BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis adalah penguraian dari suatu masalah atau objek yang akhirnya akan menghasilkan suatu kesimpulan, hal ini bermaksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah-masalah atau objek.

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai analisis sistem penjualan dan persediaan pada gudang CV. Adiputra Manunggal Inti Karet (AMIK) yang sedang berjalan. Analisis yang dilakukan adalah analisis mengenai analisis dokumen, analisis prosedur dan evaluasi sistem. Analisis yang akan dijelakan oleh penulis adalah dalam bentuk terstruktur yang terdiri dari bagan alir dokumen (flowmap), diagram konteks, dan flow diagram (DFD). Analisis sistem dalam suatu intansi atau lembaga sangat penting karena fungsi dari analisis itu sendiri yaitu untuk mengetahui bagaimana sistem itu berjalan, dan bagaimana agar sistem yang akan dibuat atau dirancang dapat menghasilkan output yang diinginkan dan dapat mencapai tujuan yang direncanakan.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan metode analisis data dengan cara mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan objek yang akan diteliti dan pengujian arsip atau dokumen yang ada di instansi terkait. Analisis dokumen juga

merupakan salah satu hal yang dapat membantu dalam perancangan sistem selanjutnya, adapun analisis dokumen yang terdapat di CV. Adiputra Manunggal Inti Karet adalah sebagai berikut:

1. Nama : Daftar Persediaan Barang
   Fungsi : Sebagai daftar persediaan barang
   Aliran : Dari bagian gudang ke bagian penjualan
   Rangkap : 1 (Satu)
   Atribut : Nama barang, jumlah barang
2. Nama : Surat Jalan
   Fungsi : Sebagai bukti penerimaan barang
   Aliran : Dari bagian penjualan ke konsumen
   Rangkap : 3 (Tiga)
   Atribut : no sj, tgl sj, no pol kendaraan, nama supir, kepada, no, nama barang, kuantum, keterangan, diterima oleh, diketahui oleh, diperiksa oleh.
3. Nama : Faktur
   Fungsi : Sebagai bukti penjualan
   Aliran : Dari bagian penjualan ke konsumen
   Rangkap : 3 (Tiga)
   Atribut : no faktur, tgl faktur, no sj, kepada, no, nama barang, kuantum, harga satuan, jumlah, dpp, ppn, total.

4.1.2 Analisis Prosedur Yang Sedang berjalan

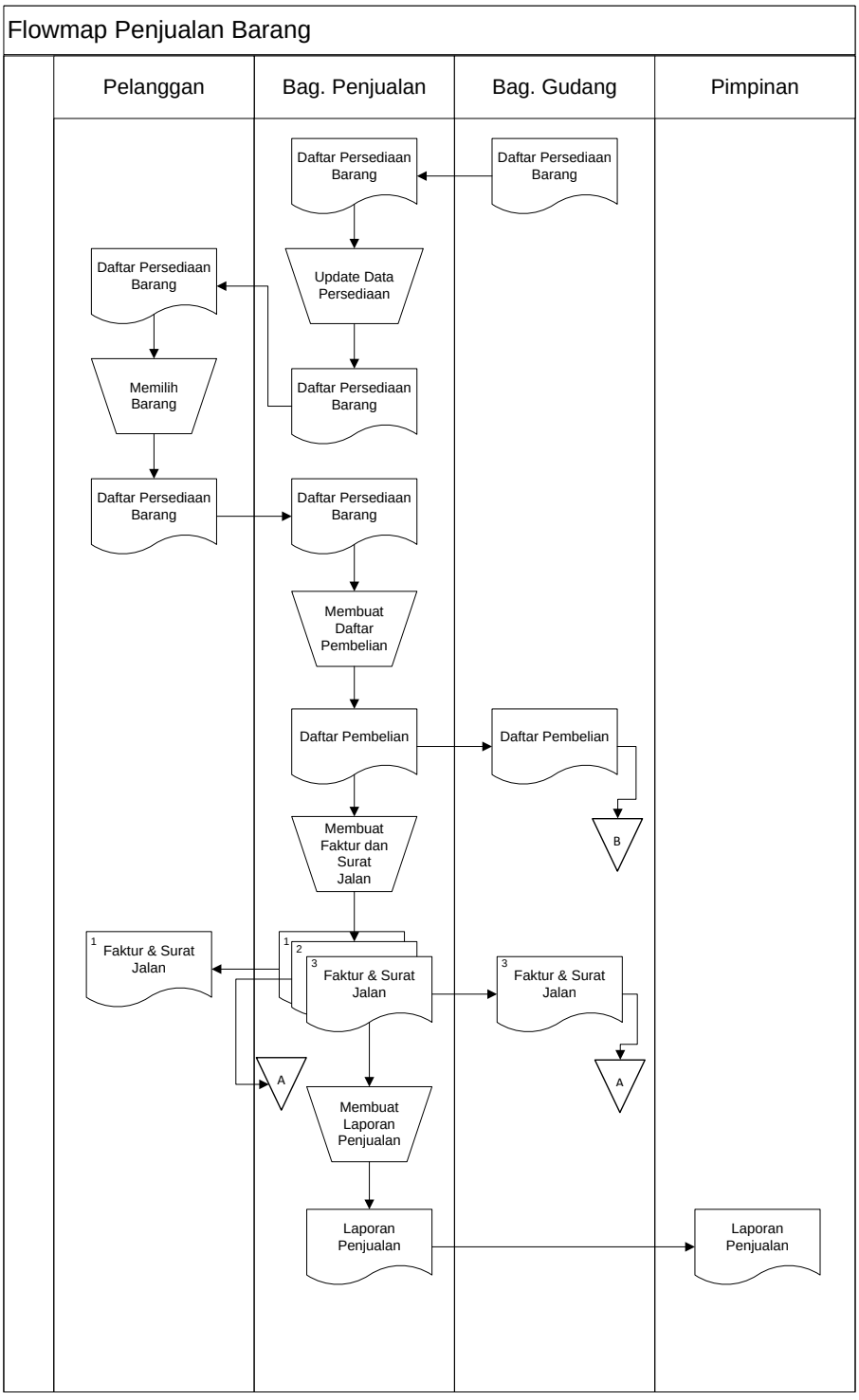
Analisis prosedur yang seding berjalan menguraikan secara sistematis aktifitas-aktifitas yang terjadi dalam sistem persediaan di CV. Adiputra Manunggal Inti Karet (AMIK). Adapun beberapa sistem prosedur yang diterjemahkan kedalam bentuk narasi dan kemudian di gambarkan dalam bentuk flowmap. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai analisis prosedur, akan dijelaskan uraian prosedur sistem informasi penjualan dan persediaan barang di CV. Adiputra Manunggal Inti Karet (AMIK), diantaranya:

1. Bagian gudang akan membuatkan daftar persediaan barang yang kemudian akan diberikan ke bagian penjualan.
2. Bagian penjualan akan merubah daftar persediaan barang dengan data yang paling baru dari bagian gudang.
3. Jika konsumen akan melakukan pembelian barang, maka bagian penjualan akan memberikan daftar persediaan barang kepada konsumen.
4. Konsumen memilih barang yang sesuai dengan dengan kebutuhan.
5. Konsumen memberikan dafar pembelian barang kepada bagian penjualan.
6. Bagian penjualan membuatkan daftar pembelian barang dari konsumen untuk diberikan kepada bagian gudang.
7. Bagian gudang menerima daftar pembelian barang dari bagian penjualan yang kemudian akan dijadikan sebagai arsip.

8. Bagian penjualan membuat faktur beserta surat jalan sebanyak tiga rangkap, satu rangkap diberikan kepada konsumen, satu rangkap diberikan kepada bagian gudang, dan yang satu rangkap terakhir diarsipkan oleh bagian penjualan.
9. Bagian gudang menerima faktur dan surat jalan dari bagian pembelian yang kemudian akan dijadikan sebagai arsip.
10. Konsumen menerima faktur dan surat jalan dari bagian penjualan sebagai tanda bukti pembelian barang yang siap dikirim kepada konsumen.

4.1.2.1 Flow Map

Flow Map merupakan gambaran hubungan antar entity yang terlihat beberapa aliran-aliran dokumen yang ada. Mengenai sumber dari aliran dokumen dapat digambarkan pada flow map berikut ini:

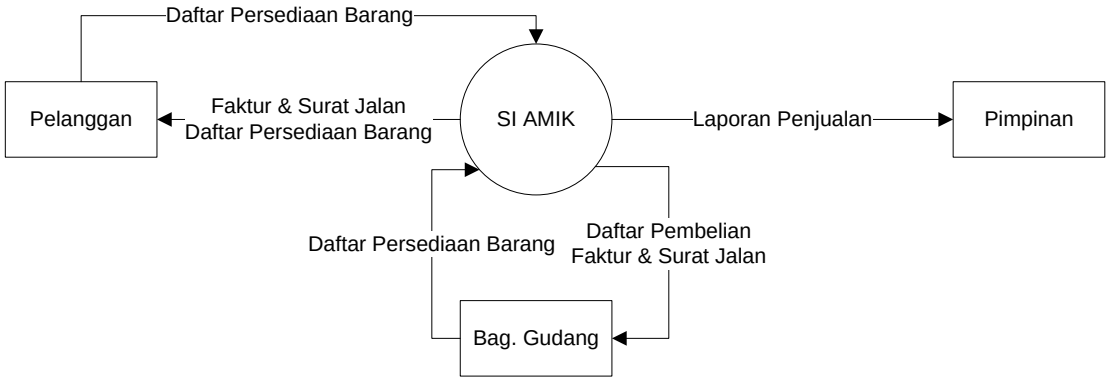


Gambar 4.1. Flow Map Penjualan barang

4.1.2.2 Diagram Kontek

Diagram konteks merupakan diagram tingkat atas, yaitu diagram dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem atau kedalam dan keluar entitas-entitas eksternal. Entitas-entitas eksternal adalah entitas-entitas yang terletak di luar sistem yang mengirim data atau menerima data dari sistem tersebut.

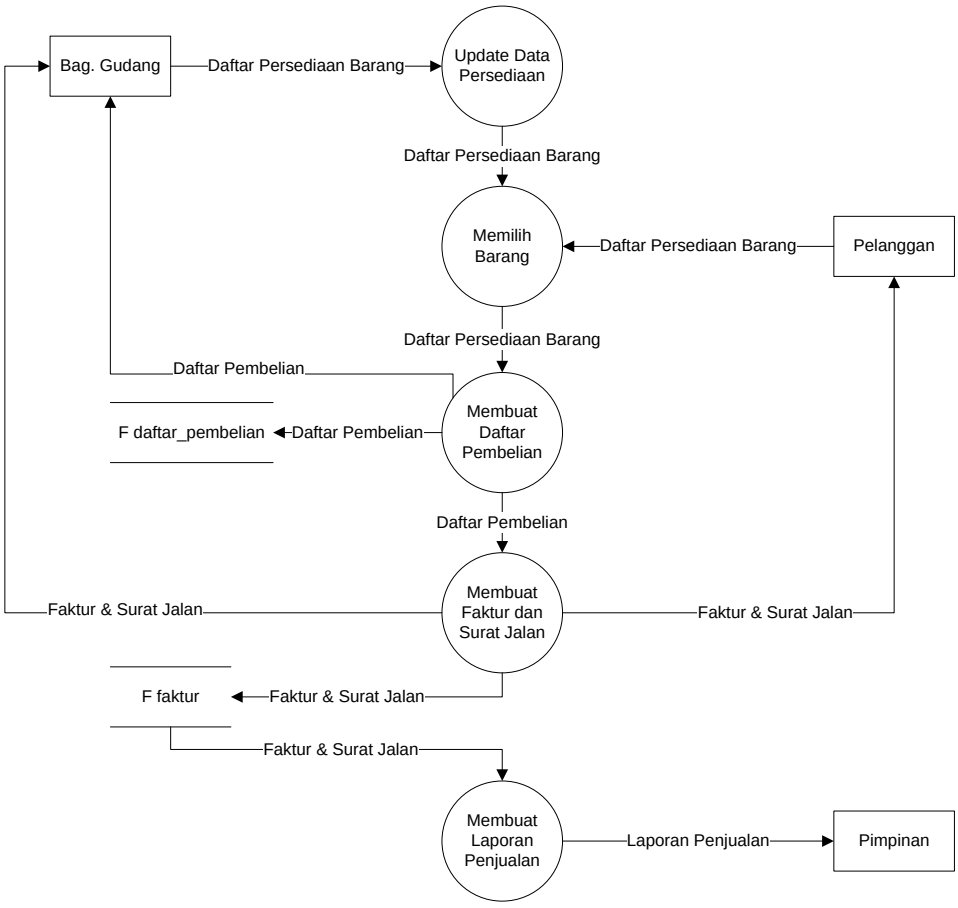
Diagram konteks dibawah ini menggambarkan sistem secara garis besar atau keseluruhan. Diagram konteks ini dirancang memperhatikan inputan yang dibutuhkan oleh sistem dan output yang dihasilkan oleh sistem.diagram konteks sistem informasi persediaan CV. Adiputra Manunggal Inti Karet (AMIK) dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 4.2. Diagram konteks yang berjalan

4.1.2.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran sistem secara logika. Diagram biasanya digunakan untuk membuat sebuah modul sistem informasi dalam bentuk jaringan proses-proses yang saling terhubung satu sama lainnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa data flow diagram merupakan suatu diagram yang mudah dimengerti dan merupakan suatu gambaran mengenai semua kegiatan atau aktifitas untuk memberikan gambaran yang lebih jelas.



