BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem

Tahapan yang diperlukan dalam pembuatan sebuah sistem informasi yaitu menganalisa sistem yang telah ada. Analisa tersebut merupakan proses pembelajaran terhadap suatu sistem dengan cara menguraikan sistem tersebut yang selanjutnya diidentifikasi dan dievaluasi permasalahan-permasalahan yang terjadi serta kebutuhan yang diperlukannya sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen bertujuan untuk mengetahui lebih jelas fungsi-fungsi dokumen yang digunakan pada perusahaan. Secara umum bentuk dari analisis dokumen terdiri dari elemen-elemen berikut.

Nama	:	Menjelaskan nama dokumen.
Fungsi	:	Menjelaskan kegunaan dan informasi yang ada pada dokumen.
Rangkap	:	Menjelaskan jumlah salinan dokumen.
Atribut		Menjelaskan atribut atau isi dari dokumen.
Aliran data	:	Menjelaskan aliran dokumen dari dan kemana.

Adapun dokumen yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Nama : Daftar Permintaan Barang

Fungsi : Sebagai daftar barang-barang yang akan dibeli untuk persediaan barang oleh perusahaan kepada pemasok.

Rangkap : 1 (satu)

Atribut : Nama Barang, Jumlah Barang, Nama Pemasok, Tanggal Permintaan.

Aliran Data : Dari bagian gudang kepada bagian pembelian, dari bagian pembelian kepada pemasok.

2. Nama : Faktur Pembelian Barang

   Fungsi : Sebagai bukti pembelian barang dari supplier.

   Rangkap : 1 (satu)

   Atribut : Nomor Faktur, Kode Barang, Nama Barang, Jumlah, Harga, Total Harga, Nama Pemasok, Nama Perusahaan, Tanggal Faktur.

   Aliran Data : Dari pemasok ke bagian pembelian.

3. Nama : Daftar Pemesanan Barang

   Fungsi : Sebagai daftar barang-barang yang akan dipesan oleh pelanggan kepada perusahaan.

   Rangkap : 1 (satu)

   Atribut : Nama Barang, Jumlah, Nama Pelanggan, Tanggal Pemesanan.

   Aliran Data : Dari pelanggan ke bagian penjualan, dari bagian penjualan ke bagian gudang.

4. Nama : Faktur Penjualan Barang

   Fungsi : Sebagai bukti penjualan barang dari perusahaan kepada pelanggan.

   Rangkap : 2 (dua)

   Atribut : Nomor Faktur, Kode Barang, Nama Barang, Jumlah, Harga, Total Harga, Nama Pelanggan, Tanggal Faktur.

   Aliran Data : Dari bagian penjualan pelanggan.

5. Nama : Laporan Stok Barang Kosong

   Fungsi : Sebagai laporan evaluasi stok barang kosong kepada selama satu periode.

   Rangkap : 1 (satu)

   Atribut : Kode Barang, Nama Barang, Harga, Jumlah Barang, Tanggal Laporan.

   Aliran Data : Dari bagian gudang kepada direktur utama.

6. Nama : Laporan Permintaan Barang Kosong

   Fungsi : Sebagai laporan evaluasi permintaan barang selama satu periode tertentu.

   Rangkap : 1 (satu)

   Atribut : Kode Barang, Nama Barang, Harga, Jumlah Barang, Tanggal Permintaan, Tanggal Laporan.

   Aliran Data : Dari bagian gudang ke direktur utama.

7. Nama : Laporan Pengurangan Stok Barang

Fungsi : Sebagai laporan evaluasi pengurangan barang selama satu periode tertentu.

Rangkap : 1 (satu)

Atribut : Kode Barang, Nama Barang, Harga, Jumlah Barang, Tanggal Pengurangan Barang, Tanggal Laporan.

Aliran Data : Dari bagian gudang ke direktur utama.

8. Nama : Laporan Sisa Stok

   Fungsi : Sebagai laporan evaluasi sisa stok selama satu periode tertentu.

