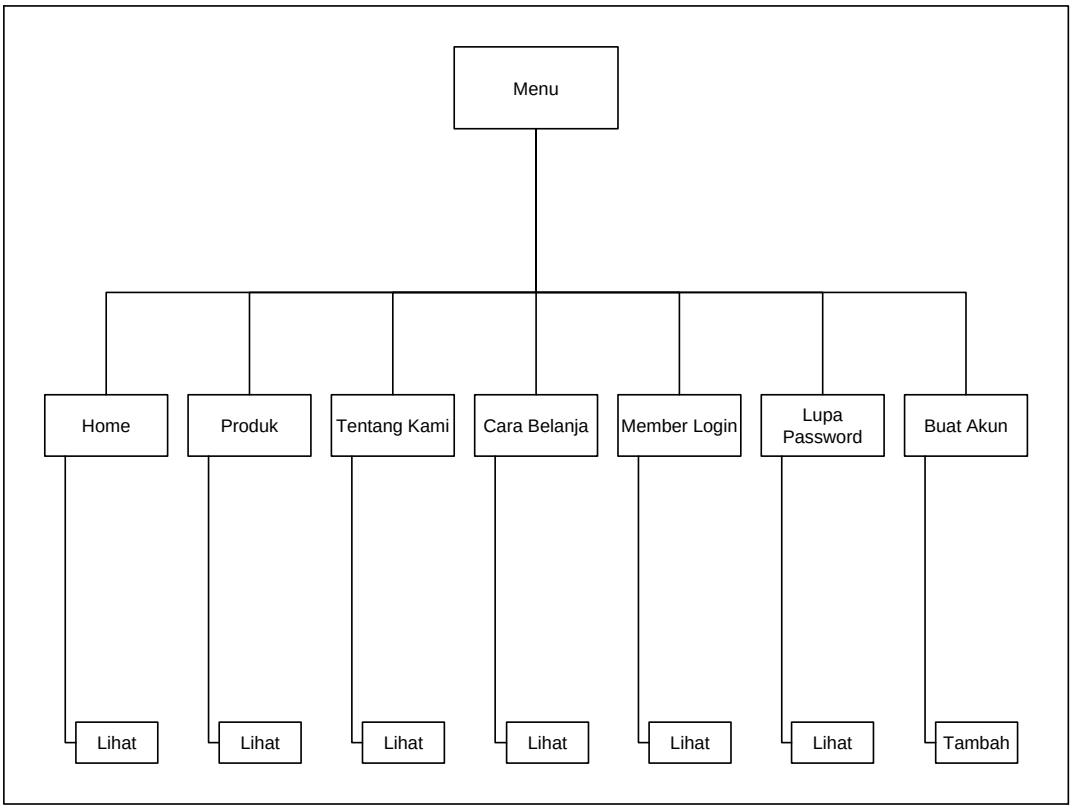


Gambar 4.17 Perancangan Antar Muka

4.2.5.1 Struktur Menu

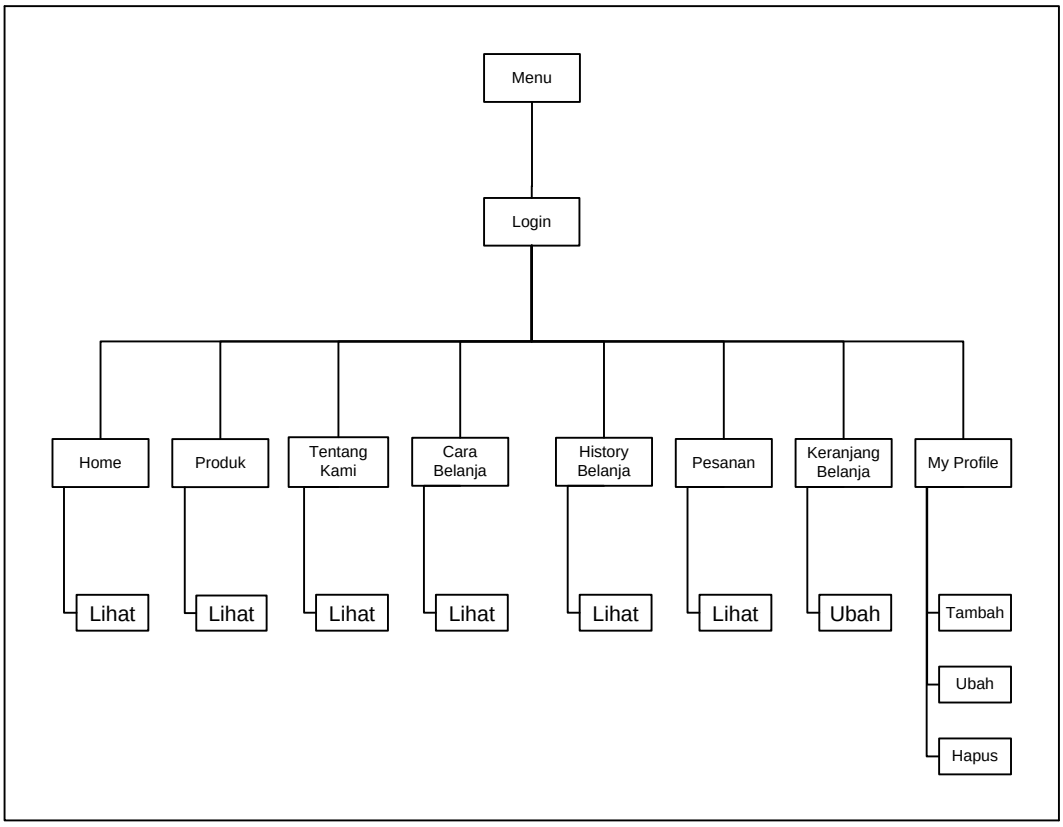
Struktur menu dirancang sesuai dengan level pengguna sistem. Terdapat tiga pengguna aplikasi ini yaitu admin, *user* dan pengunjung. Adapun struktur menunya adalah sebagai berikut:

1. Struktur Menu Pengunjung



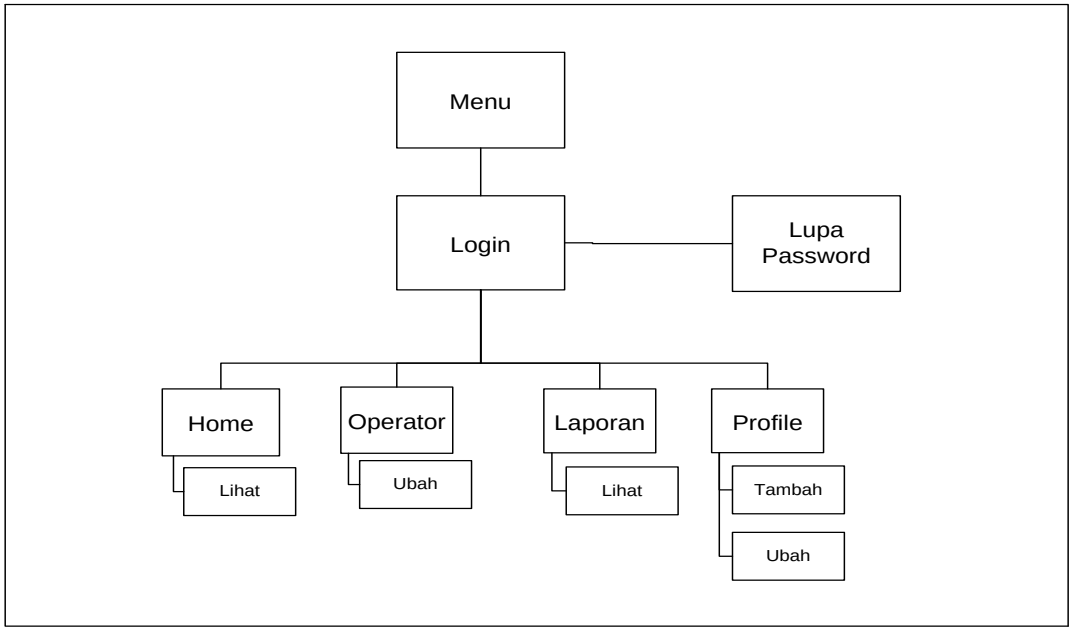
Gambar 4.18 Struktur Menu Pengunjung

2. Struktur Menu Anggota



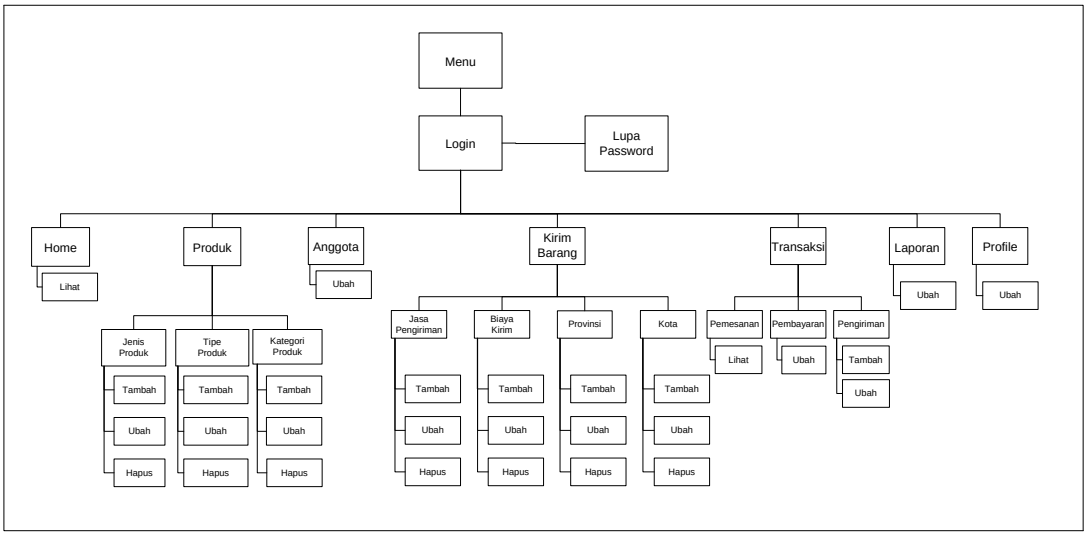
Gambar 4.19 Struktur Menu Anggota

3. Struktur Menu Admin



Gambar 4.20 Struktur Menu Admin

4. Struktur Menu Operator

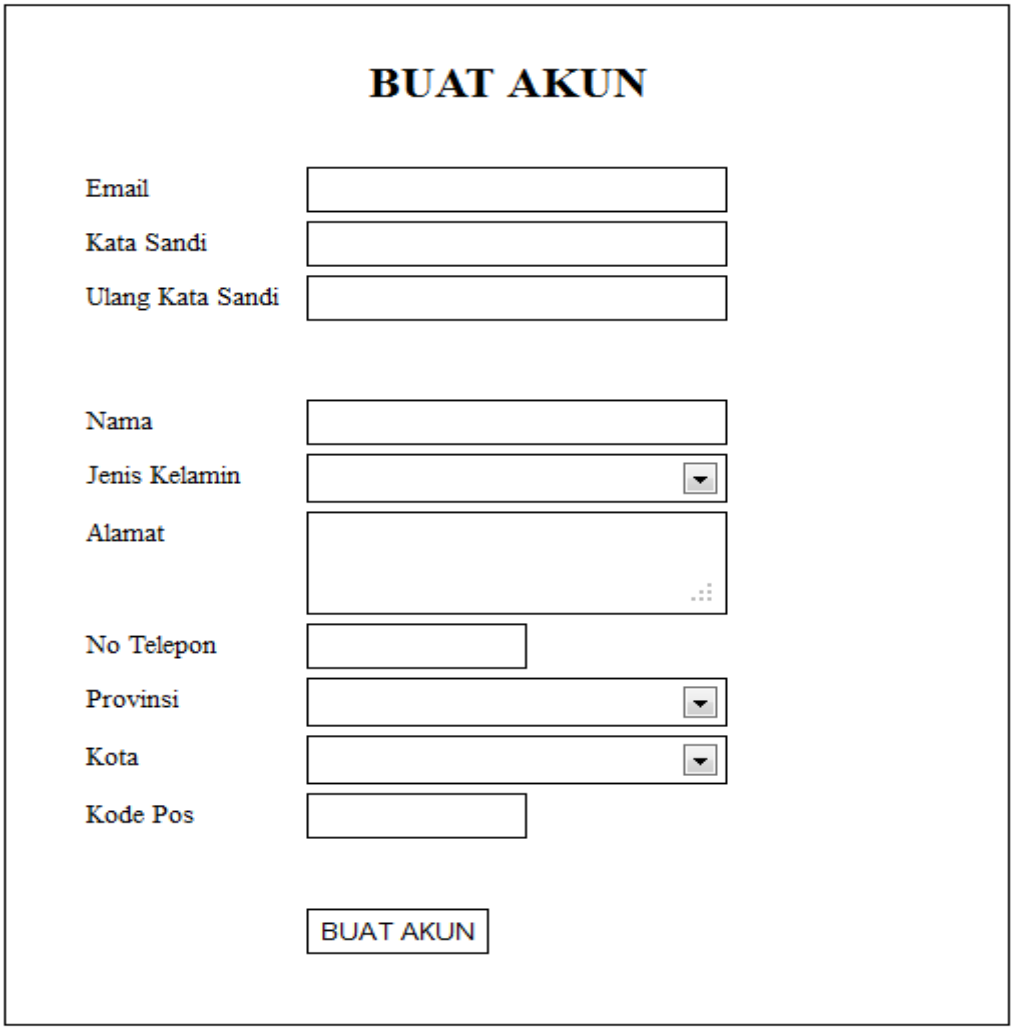


Gambar 4.21 Struktur Menu Operator

4.2.5.2 Perancangan Input

Perancangan Input ini bertujuan untuk mempermudah pemakai dalam menggunakan sistem dan agar *interface* yang terbentuk bersifat komunikatif sehingga tujuan dari pembuatan sistem informasi ini tercapai.

1. Perancangan Input Buat Akun

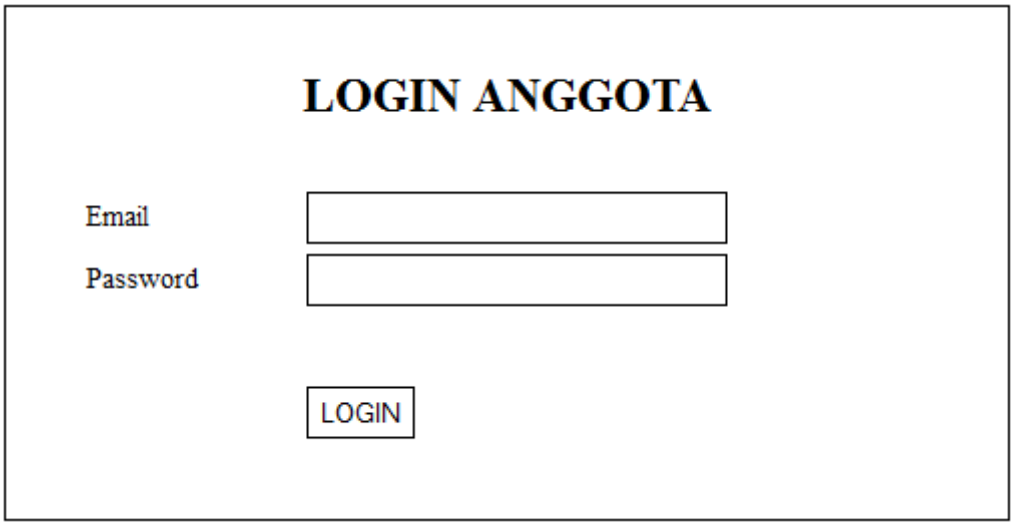


Gambar 4.22 Perancangan Input Buat Akun

Tabel 4.18 Penjelasan Perancangan Input Buat Akun

No	Nama Objek	Tipe	Fungsi