Gambar 4.3. DFD yang sedang berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah menganalisis sistem informasi persediaan CV. Adiputra Manunggal Inti Karet (AMIK), maka didapatkan evaluasi dari sistem yang berjalan tersebut adalah pencatatan stok barang atau produk masih dilakukan secara manual, sehingga sering terjadi kesalahan dalam perhitungan stok barang, Pencarian data persediaan membutuhkan waktu yang cukup lama karena banyaknya jumlah barang yang dikelola, serta tidak teraturnya sistem penyimpanan data, dan pembuatan laporan barang keluar masih kurang efektif karena laporan tersebut dibuat berdasarkan lembaran faktur yang sering terjadi kendala seperti hilang, kotor atau tulisan yang tidak terbaca.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan merupakan bagian dari metedologi pengembangan-pengembangan suatu perangkat lunak dan dilakukan setelah melalui tahapananalisis serta perancangan sistem dimaksudkan untuk menggambarkan sistem yang diusulkan sebagai penyempurnaan dari sistem sebelumnya. Diterimanya sebuah sistem usulan dikarenakan adanya kecocokan antara sistem yang dilibatkan serta memanfaatkan semua fasilitas yang tersedia dan pengembangannya tidak bertolak belakang dengan sistem yang sedang berjalan dan dimaksudkan karakteristik sistem yang sebelumnya tetap terpelihara namun unsur efisien dan efektivitas sistem yang digunakan menjadi lebih baik.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem informasi ini bertujuan untuk membuat sistem informasi pengelolaan persediaan barang agar dalam proses-prosesnya menjadi lebih cepat dan akurat.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem informasi penjualan dan pengelolaan persediaan barang yang akan dibuat dapat mengolah data penjualan barang serta data persediaan barang secara otomatis dan terintegrasi dengan menggunakan basis data yang berguna bagi penyimpanan data dengan jumlah data yang banyak, sehingga dapat mempermudah penyimpanan, pencarian, pengubahan serta penghapusan data. Selain itu juga, sistem ini dibuat secara *online* yang dapat mempermudah dan mempercepat perusahaan dalam melayani transaksi penjualan barang kepada konsumen serta sistem informasi yang dibuat secara *online* sebagai media promosi mengenai informasi produk terbaru kepada konsumen dengan cepat dan terintegrasi.

4.2.3. Prosedur Yang Diusulkan

1. Pelanggan mengakses website perusahaan melalui browser untuk melakukan transaksi pembelian barang.
2. Pelanggan memilih barang yang sesuai dengan kebutuhan
3. Pelanggan yang sudah mengisi data pesanan selanjutnya mengisi identitas pribadi maupun perusahaan sebagai data pelanggan di form pelanggan. Bagi

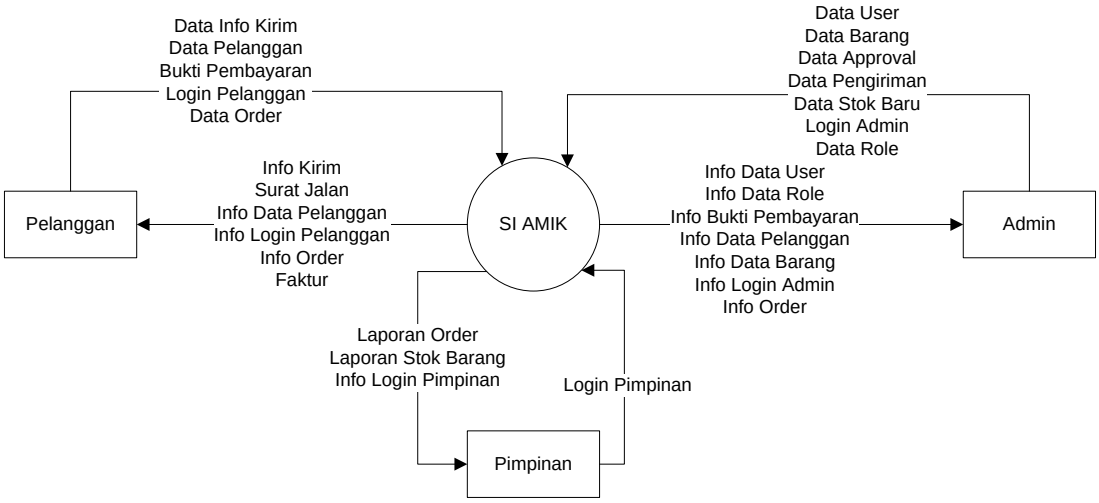
pelanggan yang sebelumnya sudah pernah melakukan pemesanan pelanggan hanya cukup memasukan email dan password

4. Pelanggan memiliki hak untuk memilih dan mencetak bukti transaksi pemesanan barang serta dapat membatalkan transaksi sebelum data pemesanan tersebut dikirim ke server perusahaan.
5. Pelanggan memiliki batas waktu pembayaran berdasarkan barang yang dipesan sebelum barang dikirim selama 3 x 24 jam, jika melebihi batas waktu yang sudah ditentukan maka transaksi dianggap batal dan data pemesanan yang sudah dilakukan sebelumnya akan dihapus.
6. Pembayaran dilakukan via transfer melalui rekening bank dan melakukan konfirmasi pembayaran dengan cara mengunggah bukti pembayaran dalam format jpg/jpeg/pjpeg melalui form yang sudah disediakan sistem.
7. Admin merupakan level group tertinggi yang mempunyai hak akses penuh, termasuk menambah, merubah, dan menghapus level group dibawah admin.
8. Admin menambah data level goup yaitu pimpinan termasuk username dan password yang digunakan sebagai hak akses untuk login ke halaman masing-masing sesuai dengan level group.
9. Bagian persediaan dengan nama level group persediaan memiliki kewenangan diantaranya menambah, menghapus, merubah data barang yang masuk, melihat detai transaksi pemesanan barang dari pelanggan dan mengubah status pemesanan dan pembayaran dari pelanggan.

10. Admin berhak mengubah status pemesanan dari “Pending” menjadi “Lunas/Dikirim” dan membuat surat jalan jika pelanggan sudah melakukan pembayaran dan mengunggah bukti pembayaran yang sesuai dengan order pembelian barang.
11. Pimpinan perusahaan mempunyai hak akses untuk mengetahui dan mencetak laporan penjualan dan stok persediaan selama periode waktu tertentu berdasarkan kebutuhan.