   Rangkap : 1 (satu)

   Atribut : Kode Barang, Nama Barang, Harga, Jumlah Barang, Tanggal Laporan.

   Aliran Data : Dari bagian gudang ke direktur utama.

9. Nama : Laporan Barang Masuk

   Fungsi : Sebagai laporan evaluasi barang masuk selama satu periode tertentu.

   Rangkap : 1 (satu)

   Atribut : Kode Barang, Nama Barang, Harga, Jumlah Barang, Tanggal Barang Masuk, Nama Pemasok, Tanggal Laporan.

   Aliran Data : Dari bagian pembelian ke direktur utama.

10. Nama : Laporan Barang Keluar

    Fungsi : Sebagai laporan evaluasi barang keluar selama satu periode tertentu.

Rangkap : 1 (satu)

Atribut : Kode Barang, Nama Barang, Harga, Jumlah Barang, Tanggal Barang Keluar, Nama Pelanggan, Tanggal Laporan

Aliran Data : Dari bagian penjualan ke direktur utama.

4.1.2. Prosedur Yang Sedang Berjalan

Prosedur menjelaskan proses kerja yang digunakan perusahaan yang sedang berjalan saat ini. Menjelaskan entitas-entitas yang terlibat di dalam sistem dan bagaimana keterikatan antara entitas tersebut.

Prosedur pengelolaan inventori yang Penulis teliti di perusahaan ini adalah sebagai berikut.

Prosedur Pembelian Barang (Barang Masuk)

1. Bagian gudang akan memeriksa barang, jika ada yang kosong maka bagian gudang membuat daftar permintaan barang.
2. Daftar permintaan barang tersebut diberikan kepada bagian pembelian barang yang selanjutnya diberikan kepada pemasok.
3. Pemasok memberikan barang yang diminta oleh perusahaan dan faktur pembelian barang kepada bagian pembelian barang yang selanjutnya diarsipkan.
4. Dari faktur yg diarsipkan setiap periodenya yaitu satu bulan bagian pembelian akan membuatkan laporan barang masuk.
5. Laporan tersebut akan diberikan kepada direktur utama.

6. Bagian gudang akan membuatkan laporan stok barang kosong dan permintaan barang kosong setiap satu periode yaitu satu bulan.
7. Semua laporan tersebut akan diberikan kepada direktur utama.