1	Email	Text	Input email sebagai kata kunci login
2	Kata sandi	Text	Input kata sandi sebagai kode login
3	Ulangi kata sandi	Text	Mengulangi input kata sandi untuk keamanan
4	Nama	Text	Input nama calon anggota
5	Jenis kelamin	Button	Input jenis kelmin calon anggota
6	Alamat	Text	Input alamat calon anggota
7	No Telepon	Int	Input alamat calon anggota
8	Kota	Button	Input kota calon anggota
9	Provinsi	Button	Input provinsi calon anggota
10	Kode pos	Int	Input kode pos calon anggota

2. Perancangan Input Login Anggota

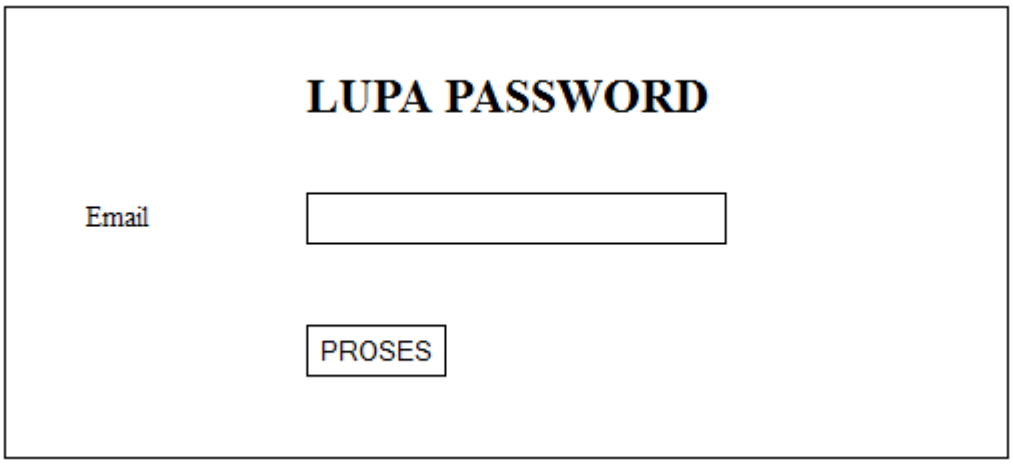


Gambar 4.23 Perancangan Input Login Anggota

Tabel 4.19 Penjelasan Perancangan Input Login Anggota

No	Nama Objek	Type	Fungsi
1	Email	Text	Input email sebagai kata kunci login
2	*Password*	Text	Input *password* sebagai kode login