4.2.3.1. Diagram Konteks Yang Diusulkan

Adapun bentuk dari diagram konteks yang diusulkan adalah sebagai berikut

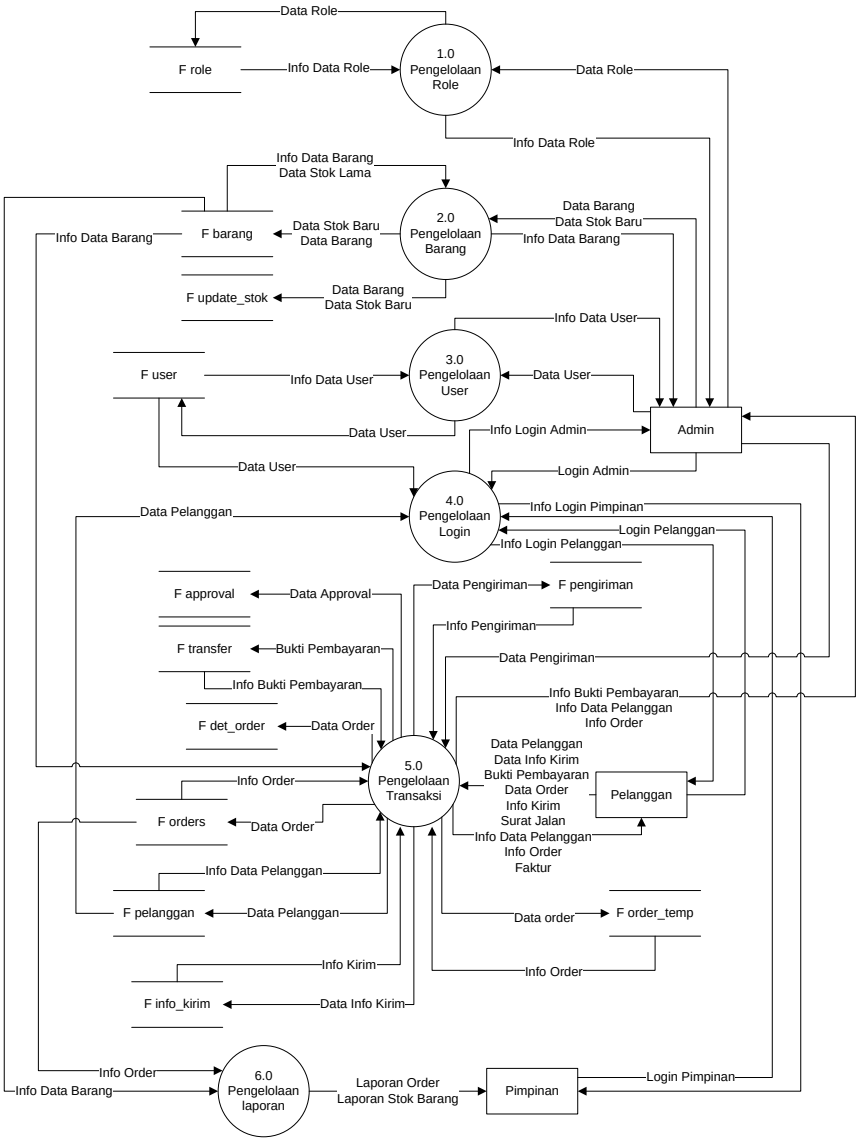


Gambar 4.4. Diagram konteks yang diusulkan

4.2.3.2. DFD Yang Diusulkan

1. DFD Level 1

Adapunzbentuk dari DFD Level 1 yang diusulkan adalah sebagai beri

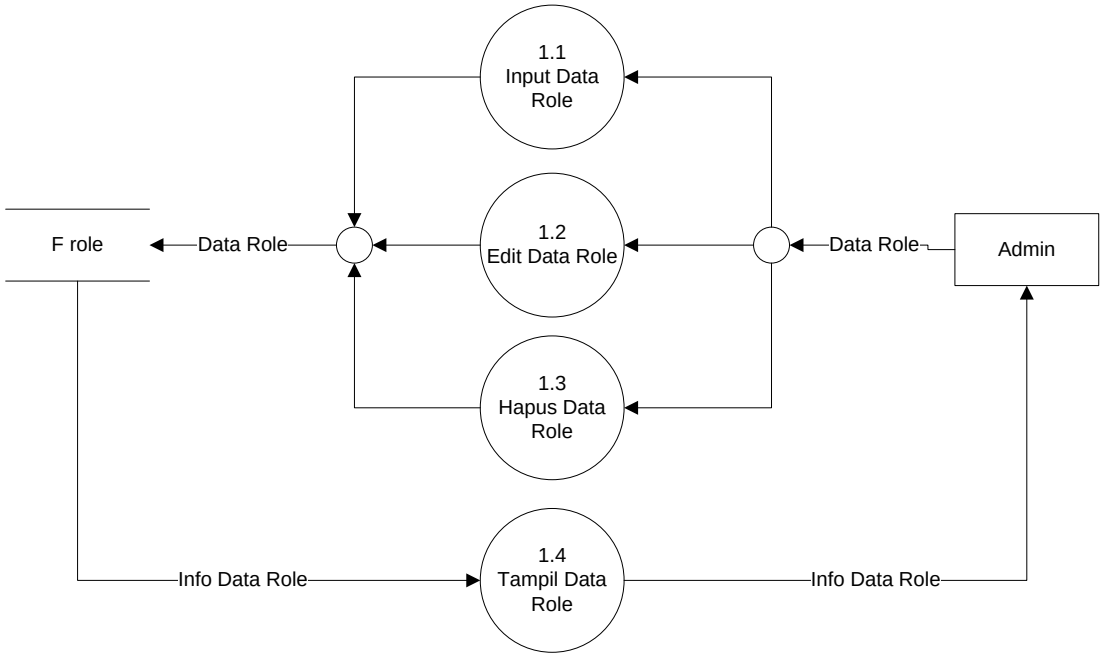


Gambar 4.5. *Data Flow Diagram* (DFD) level 1 yang diusulkan

2. DFD Level 2

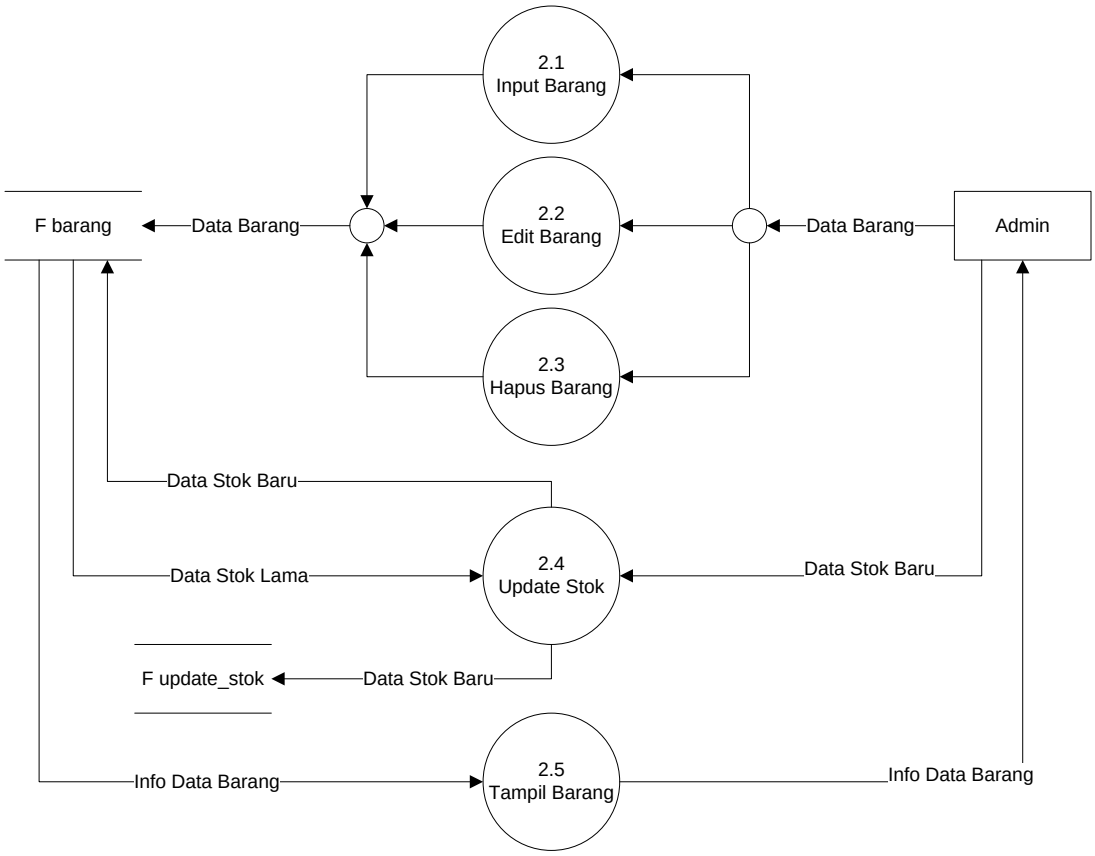
Dari DFD level 1 yang prosesnya masih bersifat umum, maka akan diperjelas kembali dengan adanya DFD level 2. DFD level 2 yang akan diusulkan adalah sebagai berikut:

a. DFD level 2 proses 1



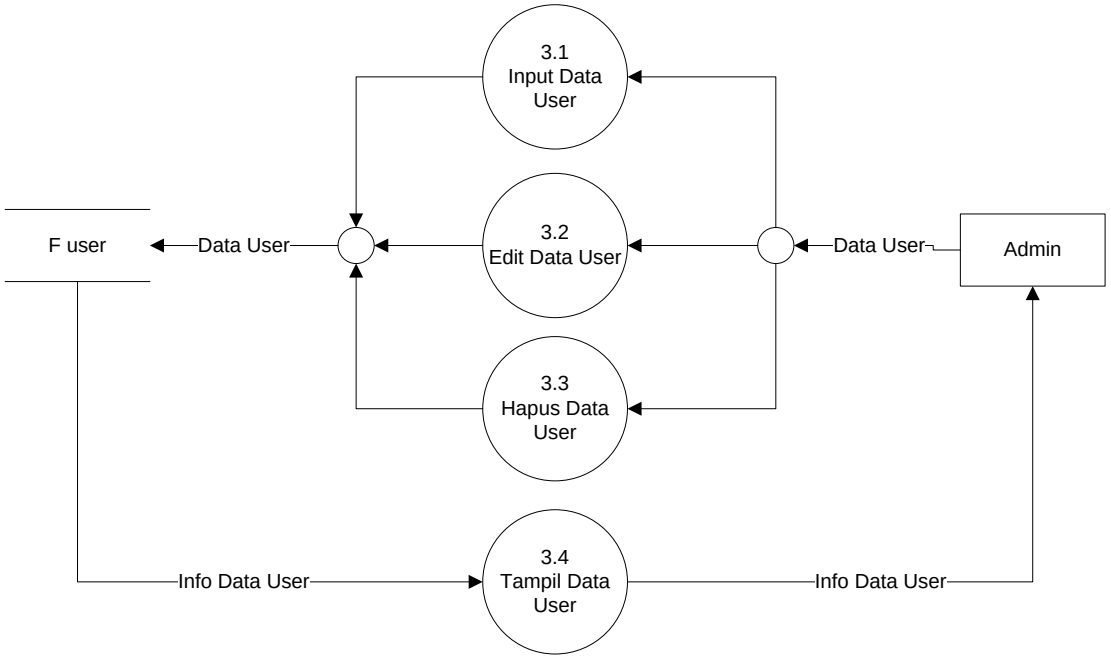
Gambar 4.6. *Data Flow Diagram* (DFD) level 2 proses 1 yang diusulkan

b. DFD level 2 proses 2



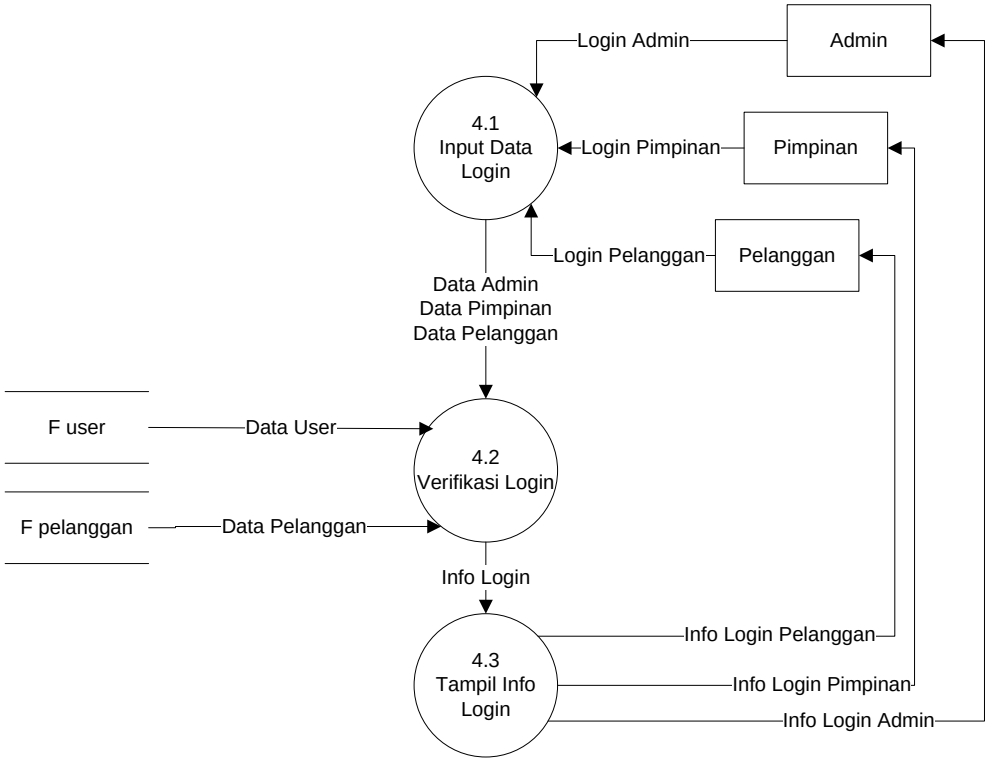
Gambar 4.7. *Data Flow Diagram* (DFD) level 2 proses 2 yang diusulkan

c. DFD level 2 proses 3



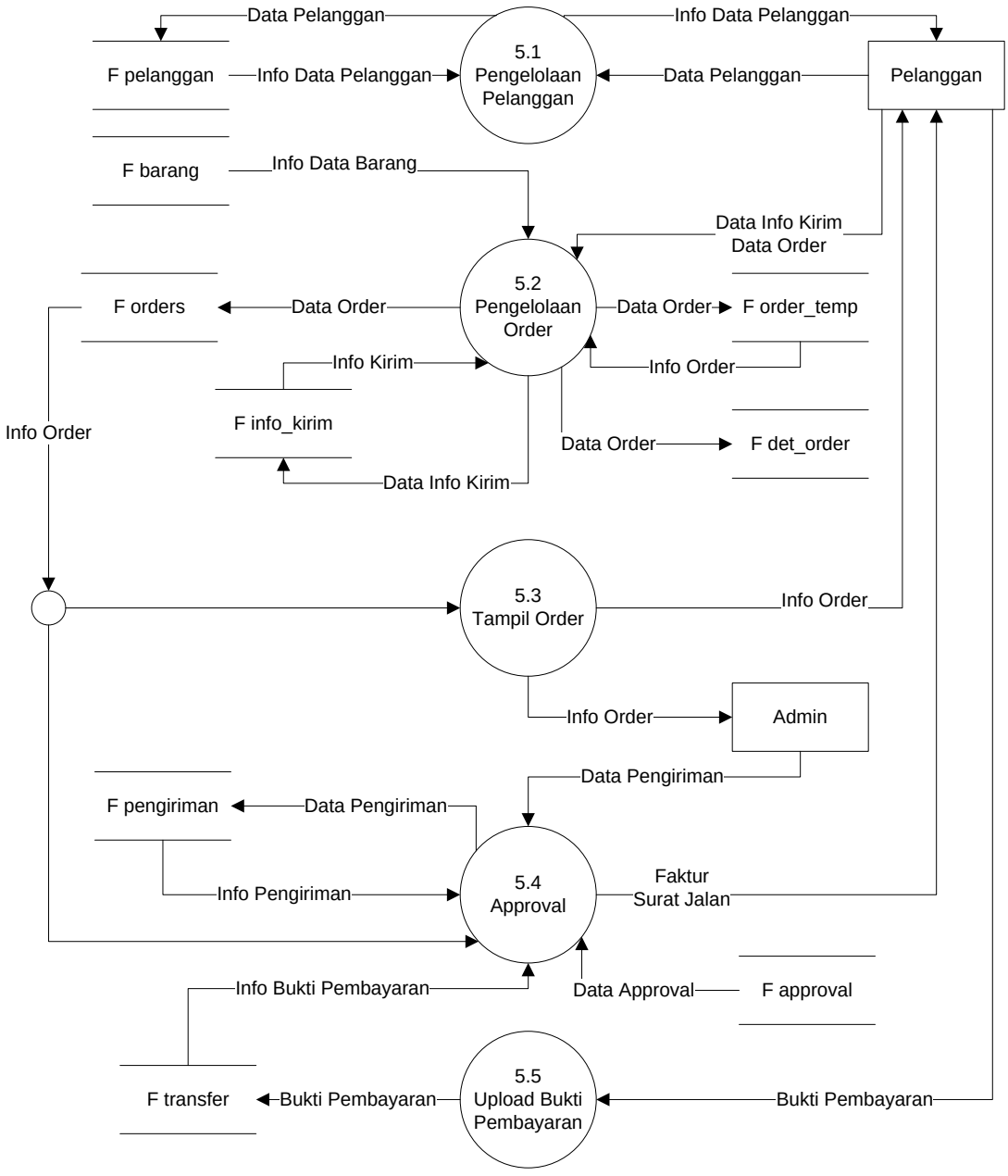
Gambar 4.8. *Data Flow Diagram* (DFD) level 2 proses 3 yang diusulkan