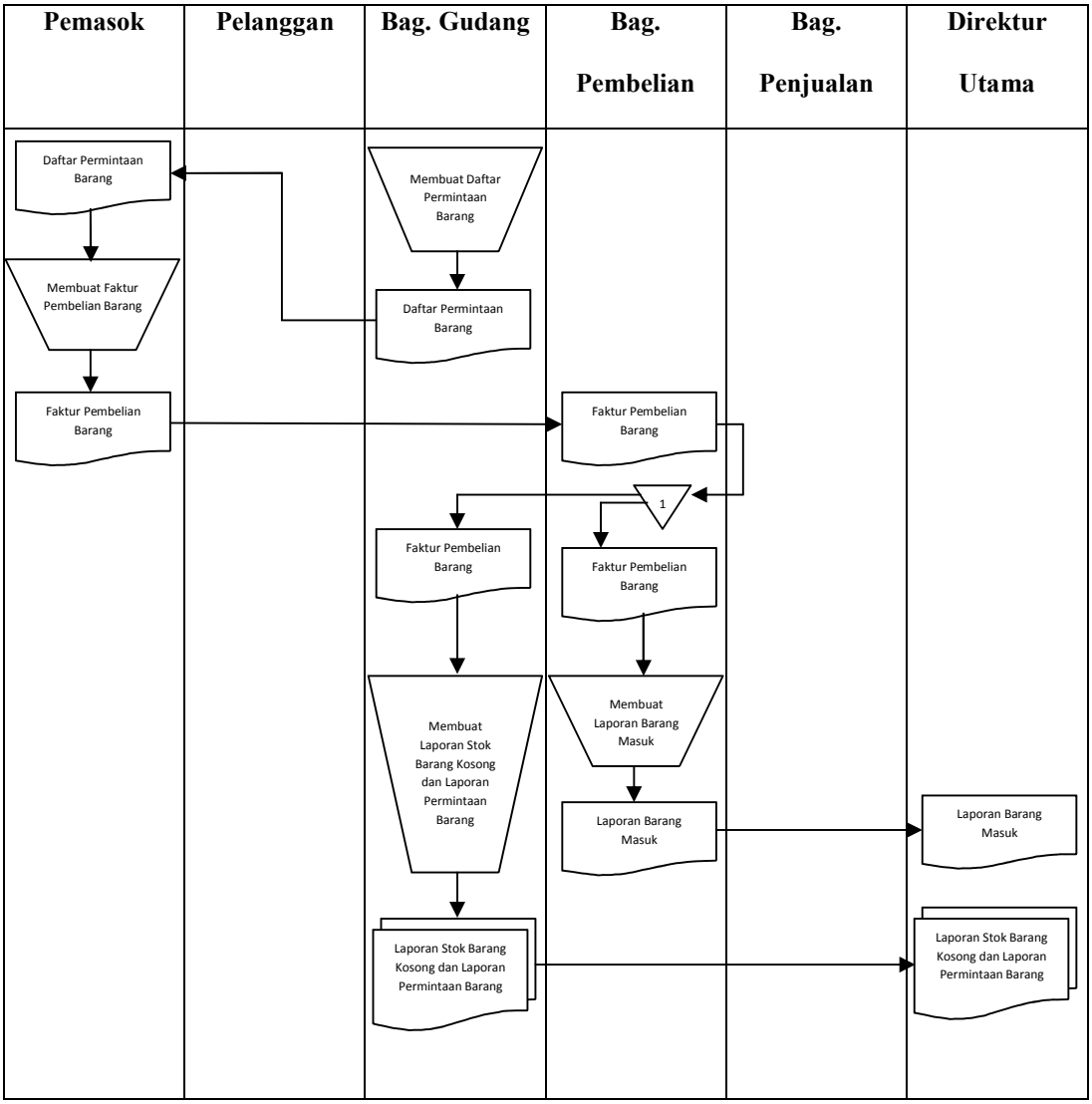
Prosedur Pengurangan Barang (Barang Keluar)

1. Pelanggan memberikan daftar pemesanan barang pada bagian penjualan barang.
2. Bagian penjualan barang akan memberikan daftar pemesanan tersebut kepada bagian gudang, kemudian bagian gudang akan memberikan barang yang dimaksud.
3. Selanjutnya bagian penjualan membuatkan faktur penjualan sebanyak dua rangkap, yang pertama selanjutnya diberikan kepada pelanggan tersebut, yang kedua akan diarsipkan.
4. Dari faktur yg diarsipkan setiap periodenya yaitu satu bulan bagian penjualan akan membuatkan laporan barang keluar.
5. Bagian gudang akan membuat laporan pengurangan stok barang dan sisa stok setiap satu periode yaitu satu bulan.
6. Laporan tersebut akan diberikan kepada direktur utama.

4.1.2.1. Flow Map Yang Sedang Berjalan

Adapun bentuk flow map yang digunakan dalam sistem informasi yang sedang berjalan adalah sebagai berikut.