3. Perancangan Input Lupa Password Anggota

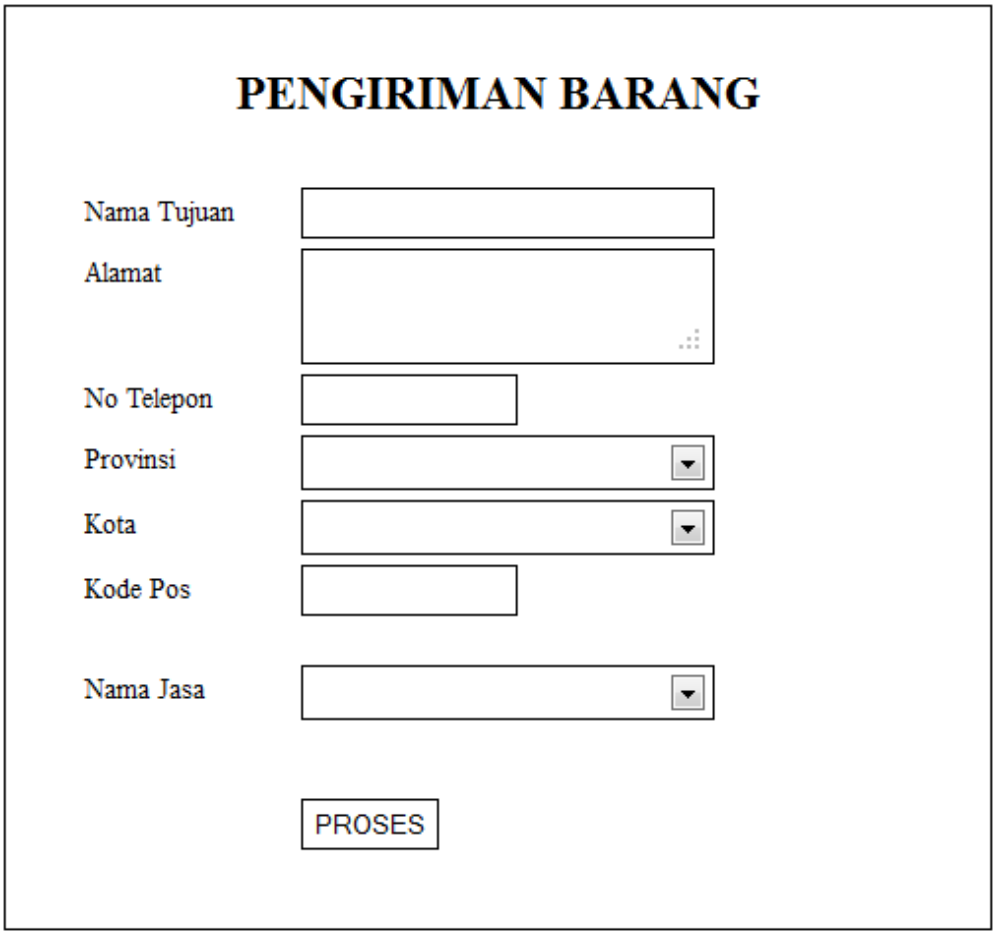


Gambar 4.24 Perancangan Input Lupa Password Anggota

Tabel 4.20 Penjelasan Perancangan Input Lupa Password Anggota

No	Nama Objek	Type	Fungsi
1	Email	Text	Input email sebagai kata kunci lupa password

4. Perancangan Input Pengiriman Barang

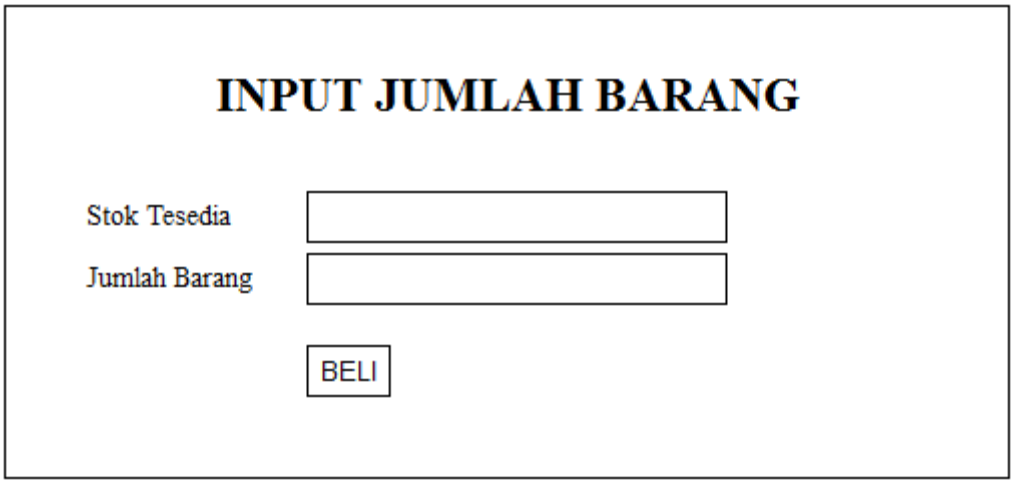


Gambar 4.25 Perancangan Input Pengiriman Barang

Tabel 4.21 Penjelasan Perancangan Input Pengiriman Barang

No	Nama Objek	Type	Fungsi
1	Nama tujuan	Text	Input nama tujuan sebagai penerima barang
2	Alamat	Text	Input alamat sebagai alamat pengiriman
3	No telepon	Int	Input no telepon pengiriman
4	Kota	Button	Input kota pengiriman
5	Provinsi	Button	Input provinsi pengiriman
6	Kode pos	Int	Input kode pos pengiriman
7	Nama jasa	Button	Input jasa sebagai pengirim barang