d. DFD level 2 proses 4



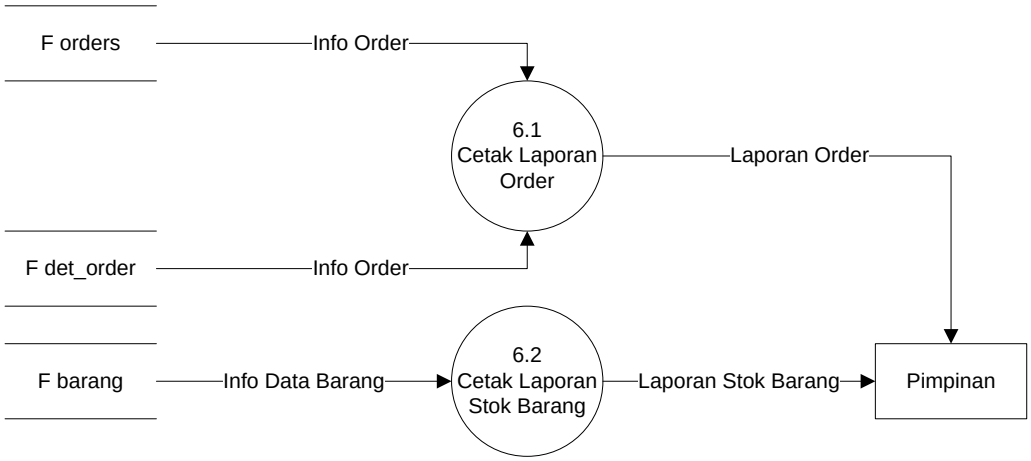
Gambar 4.9. *Data Flow Diagram* (DFD) level 2 proses 4 yang diusulkan

e. DFD level 2 proses 5



Gambar 4.10. *Data Flow Diagram* (DFD) level 2 proses 5 yang diusulkan

f. DFD level 2 proses 6

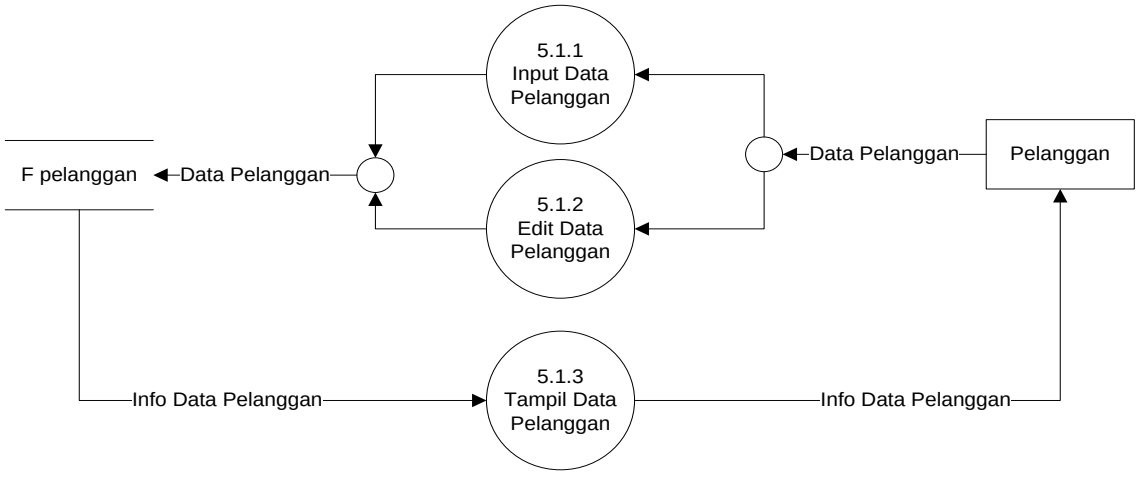


Gambar 4.11. *Data Flow Diagram* (DFD) level 2 proses 6 yang diusulkan

3. DFD Level 3

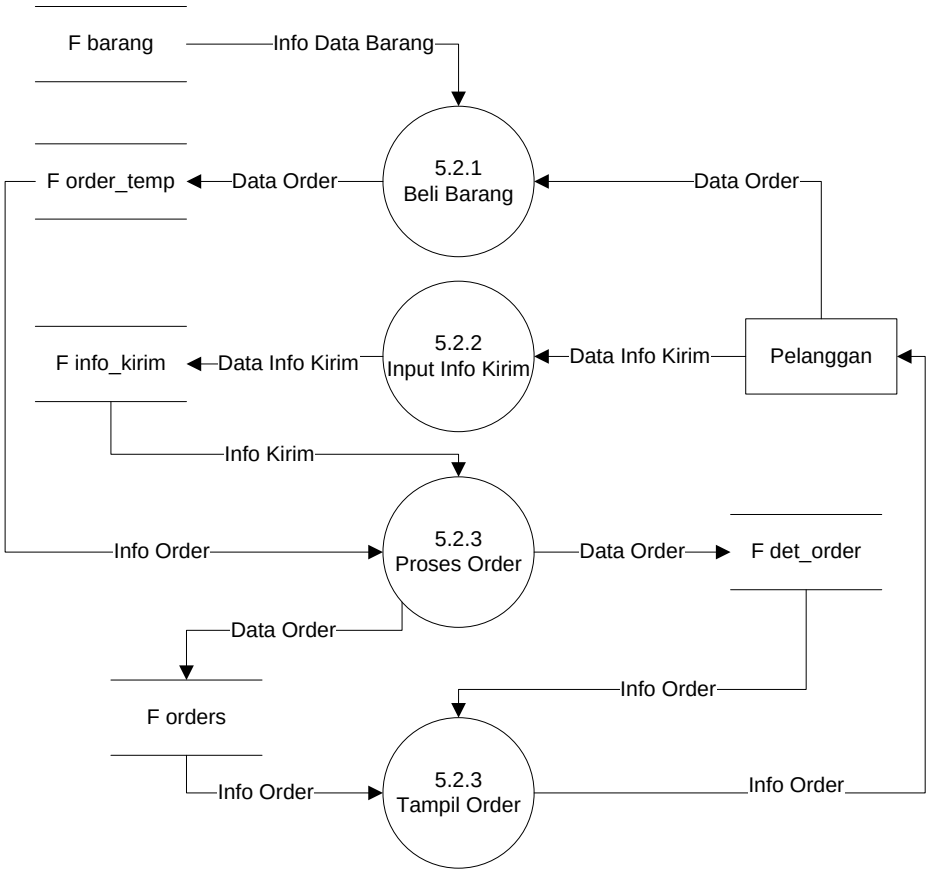
Adapun bentuk dari DFD Level adalah sebagai berikut.

a. DFD level 3 proses 1



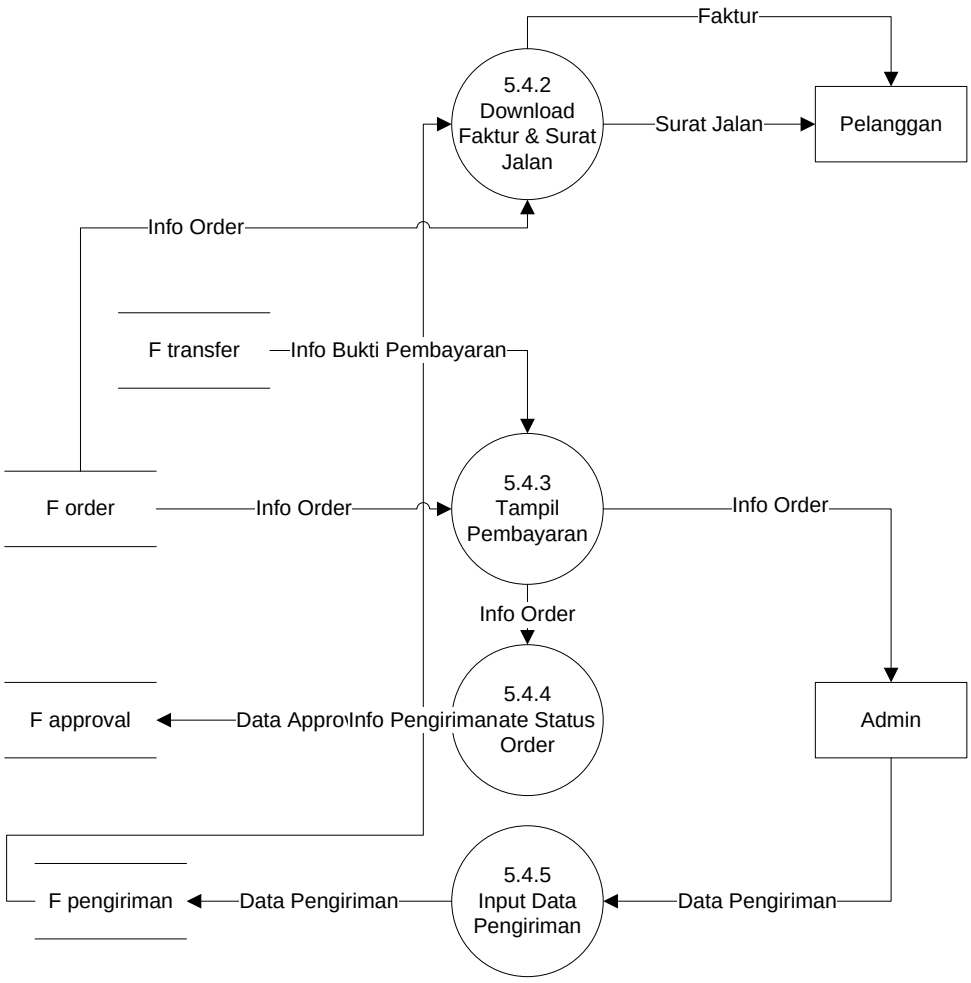
Gambar 4.12. *Data Flow Diagram* (DFD) level 3 proses 1 yang diusulkan

b. DFD level 3 proses 2



Gambar 4.13. *Data Flow Diagram* (DFD) level 3 proses 2 yang diusulkan

c. DFD level 3 proses 4



Gambar 4.14. *Data Flow Diagram* (DFD) level 3 proses 4 yang diusulkan

4.2.3.3. Kamus Data

Kamus data adalah tempat penyimpanan definisi aliran – aliran data, file – file dan proses sebuah sistem informasi. Kamus data dari data – data diatas adalah sebagai berikut

1.	Nama Arus Data	:	Data role
	Bentuk Data	:	Inputan keyboard
	Aliran Data	:	Admin ke proses 1
	Penjelasan	:	Informasi data role
	Periode	:	Setiap user bertambahh
	Struktur Data	:	role_id, level
2.	Nama Arus Data	:	Info data role
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	File role ke proses 1, proses 1ke admin
	Penjelasan	:	Informasi data role
	Periode	:	Setiap admin selesai
	Struktur Data	:	role_id, level
3.	Nama Arus Data	:	Data barang
	Bentuk Data	:	Inputan keyboard
	Aliran Data	:	Admin ke proses 2, proses 2 ke file barang
	Penjelasan	:	Informasi data barang
	Periode	:	Setiap kali data barang bertambah

	Struktur Data	:	Kode_brg, id_kategori,
4.	Nama Arus Data	:	Info data barang
	Bentuk Data	:	Tampilan barang
	Aliran Data	:	File barang ke proses 2, proses 2 ke admin, file barang ke proses 5, file barang kr proses 6
	Penjelasan	:	Info data barang
	Periode	:	Setiap kali admin selesai
	Struktur Data	:	Kode_brg, id_kategori, nama_brg, harga, stok, deskripsi, gambar_brg, seo_brg
5.	Nama Arus Data	:	Data stok baru
	Bentuk Data	:	Inputan keyboard
	Aliran Data	:	Admin ke proses 2, proses 2 ke file barang, proses 2 ke file update_stok
	Penjelasan	:	Informasi data stok
	Periode	:	Setiap ada data barang baru
	Struktur Data	:	kode_brg, tgl_update, jam_update, stok_lama, stok_baru
6.	Nama Arus Data	:	Data user
	Bentuk Data	:	Inputan keyboard
	Aliran Data	:	Admin ke proses 3, proses 3 ke file user,

			file user kr proses 4
	Penjelasan	:	Informasi data user
	Periode	:	Setiap ada user baru
	Struktur Data	:	Id_user, role_id, username, password, id_session
7.	Nama Arus Data	:	Info data user
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	File user ke proses 3, proses 3 ke admin
	Penjelasan	:	Informasi data user
	Periode	:	Setiap kali user telah melakukan login
	Struktur Data	:	Id_user, role_id, username, password, id_session
8.	Nama Arus Data	:	Login admin
	Bentuk Data	:	Inputan keyboard
	Aliran Data	:	Admin ke proses 4
	Penjelasan	:	Informasi data admin
	Periode	:	Setiap kali admin login
	Struktur Data	:	Username_admin, password_admin
9.	Nama Arus Data	:	Info login admin
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	Proses 4 ke admin