Flow Map Pembelian Barang Kosong (Barang Masuk)



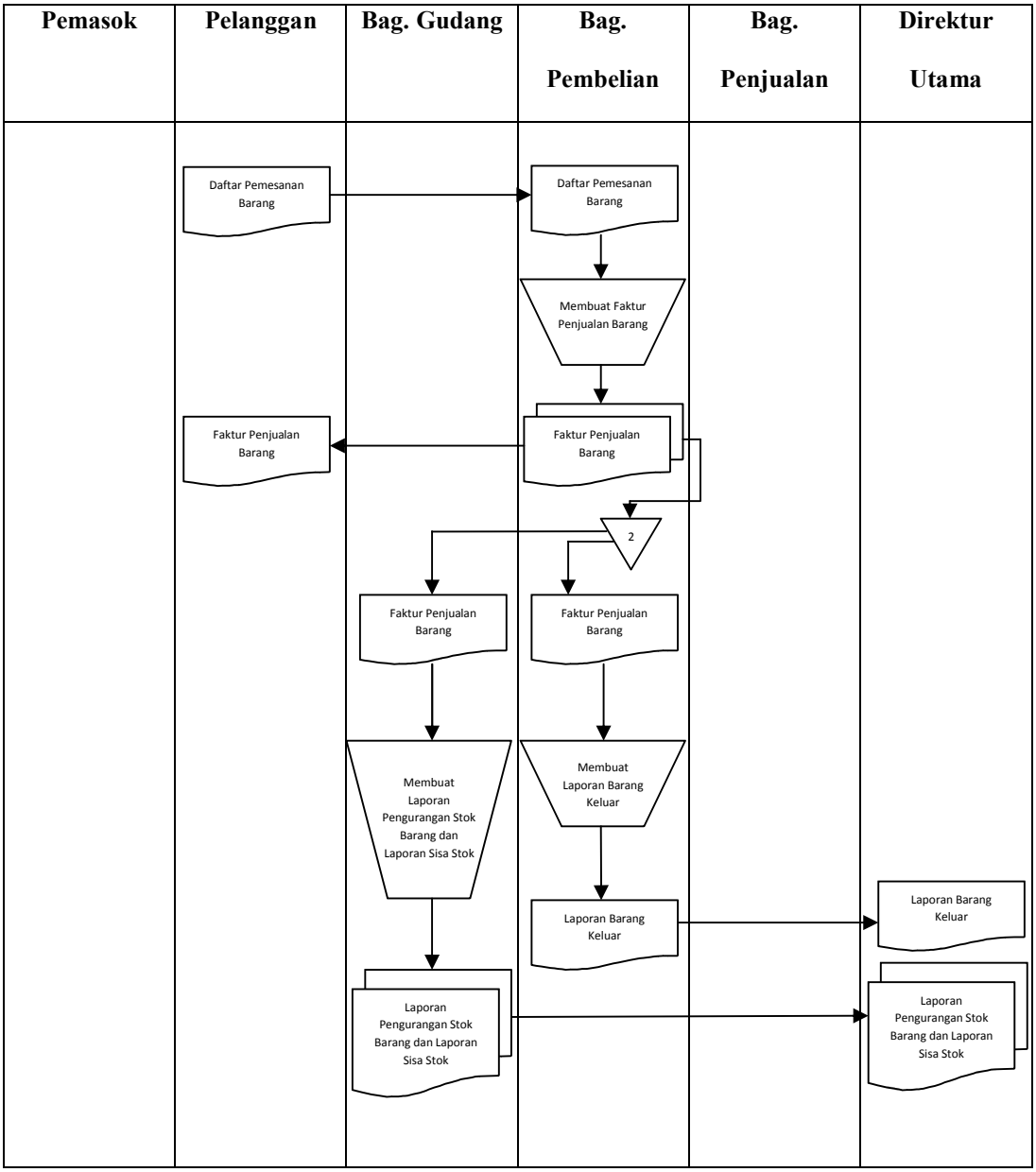
Gambar 4.1. Flow Map Pembelian Barang (Barang Masuk)

Keterangan

1 : Arsip Faktur Pembelian Barang

A : Penghubung dari proses pembuatan laporan ke dokumen laporan.