5. Perancangan Input Jumlah Barang



Gambar 4.26 Perancangan Input Jumlah Barang

Tabel 4.22 Penjelasan Perancangan Input Jumlah Barang

No	Nama Objek	Type	Fungsi
1	Stok tersedia	Int	Stok secara automatis muncul
2	Jumlah barang	Text	Input jumlah barang yang akan dibeli

6. Perancangan Input Login Admin

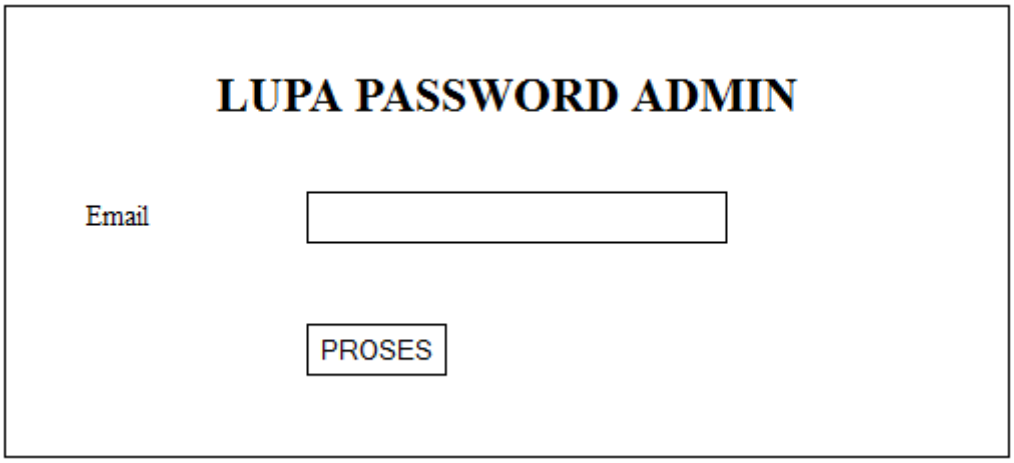


Gambar 4.27 Perancangan Input Login Admin

Tabel 4.23 Penjelasan Perancangan Input Login Admin

No	Nama Objek	Type	Fungsi
1	Email	Text	Input email sebagai kata kunci login
2.	*Password*	Text	Input *password* sebagai kode login

7. Perancangan Input Lupa Password Admin



Gambar 4.28 Perancangan Input Lupa Password Admin

Tabel 4.24 Penjelasan Perancangan Input Lupa Password Admin

No	Nama Objek	Type	Fungsi
1	Email	Text	Input email sebagai kata kunci lupa password

8. Perancangan Input Tambah Data Jasa Pengiriman

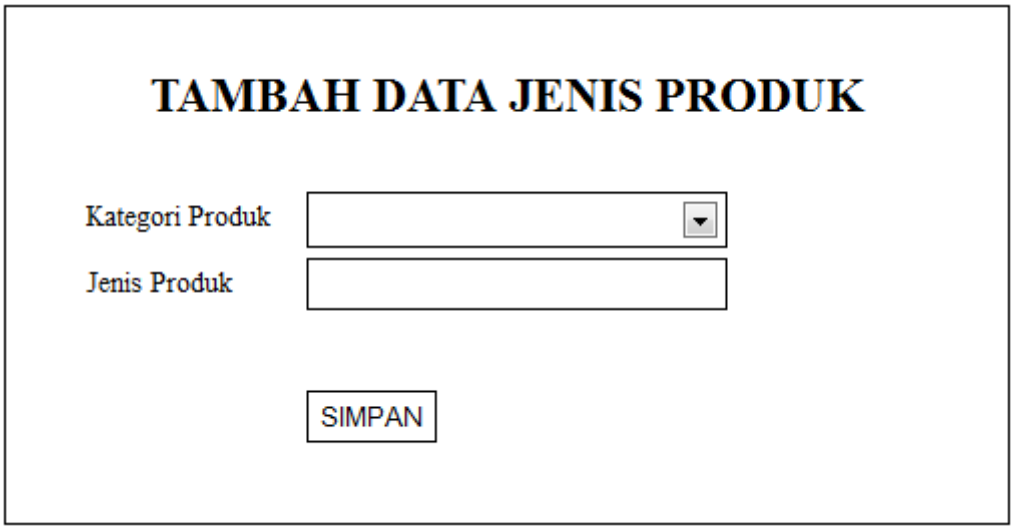


Gambar 4.29 Perancangan Input Tambah Data Jasa Pengiriman

Tabel 4.25 Penjelasan Perancangan Input Tambah Data Jasa Pengiriman

No	Nama Objek	Type	Fungsi
1	Id jasa	Text	Input id jasa sebagai id perusahaan jasa pengiriman
2	Nama jasa	Text	Input sebagai nama jasa pengiriman
3	Website	Text	Input sebagai web perusahaan jasa pengiriman

9. Perancangan Input Tambah Data Jenis Produk

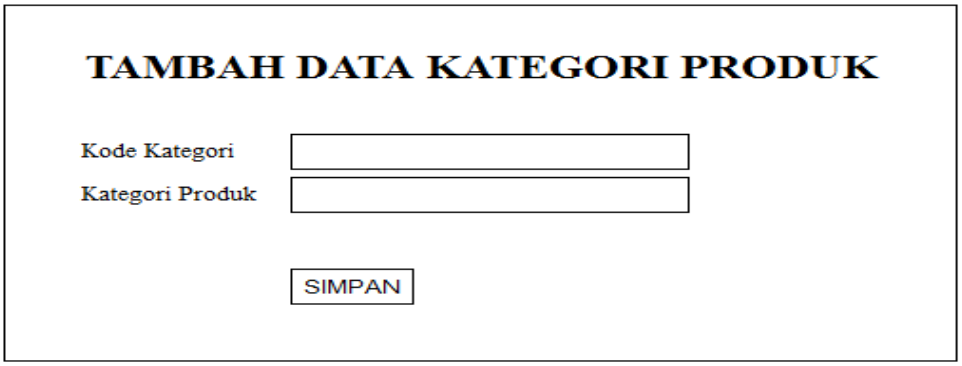


Gambar 4.30 Perancangan Input Tambah Data Jenis Produk

Tabel 4.26 Penjelasan Perancangan Input Tambah Data Jenis Produk

No	Nama Objek	Type	Fungsi
1	Kategori Produk	Button	Input kategori sebagai kelompok produk
2	Jenis produk	Text	Input sebagai jenis-jenis produk