	Penjelasan	:	Informasi data admin
	Periode	:	Setiap kali admin
	Struktur Data	:	Username_admin, password_admin
10.	Nama Arus Data	:	Login pelanggan
	Bentuk Data	:	Inputan keybord
	Aliran Data	:	Pelanggan ke proses 4
	Penjelasan	:	Informasi data pelanggan
	Periode	:	Setiap kali pelanggan akan login
	Struktur Data	:	Username_plg, password_plg
11.	Nama Arus Data	:	Info login pelanggan
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	Proses 4 ke pelanggan
	Penjelasan	:	Informasi info login pelanggan
	Periode	:	Setiap kali pelanggan akan login
	Struktur Data	:	Username_plg, password_plg
12.	Nama Arus Data	:	Login pimpinan
	Bentuk Data	:	Inputan keyboard
	Aliran Data	:	Pimpinan ke proses 4
	Penjelasan	:	Informasi data pimpinan
	Periode	:	Setiap kali pimpinan akan login
	Struktur Data	:	Username_pimpinan, password_pimpinan

13.	Nama Arus Data	:	Info login pimpinan
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	Proses 4 ke pimpinan
	Penjelasan	:	Informasi data pimpinan
	Periode	:	Setiap kali pimpinan login dan akan mengkses website
	Struktur Data	:	Username_pimpinan, password_pimpinan
14.	Nama Arus Data	:	Data pelanggan
	Bentuk Data	:	Inputan keyboard
	Aliran Data	:	Pelanggan ke proses 5, proses 5 ke file pelanggan
	Penjelasan	:	Informasi data pelanggan
	Periode	:	Setiap ada pelanggan baru
	Struktur Data	:	Id_plg, password_plg, email_plg, jenis_plg, session_id
15.	Nama Arus Data	:	Info data pelanggan
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	File pelanggan ke proses 5, proses 5ke pelanggan, proses 5 ke admin
	Penjelasan	:	Informasi data pelanggan
	Periode	:	Setaiap kali pelanggan telah melakukan

			login ke dalam website
	Struktur Data	:	Id_plg, password_plg, email_plg, jenis_plg, session_id
16.	Nama Arus Data	:	Data info kirim
	Bentuk Data	:	Inputan keyboard
	Aliran Data	:	Pelanggan ke proses 5, proses 5 ke file info kirim
	Penjelasan	:	Informasi data info kirim
	Periode	:	Setiap pelanggan melakukan pemesanan
	Struktur Data	:	id_plg, nama, alamat, id_kota, kode_pos, telp, hp, aktif
17.	Nama Arus Data	:	Info kirim
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	File info_kirim ke proses 5, proses 5 ke pelanggan
	Penjelasan	:	Informasi data info kirim
	Periode	:	Setiap data info kirim diterima admin
	Struktur Data	:	id_plg, nama, alamat, id_kota, kode_pos, telp, hp, aktif
18.	Nama Arus Data	:	Bukti pembayaran
	Bentuk Data	:	Inputan keyboard

	Aliran Data	:	Pelanggan ke prose 5, proses 5 ke file transfer
	Penjelasan	:	Informasi bukti pembayaran
	Periode	:	Setiap pelanggan melakukan pemesanan dan telah melakukan pembayaran lewat transfer bank.
	Struktur Data	:	Id_app, id_user, id_transfer, tgl_app, jam_app
19.	Nama Arus Data	:	Info bukti pembayaran
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	File transfer ke prose 5, proses 5 ke admin
	Penjelasan	:	Informasi info bukti pembayaran
	Periode	:	setiap bukti pembayaran sudah diterima admin
	Struktur Data	:	Id_app, id_user, id_transfer, tgl_app, jam_app
20.	Nama Arus Data	:	Data order
	Bentuk Data	:	Inputan keyboard
	Aliran Data	:	Pelanggan ke proses 5, proses 5 ke file orders, proses 5 ke file det_order, proses 5 ke file order_temp

	Penjelasan	:	Informasi data order
	Periode	:	Setiap kali pelanggan ada order baru
	Struktur Data	:	Id-order, id_infokirim, tgl_order, jam_order, status_order
21.	Nama Arus Data	:	Info order
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	File orders ke proses 5, proses 5 ke pelanggan, proses 5 ke file order_temp, proses 5 ke admin, file orders ke proses 6
	Penjelasan	:	Informasi data order
	Periode	:	Setiap kali ada order baru
	Struktur Data	:	Id-order, id_infokirim, tgl_order, jam_order, status_order
22.	Nama Arus Data	:	Data approval
	Bentuk Data	:	Inputan keyboard
	Aliran Data	:	Proses 5 ke file approval
	Penjelasan	:	Informasi data approval
	Periode	:	Setiap kali pelanggan mengupload bukti transfer dan admin menerimanya
	Struktur Data	:	Id_app, id_user, id_transfer, tgl_app, jam_app

23.	Nama Arus Data	:	Laporan order
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	Proses 6 ke pimpinan
	Penjelasan	:	Laporan order
	Periode	:	
	Struktur Data	:	
24.	Nama Arus Data	:	Laporan stok barang
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	Proses 6 ke pimpinan
	Penjelasan	:	Laporan stok barang per periode
	Periode	:	
	Struktur Data	:	
25.	Nama Arus Data	:	Data pengiriman
	Bentuk Data	:	Inputan keyboard
	Aliran Data	:	Admin ke proses 5, proses 5 ke file pengiriman
	Penjelasan	:	Informasi data kiriman
	Periode	:	Setiap kali pelanggan selesai melakukan transaksi pembelian
	Struktur Data	:	id_app, tgl_kirim, no_polisi, nama_supir

26.	Nama Arus Data	:	Info pengiriman
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	File pengiriman ke proses 5
	Penjelasan	:	Informasi info pengiriman
	Periode	:	Setiap kali
	Struktur Data	:	id_app, tgl_kirim, no_polisi, nama_supir
27.	Nama Arus Data	:	Data stok lama
	Bentuk Data	:	Inputan keyboard
	Aliran Data	:	File barang ke proses 2
	Penjelasan	:	Informasi data stok lama
	Periode	:	Setiap admin akan update stok
	Struktur Data	:	kode_brg, tgl_update, jam_update, stok_lama, stok_baru

4.2.4. Perancangan Basis Data

Basis Data merupakan kumpulan dari data – data yang saling terkait dan berhubungan satu sama lain. Perancangan basis data merupakan perancangan yang digunakan untuk pembuatan dan penyimpanan data ke dalam sistem terdiri dari beberapa *file database*. Pada perancangan basis data ini akan dibahas Normalisasi, *Entity Relationships Diagram (ERD),* Relasi Tabel dan Strukur *File.*

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan proses untuk mengorganisasikan *file* untuk menghilangkan *group element* yang berulang – ulang dan merubah bentuk database dari struktur pohon atau struktur jaringan menjadi struktur hubungan sepaerti yang akan dijabarkan di bawah ini.

1. Bentuk tidak normal

{role_id, level, id_user, role_id, nama_user, user_name, password, id_session, id_app, tgl_kirim, no_polisi, nama_supir, id_kategori, nama_kategori, kategori_seo, id_transfer, id_order, bukti_transfer, tgl_upload, status_transfer, id_app, id_user, id_transfer, tgl_app, jam_app, id_order_temp, kode_brg, tgl_order_temp, jam_order_temp, id_session_temp, jumlah_temp, kode_brg, id_kategori, nama_brg, harga, stok, deskripsi, gambar_brg, seo_brg, id_order, kode_brg, jumlah_order, kode_brg, tgl_update, jam_update, stok_lama, stok_baru, id_kota, id_provinsi, id_provinsi, provinsi, kota, id_plg, password_plg, email_plg, session_id, jenis_plg, id_plg, id_kota, nama, alamat, kode_pos, telp, hp, aktif, id_order, id_plg, tgl_order, jam_order, status_order }

2. Bentuk normalisasi pertama

Pada tahap ini, di bentuk Tabel-tabel yang menampung data yang ada dan dikelompokan berdasarkan suatu karakteristik tertentu. Pada tahap ini harus di usahakan tidak terdapat field dalam satu Tabel yang berulang. Suatu relasi dinyatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya setiap atribut bernilai tunggal. Berikut adalah bentuk normalisasi pertama yang diusulkan:

{role_id, level, id_user, nama_user, user_name, password, id_session, id_app, tgl_kirim, no_polisi, nama_supir, id_kategori, nama_kategori, kategori_seo, id_transfer, id_order, bukti_transfer, tgl_upload, status_transfer, tgl_app, jam_app, id_order_temp, kode_brg, tgl_order_temp, jam_order_temp, id_session_temp, jumlah_temp, nama_brg, harga, stok, deskripsi, gambar_brg, seo_brg, jumlah_order, tgl_update, jam_update, stok_lama, stok baru, id_kota, kota, id_provinsi, provinsi, id_plg, password_plg, email_plg, session_id, jenis_plg, nama, alamat, kode_pos, telp, hp, aktif, jam_order, status_order }

3. Bentuk normalisasi kedua

Tabel provinsi = {id_provinsi, provinsi}

Tabel barang = {kode_brg, id_kategori, nama_brg, harga, stok, deskripsi, gambar_brg, seo_brg}

Tabel pelanggan = {id_plg, password_plg, email_plg, jenis_plg, session_id}

Tabel user = {id_user, role_id, user_name, password, id_session, nama_user}

Tabel kota = {id_kota, id_provinsi, kota}

Tabel kategori = {id_kategori, nama_kategori, kategori_seo}

Tabel orders = {id_order, id_plg, tgl_order, jam_order, status_order}

Tabel approval = {id_app, id_user, id_transfer, tgl_app, jam_app}

Tabel transfer = {id_transfer, id_order, bukti_transfer, tgl_upload, status_transfer}

Tabel pengiriman = { id_app, tgl_kirim, no_polisi, nama_supir}

Tabel info_kirim = { id_plg, nama, alamat, id_kota, kode_pos, telp, hp, aktif}

Tabel role = {role_id, level}

Tabel update_stok = { kode_brg, tgl_update, jam_update, stok_lama, stok_baru}

Tabel det_order = {id_order, kode_brg, jumlah_order}

4. Bentuk Normalisasi ke 3

Tabel provinsi = {id_provinsi*, provinsi}

Tabel barang = {kode_brg*, id_kategori**, nama_brg, harga, stok, deskripsi, gambar_brg, seo_brg}

Tabel pelanggan = {id_plg*, password_plg, email_plg, jenis_plg, session_id}

Tabel user = {id_user*, role_id, user_name, password, id_session, nama_user}

Tabel kota = {id_kota*, id_provinsi**, kota}

Tabel kategori = {id_kategori*, nama_kategori, kategori_seo}

Tabel orders = {id_order*, id_plg**, tgl_order, jam_order, status_order}

Tabel approval = {id_app*, id_user**, id_transfer**, tgl_app, jam_app}

Tabel transfer = {id_transfer*, id_order**, bukti_transfer, tgl_upload, status_transfer}