Flow Map Pengurangan Barang (Barang Keluar)



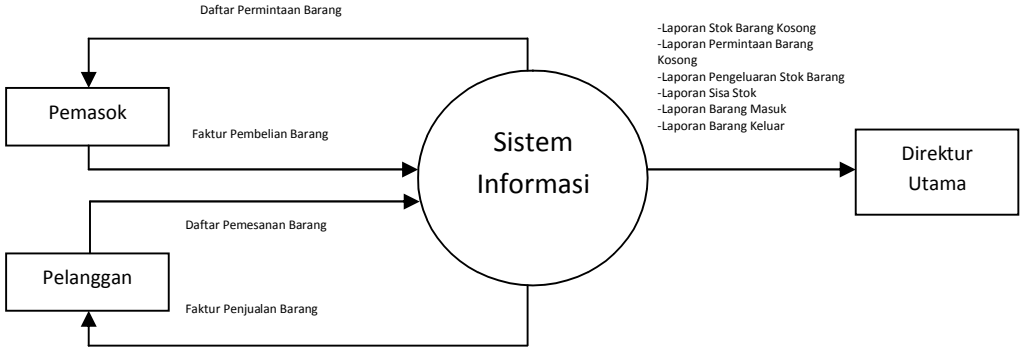
Gambar 4.2. Flow Map Pengurangan Barang (Barang Keluar)

Keterangan

2 : Arsip Faktur Penjualan Barang

4.1.2.2. Diagram Konteks Yang Sedang Berjalan

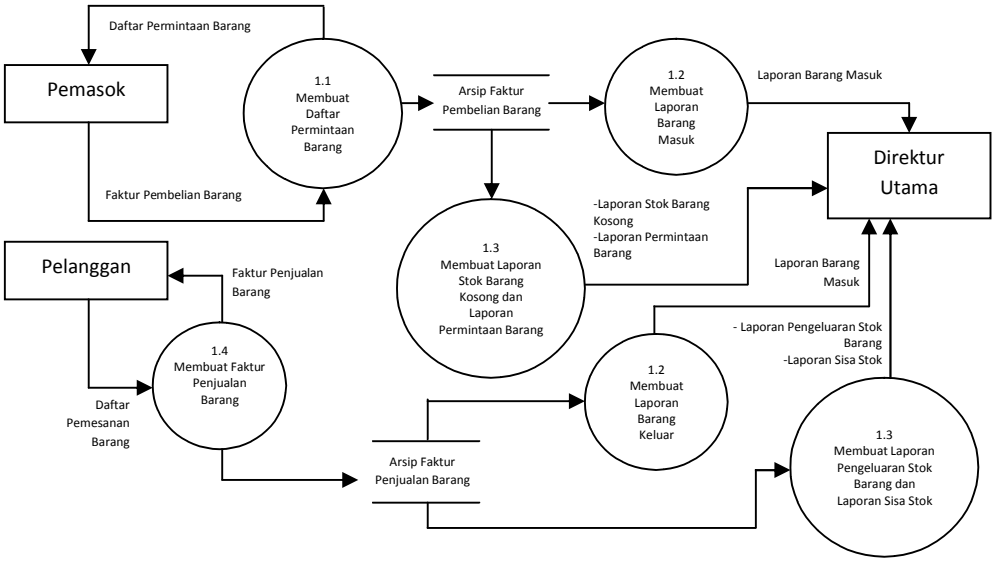
Diagram Konteks merupakan penjelasan dari gambaran secara keseluruhan dari sistem yang sedang berjalan. Adapun bentuk dari diagram konteks adalah sebagai berikut.



Gambar 4.3. Diagram Konteks yang sedang berjalan

4.1.2.3. DFD Yang Sedang Berjalan

DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan penjelasan yang lebih detail dari diagram konteks. Adapun bentuk dari DFD adalah sebagai berikut.