10. Perancangan Input Tambah Data Kategori Produk

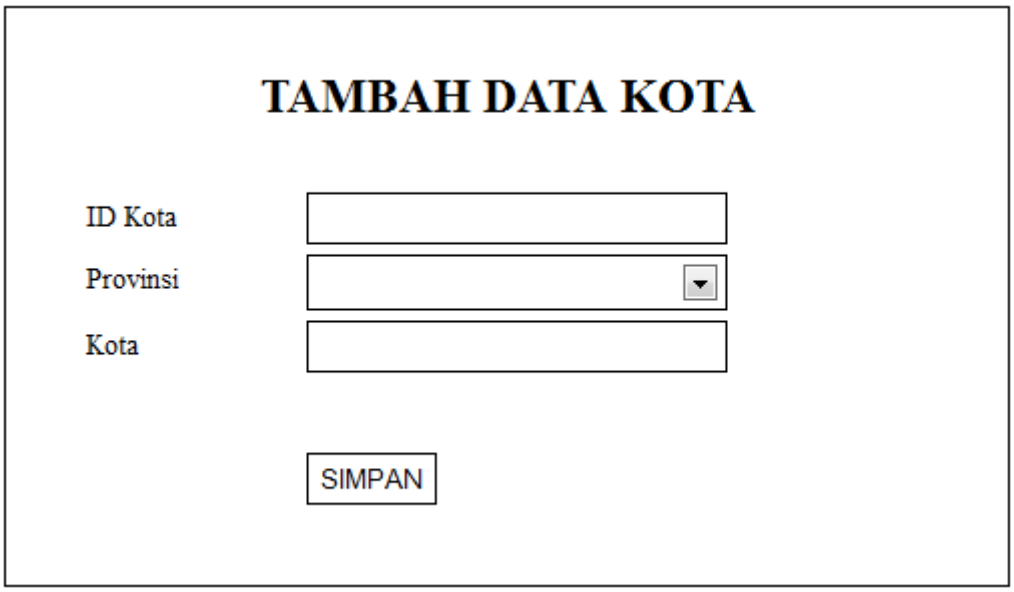


Gambar 4.31 Perancangan Input Tambah Data Kategori Produk

Tabel 4.27 Penjelasan Perancangan Input Tambah Data Kategori Produk

No	Nama Objek	Type	Fungsi
1	Kode kategori	Text	Input kode kategori sebagai id kelompok produk
2	Kode kategori	Text	Input sebagai jenis-jenis kategori