Tabel pengiriman = { id_app**, tgl_kirim, no_polisi, nama_supir}

Tabel info_kirim = { id_plg**,nama, alamat,id_kota**, kode_pos, telp, hp, aktif}

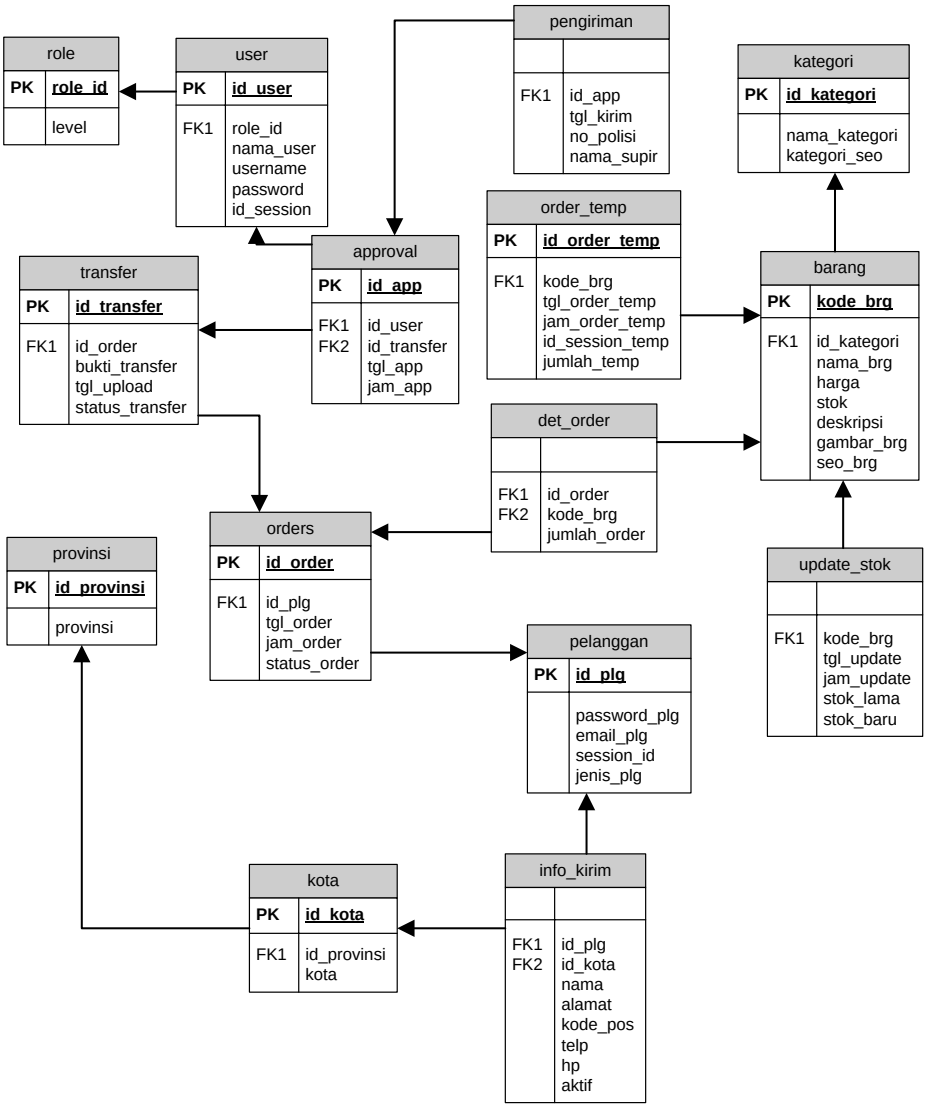
Tabel role = {role_id*, level}

Tabel update_stok = {kode_brg**,tgl_update, jam_update, stok_lama, stok_baru}

Tabel det_order = {id_order**, kode_brg, jumlah_order}

4.2.4.2. Relasi tabel

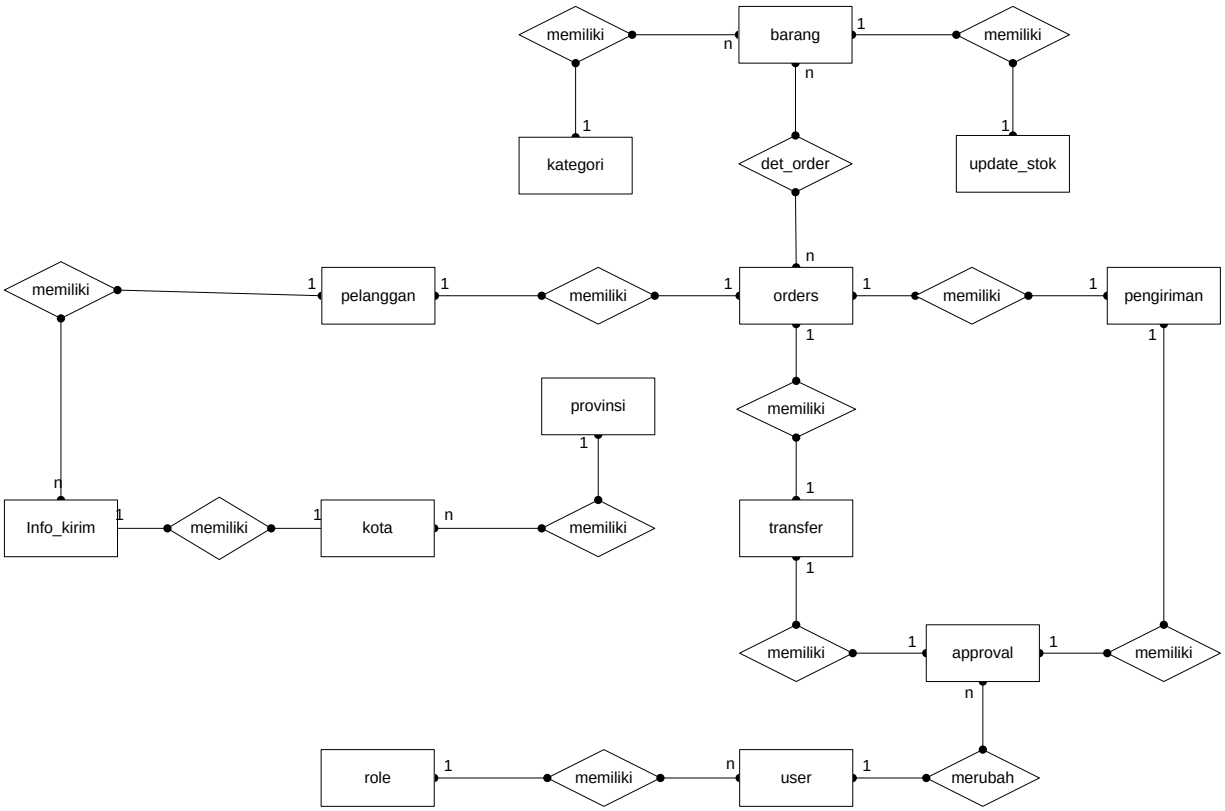
Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel–tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya, yang berfungsi untuk mengakses data sedemikian rupa sehingga *database* mudah di modifikasi. Adapun gambarnya adalah sebagai berikut.



Gambar 4.15. Tabel relasi yang diusulkan

4.2.4.3. ERD

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan cara untuk mengorganisasikan data, dimana diagram ini akan memperlihatkan hubungan entitas yang terdapat pada sistem.



Gambar 4.16. ERD yang diusulkan

4.2.4.4. Struktur File

Struktur file menunjukkan struktur dari elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis datanya. Struktur file merupakan urutan ini dari data – data yang terdaftar pada sebuah record.

1. Nama File : Provinsi

   Primary Key : id_provinsi

   Foreign Key : -

   Keterangan : File data provinsi

   Atribut :

Tabel 4.1. Atribut Tabel Provinsi

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	id_provinsi	Int	*	5	Primary Key Tabel provinsi
2.	provinsi	Varchar		30	

2. Nama File : Pelanggan

   Primary Key : Id_plg

   Foreign Key : -

   Keterangan : File Data Pelanggan

   Atribut :

Tabel 4.2. Atribut Tabel Pelanggan

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	id_plg	Int	*	5	Primary Key Tabel Pelanggan
2.	password_plg	Varchar		50	Password Pelanggan
3.	email_plg	Varchar		50	E-mail Pelanggan
4.	jenis_plg	Varchar		15	Jenis Lengkap Pelanggan
5.	Session_id	Varchar		100	

3. Nama File : Barang

   Primary Key : kode_brg

   Foreign Key : id_kategori

   Keterangan : File Data Barang

   Atribut :

Tabel 4.3. Atribut Tabel Barang

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	kode_brg	Char	*	5	Primary Key Tabel Barang
2.	nama_brg	Varchar		50	Nama Barang
3.	stok	Int		5	Jumlah Barang
4.	harga	Doble			Harga Barang Satuan
5.	id_kategori	Int		5	Foreign Key Dari Tabel kategori
6.	Gambar_brg	Varchar		50	Gambar poduk
7.	Seo_brg	Varchar		100	
8.	deskripsi	Text			

4. Nama File : User

   Primary Key : id_user

   Foreign Key : Role_id

   Keterangan : File data user

   Atribut :

Tabel 4.4. Atribut Tabel user

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	id_user	Int	*	5	Primary key table user
2.	Role_id	Int	**	5	Foreign Key Dari Tabel role
3.	User_name	Varchar		50	Username
4.	Password	Varchar		50	Password user
5.	Id_session	Varchar		100	

5. Nama File : Kota

   Primary Key : id_kota

   Foreign Key : id_provinsi

   Keterangan : File Data kota

   Atribut :

Tabel 4.5. Atribut Tabel kota

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	Id_kota	Int	*	5	Primary key table kota
2.	Id_provinsi	Int	**	5	Foreign Key Dari Tabel provinsi
3.	kota	Varchar		50	

6. Nama File : kategori

   Primary Key : id_kategori

   Foreign Key : -

   Keterangan : File Data kategori

   Atribut :

Tabel 4.6. Atribut Tabel kategori

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	Id_kategori	Int	*	5	Primary key table kategori
2.	Nama_kategori	Varchar		20	Nama kategori
3.	Kategori_seo	varchar		50	Penjelasan kategori

7. Nama File : Orders

   Primary Key : Id_order

   Foreign Key : Id_plg

   Keterangan : File Data order

   Atribut :

Tabel 4.7. Atribut Tabel orders

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	Id_order	Int	*	5	Primary key table orders
2.	Id_plg	Int	**	5	Foreign Key Dari Tabel info_kirim
3.	Tgl_order	date			Tagal order
4.	Jam_order	Time			Waktu order
5.	Status_order	Varchar		20	Penjelsan status order

8. Nama File : Approval

   Primary Key : Id_app

   Foreign Key : Id_user, id_transfer

   Keterangan : File Data approval

   Atribut :

Tabel 4.8. Atribut Tabel approval

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	Id_app	Int	*	5	Primary key table approval
2.	Id_user	Int	**	5	Foreign Key Dari Tabel user
3.	Id_transfer	Int	**	5	Foreign Key Dari Tabel transfer
4.	Tgl_app	Date			Tanggal approval
5.	Jam_app	time			Waktu approval

9. Nama File : Transfer

   Primary Key : Id_transfer

   Foreign Key : Id_order

   Keterangan : File Data transfer

   Atribut :

Tabel 4.9. Atribut Tabel transfer

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	Id_transfer	Int	*	5	Primary key table transfer
2.	Id_order	Int	**	5	Foreign Key Dari Tabel orders
3.	Bukti transfer	Varchar		50	Bukti transfer yang di upload
4.	Tgl_upload	Date			Tanggal upload
5.	Status_transfer				

10. Nama File : Pengiriman

    Primary Key : -

    Foreign Key : Id_app

    Keterangan : File data pengiriman

    Atribut :

Tabel 4.11. Atribut Tabel pengiriman

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	Id_app	Int	**	5	Foreign Key Dari Tabel approval
2.	Tgl_kirim	date			Tanggal pengiriman
3.	No_polisi	Char		8	Nomor polisi kendaraan untuk pengiriman
4.	Nama_supir	char		10	Nama supir yng mengirimkan

12. Nama File : Info_kirim

    Primary Key : -

    Foreign Key : Id_plg, id_kota

    Keterangan : File data info kirim

    Atribut :

Tabel 4.12. Atribut Tabel info_kirim

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	Id_plg	Int	**	5	Foreign Key Dari Tabel pelanggan
2.	Nama	Varchar		30	Nama
3.	Alamat	text			Alamat
4.	Id_kota	Int	**	5	Foreign Key Dari Tabel kota
5.	Kode_pos	Char		5	Kode pos tujuan
6.	Telp	Char		15	Telpon
7.	Hp	Char		15	Nomor HP pelanggan
8.	aktif	char		1	

13. Nama File : Update_stok

    Primary Key : -

    Foreign Key : Kode_brg

    Keterangan : Data update stok

    Atribut :

Tabel 4.13. Atribut Tabel update_stok

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	Kode_brg	char	**	5	Foreign Key Dari Tabel barang
2.	Tgl_update	Date			Tanggal update stok
3.	Jam_update	Time			Waktu update stok
4.	Stok_lama	Int		5	Keterangan jumlah stok lama
5.	Stok_baru	Int		5	Keterangan jumlah stok baru

14. Nama File : Det_order

    Primary Key : -

    Foreign Key : Kode_brg, id_order

    Keterangan : File detail order

    Atribut :

Tabel 4.14. Atribut Tabel det_order

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	Id_order	int	**	5	Foreign Key Dari Tabel orders
2.	Kode_brg	char	**	5	Foreign Key Dari Tabel barang
3.	Jumlah_order	Int		5	Jumlah order

15. Nama File : Role

    Primary Key : Id_role

    Foreign Key : -

    Keterangan : Data role

    Atribut :

Tabel 4.15. Atribut Tabel role

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	Id_role	Int	*	5	Primary key table role
2.	level	Char		10	Level role

4.2.4.5. Kodefikasi

Pengkodean digunakan untuk tujuan mengklafikasikan data, memasukan data kedalam komputer dan untuk mengambil bermacam-macam informasi yang berhubungan dengannya. Kode dapat dibentuk dari kumpulan angka, huruf dan karakter-karakter khusus (misalnya %, /, -, $, #, &, ;). Angka merupakan simbol yang banyak digunakan pada sistem pengkodean. Dalam Sistem Manajemen *Inventory Multi Warehouse* ini terdapat pengkodean yang bertujuan mempermudah dalam memasukan dan pencarian data. Pengkodean dalam aplikasi ini menggunakan *Auto Increment*, sehingga data kode tidak aka nada yang *redudan*.

1. Id_pelanggan

   XXXXXXXXXX

   Contoh: PL12010001

   Artinya PL=Pelanggan, 12=Tahun, 01=Bulan, 0001=No Urut Pelanggan

2. Id_Order

   XXXXXXXXXX

   Contoh: 12010001

   Artinya 12=Tahun, 01=Bulan, 0001=No urut Order

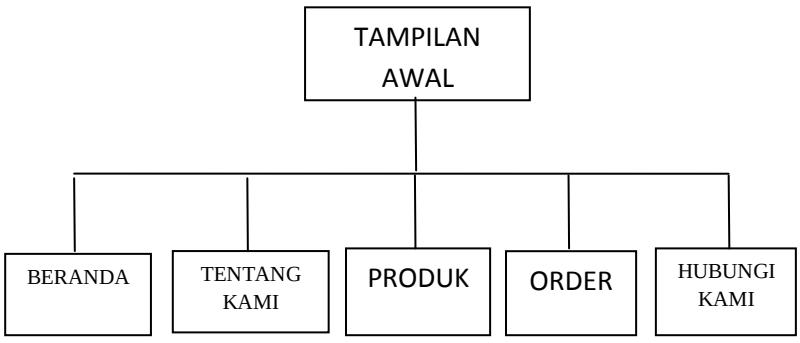
4.2.5. Perancangan Antar Muka

Dalam perancangan antar muka akan dijelaskan mengenai rancangan *input* dan *output* serta struktur menu yang dibuat dan kebutuhan sistem agar program dapat dijalankan dengan baik.

4.2.5.1. Struktur Menu

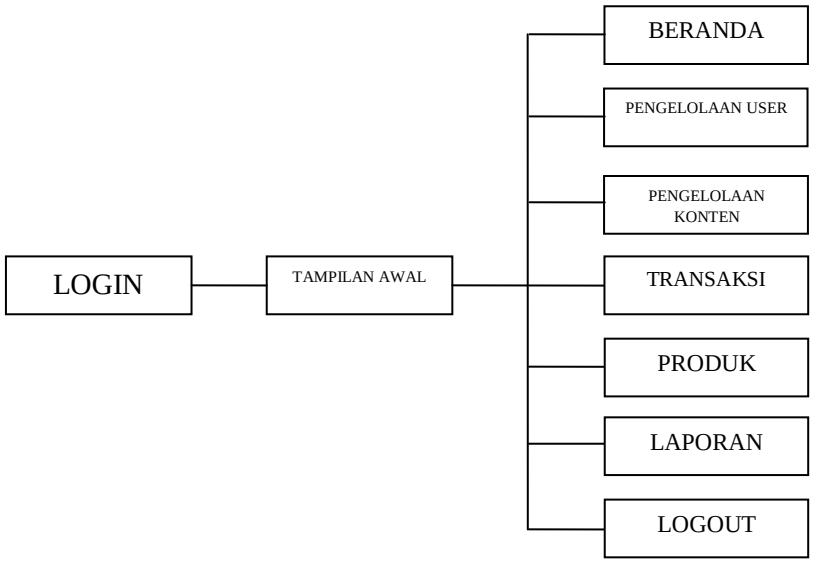
Rancangan struktur menu dibuat untuk memudahkan user dalam melakukan penggunaan fungsi-fungsi program yang ada pada sistem ini. Adapun struktur menu dari aplikasi yang dibuat dapat dilihat pada gambar berikut ini.

a. Tampilan Menu awal



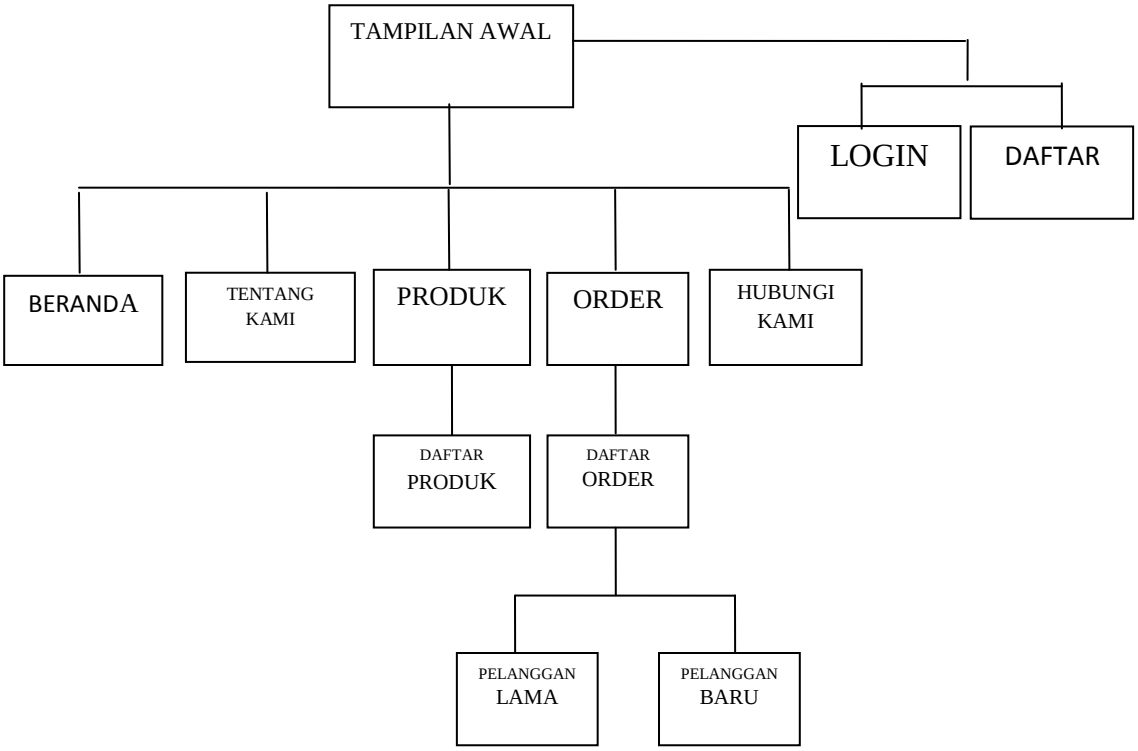
Gambar 4.17. Struktur Menu Utama

b. Tampilan Menu Admistrator



Gambar 4.18. Struktur Menu websiteAdmistrator

c. Tampilan menu pelanggan

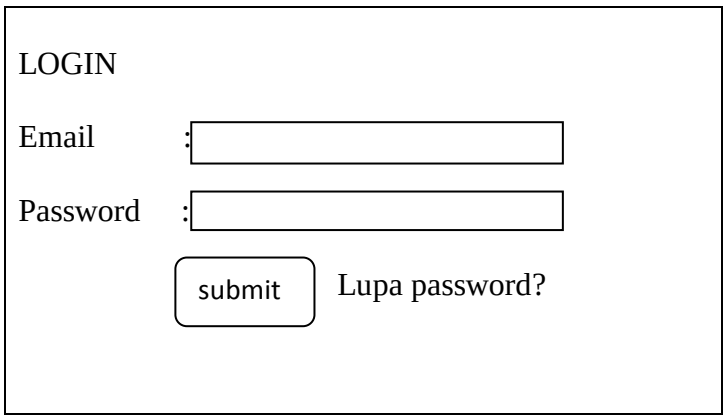


Gambar 4.19. Struktur menu website pelanggan

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input dimaksudkan untuk merancang bentuk tampilan *input* data yang digunakan sebagai antar muka user dengan sistem.

a. Form login

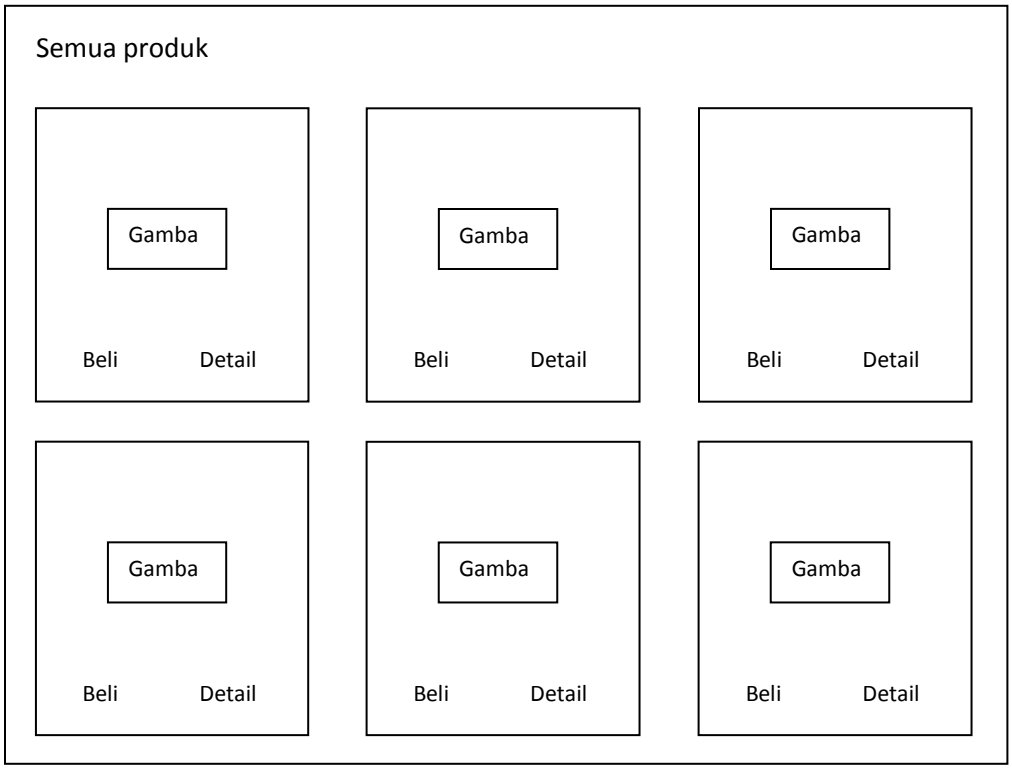


Gambar 4.20. Rancangan form login

Keterangan:

1. Mengisi *username* dan *password* terlebih dahulu
2. Klik *submit* untuk melakukan transaksi ataupun hal lainnya
3. Klik *lupa password* apabila lupa password

b. Form poduk

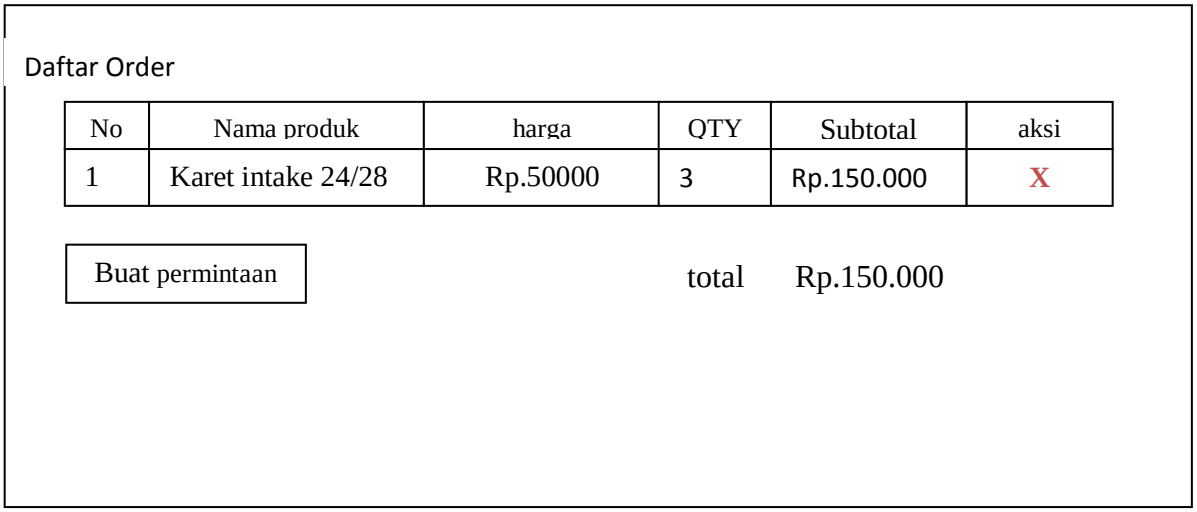


Gambar 4.21. Rancangan form produk

Keterangan :