11. Perancangan Input Tambah Data Kota

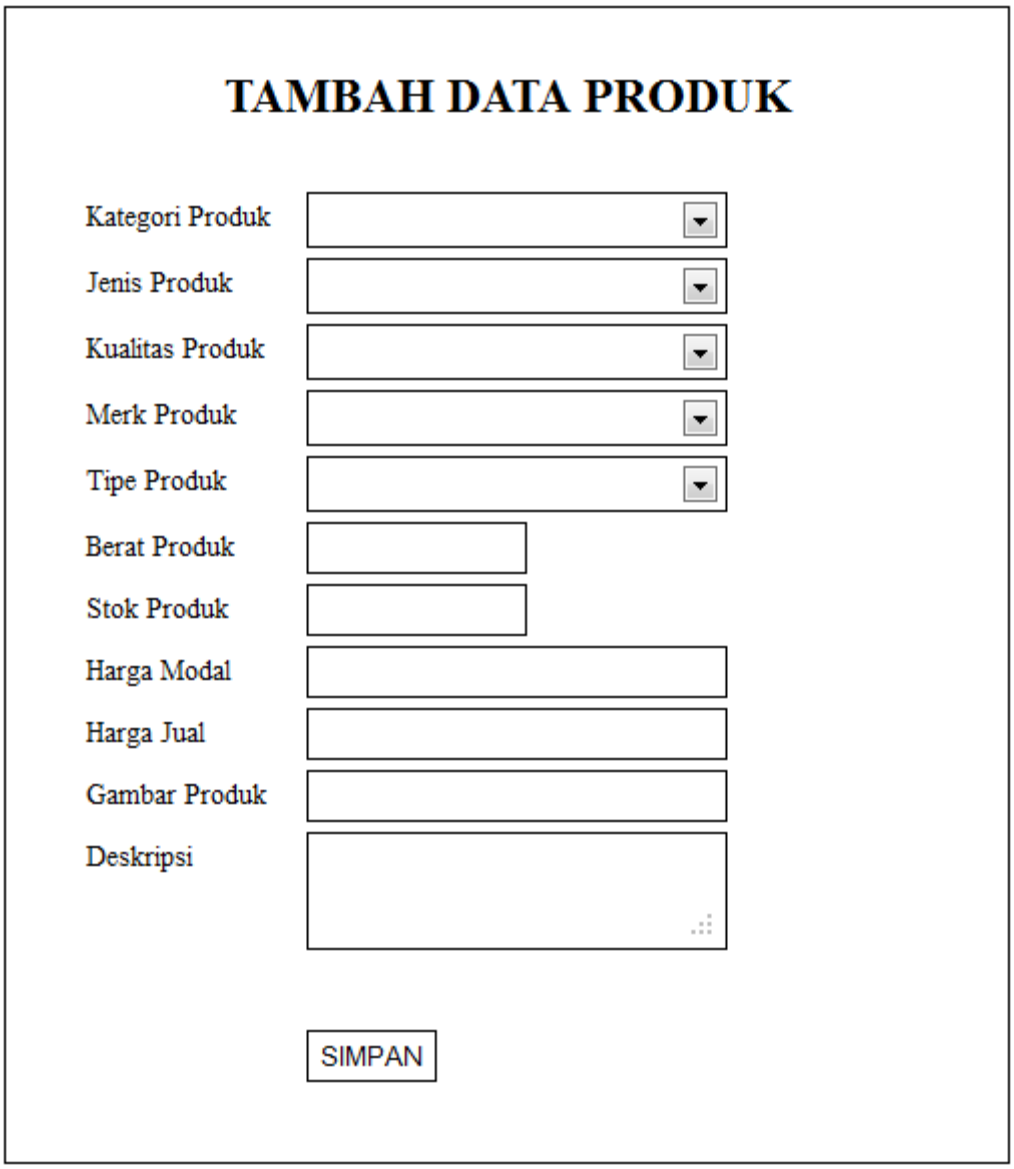


Gambar 4.32 Perancangan Input Tambah Data Kota

Tabel 4.28 Penjelasan Perancangan Input Tambah Data Kota

No	Nama Objek	Type	Fungsi
1	Id kota	Text	Input id kota sebagai kode kota
2	Provinsi	Button	Input provinsi sebagai data provinsi
3	Kota	Text	Input kota sebagi data kota

12. Perancangan Input Tambah Data Produk

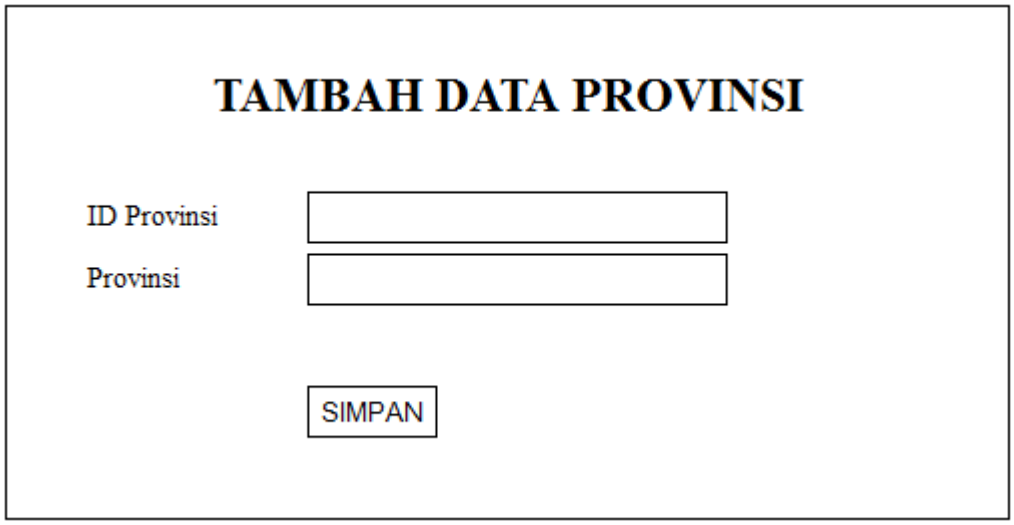


Gambar 4.33 Perancangan Input Tambah Data Produk

Tabel 4.29 Penjelasan Perancangan Input Tambah Data Produk

No	Nama Objek	Type	Fungsi
1	Kategori produk	Button	Input sebagai jenis-jenis kategori
2	Jenis produk	Button	Input sebagai jenis produk
3	Kualitas produk	Button	Input sebagai kualiats produk
4	Merk produk	Button	Input sebagai merk produk
5	Tipe produk	Button	Input sebagai tipe produk
6	Berat produk	Int	Input berat produk sebagai berat produk
7	Stok produk	Int	Input sebagai stok produk
8	Harga modal	Int	Input harga modal produk
9	Harga jual	Int	Input harga penjualan barang
10	Gambar produk	File	Input gambar sebagai contoh produk
11	Deskripsi	Text	Input sebagai keterangan produk yang dijual

13. Perancangan Input Tambah Data Provinsi

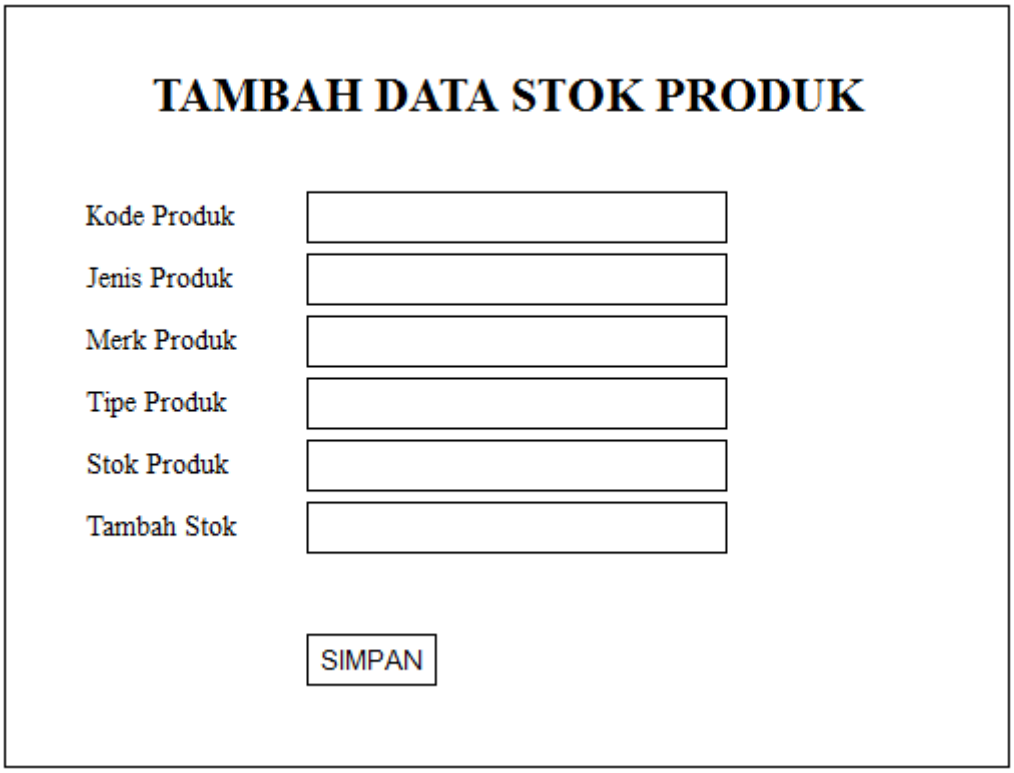


Gambar 4.34 Perancangan Input Tambah Data Provinsi

Tabel 4.30 Penjelasan Perancangan Input Tambah Data Provinsi

No	Nama Objek	Type	Fungsi
1	Id provinsi	Text	Input id kota sebagai kode provinsi
2	Provinsi	Text	Input provinsi sebagai data provinsi