1. Klik tombol beli untuk membeli produk yang nantinya akan dilanjutkan ke halaman daftar produk
2. Klik tombol detail untuk melihat rincian produk yang nantinya akan dilanjutkan ke halaman detail produk

c. Form order

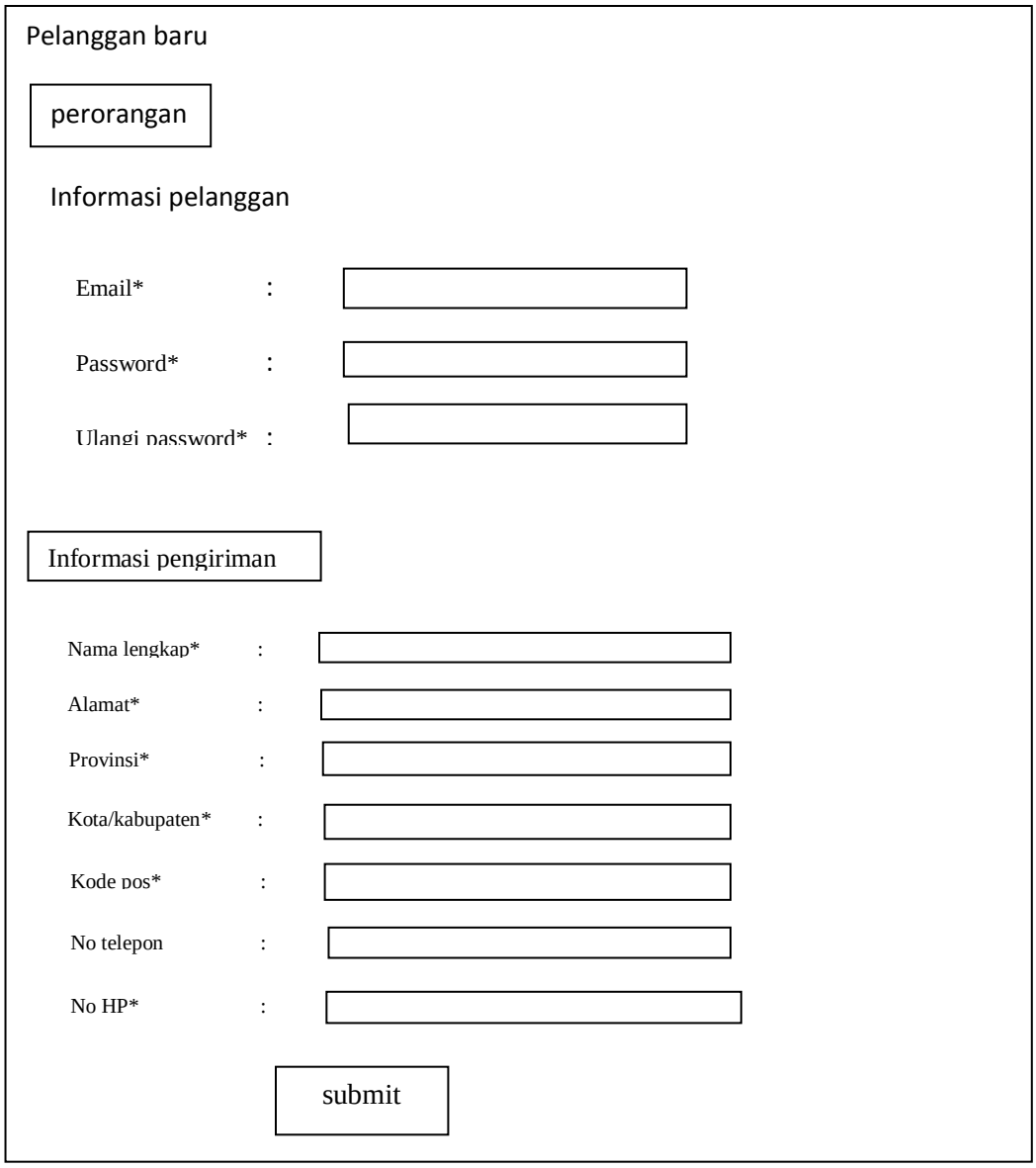


Gambar 4.22. Rancangan form order

Keterangan

1. Klik panah pada kolom QTY untuk memilih jumlah produk yang diinginkan
2. Klik tombol permintaan untuk melanjutkan transaksi pembelian

d. Form permintaan pelanggan baru

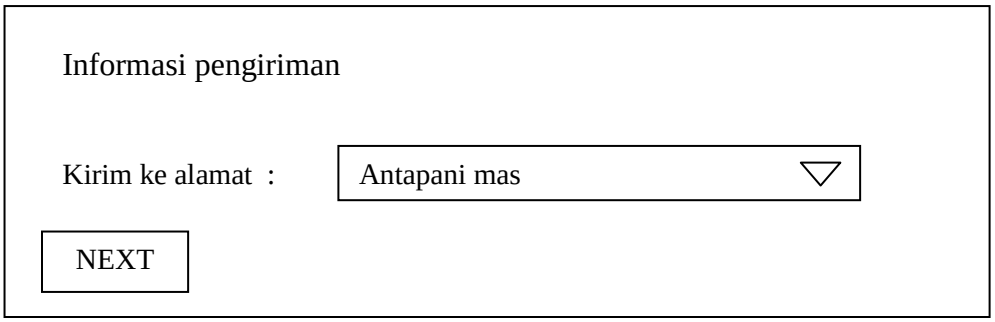


Gambar 4.23. Rancangan form permintaan pelanggan baru

Keterangan

1. Form data pelanggan bagi pelanggan bary
2. Mengisi data informasi data pelanggan dan data informasi pengiriman
3. Klik submit bilah telah selesai mengisi dan melihat status order

e. Form informasi Pengiriman



Gambar 4.24. rancangan form informasi pengiriman

Keterangan

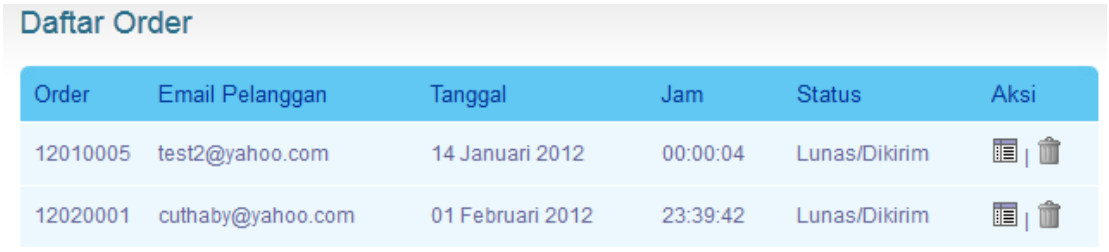
1. Form data pelanggan bagi pelanggan bary
2. Mengisi data informasi data pelanggan dan data informasi pengiriman
3. Klik submit bila telah selesai mengisi dan melihat status order

4.2.5.3. Perancangan Output

Tampilan output pada perancangan ini merupakan kumpulan – kumpulan data yang telah dimasukkan ke dalam databse melalui form input. Tujuannya untuk

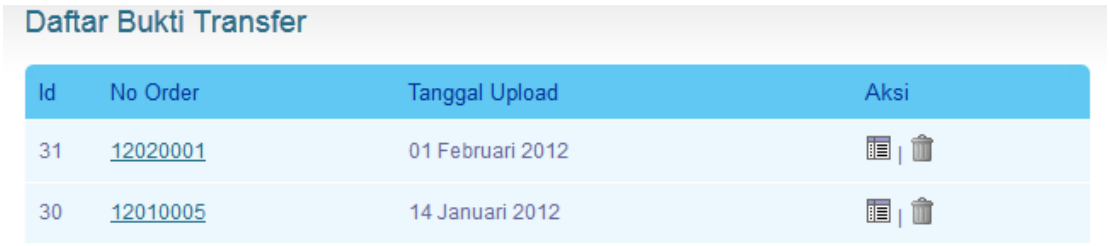
menyajikan sejumlah data yang terdapat dalam sistem database sebagai laporan maupun bukti atau daftar.

a. Daftar order



Gambar 4.25. Rancangan Output Daftar order

b. Daftar bukti transfer



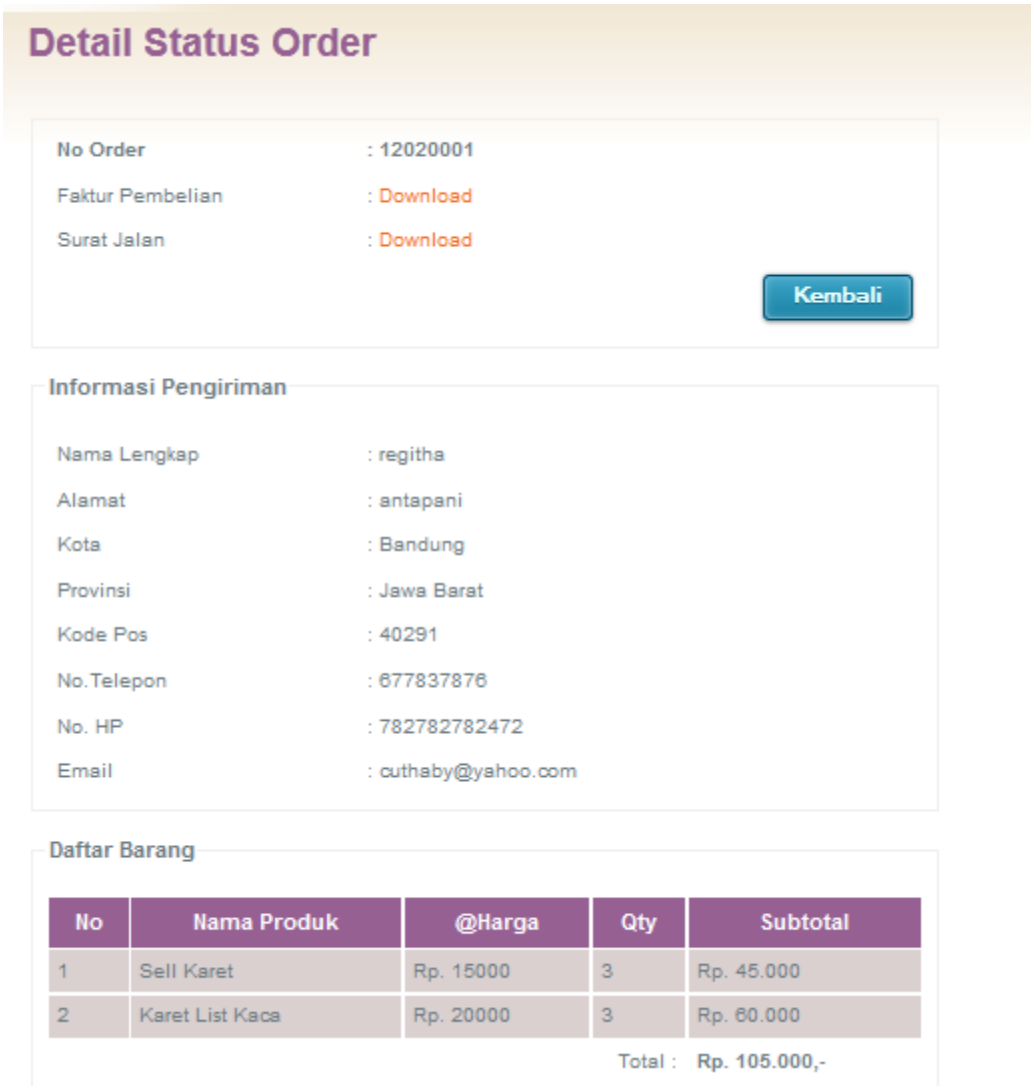
Gambar 4.26. Rancangan Output Daftar transfer

c. Daftar Pengiriman Barang



Gambar 4.27. Rancangan Output Daftar Pengiriman Barang

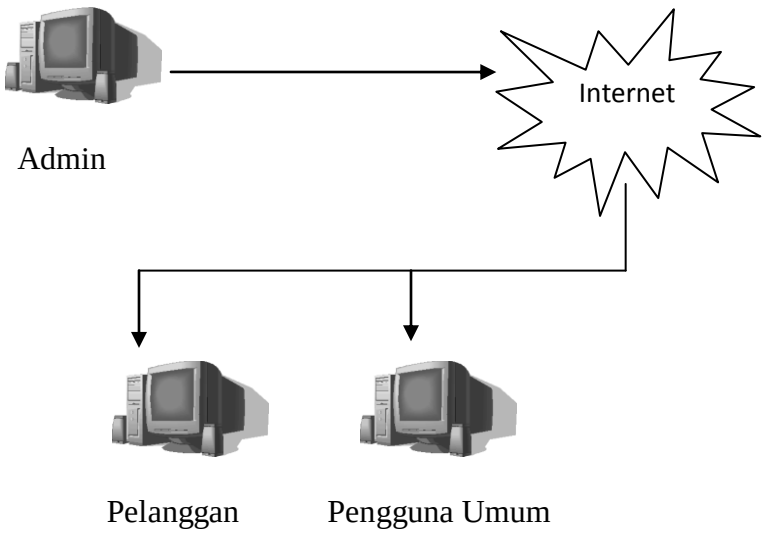
d. Detail Status Order



Gambar 4.28. Rancangan Output Daftar Pengiriman Barang

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan.

Perangkat lunak ini akan digunakan oleh dua kategori pengguna, yaitu Admin sebagai pengolahan data dan Pelanggan. Dari kedua pengguna tersebut memiliki perbedaan hak dan tugas masing-masing.



Gambar 4.29. Arsitektur jaringan yang diusulkan