14. Perancangan Input Tambah Data Stok Barang

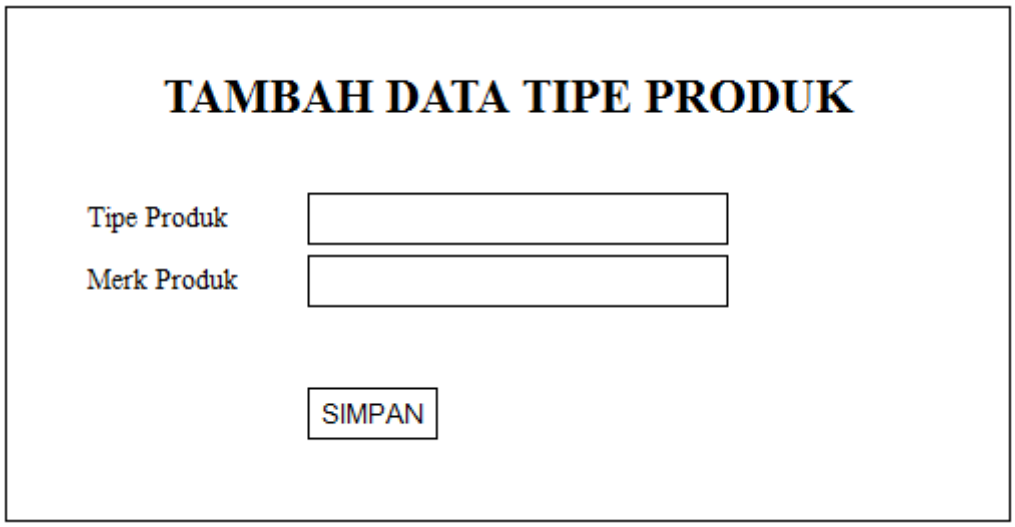


Gambar 4.35 Perancangan Input Tambah Data Stok Produk

Tabel 4.31 Penjelasan Perancangan Input Tambah Data Stok Produk

No	Nama Objek	Type	Fungsi
1	Kode produk	Text	Input kode produk sebagi id produk
2	Jenis produk	Text	Input jenis produk sebagai data jenis produk
3	Merk produk	Text	Input merk sebagai merk dari sebuah produk
4	Tipe produk	Text	Input tipe sebagi tipe produk
5	Stok produk	Int	Input stok produk yang tersedia
6	Tambah stok	Int	Input penambahan jumlah stok

15. Perancangan Input Tambah Data Tipe Produk



Gambar 4.36 Perancangan Input Tambah Data Tipe Produk

Tabel 4.32 Penjelasan Perancangan Input Tambah Data Tipe Produk

No	Nama Objek	Type	Fungsi
1	Tipe produk	Text	Input tipe produk sebagai tipe produk
2	Merk produk	Text	Input merk produk sebagai merk dari tiap-tiap produk

4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan output ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam pemahaman menggunakan data output sistem sehingga tujuan dari pembuatan sistem informasi ini tercapai.

1. Perancangan Output Transaksi Pemesanan

Tampilan dari perancangan output pemesanan yang dilakukan oleh anggota sebagai transaksi pemesanan.

#	ID Pesan	Tanggal Pesan	Jam Pesan	Email Anggota	Status

Gambar 4.37 Perancangan Output Transaksi Pemesanan

2. Perancangan Output Konfirmasi Pembayaran

Tampilan dari perancangan output pembayaran yang dilakukan oleh anggota sebagai transaksi pembayaran.

#	ID Pesan	Jenis Akun	Tgl Transfer	ID Transfer	Nama Pengirim	Jumlah Transfer	Status	Aksi

Gambar 4.38 Perancangan Output Konfirmasi Pembayaran

3. Perancangan Output Pengiriman Barang

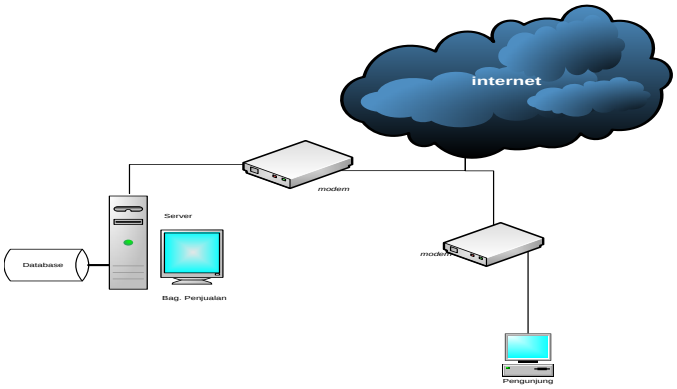
Tampilan dari perancangan output pengiriman barang yang dilakukan oleh admin sebagai transaksi pengiriman barang.

#	ID Pesan	Email Anggota	Tgl Pesan	Tgl Kirim	No Resi	Status	Aksi

Gambar 4.39 Perancangan Output Pengiriman Barang

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan merupakan struktur yang memudahkan pegawai Trivena Service. Dalam kasus ini menggunakan topologi star dalam perusahaan karena memungkinkan jika salah satu kompoter mati tidak mati secara keseluruhan kecuali computer *server*.



Gambar 4.40 Perancangan Arsitektur Jaringan