Gambar 4.4. DFD Yang Sedang Berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang lama, maka Penulis mengungkapkan bahwa kekurangan dari sistem yang lama yaitu dalam pemrosesan dan penyimpanan datanya masih dilakukan tanpa komputerisasi. Transaksi pemesanan barang pun masih dicatat pada selembar faktur. Dan transakasi permintaan barang pun masih dicatat pada lembaran daftar permintaan barang. Dan lembaran-lembaran tersebut bisa saja kotor atau bahkan hilang, sehingga merepotkan dan menyulitkan ketika pembuatan laporan yang mengandalkan faktur tersebut.

4.2. Perancangan Sistem

Pada perancangan sistem informasi yang baru semua proses akan diubah dari manual menjadi sistem yang berbasis komputer atau terkomputerisasi.

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 Pengolahan Persediaan Barang yang akan dibuat dapat mengolah data penjualan baik barang masuk maupun barang keluar, data persediaan barang 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 melakukan transaksi permintaan barang kepada pemasok maupun transaksi pelanggan dalam pemesanan barang kepada perusahaan.

4.2.3. Prosedur Yang Diusulkan

Prosedur pengelolaan persediaan barang yang Penulis usulkan adalah sebagai berikut.

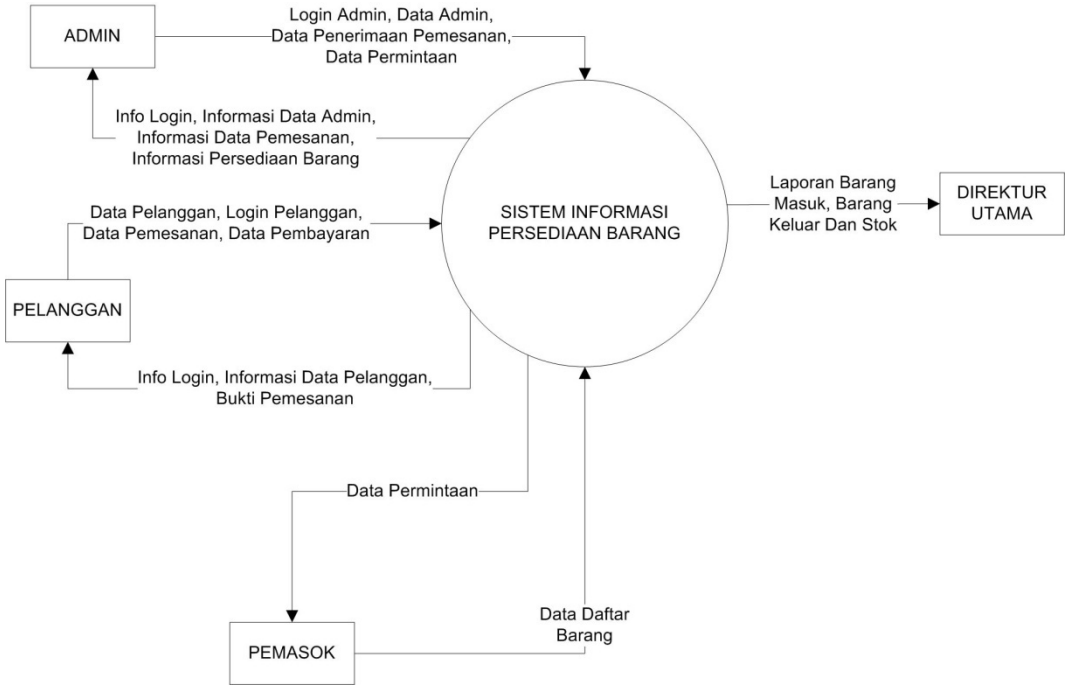
1. Pelanggan akan membuka website perusahaan di internet, setelah itu melakukan pendaftaran untuk mendapatkan user id dan password yang digunakan untuk login pelanggan ketika akan melakukan pemesanan barang.
2. Setelah itu pelanggan akan login dengan login pelanggan, lalu melakukan pemesanan barang dengan melihat daftar barang di website dan menginputkannya ke dalam form pemesanan pada menu pemesanan.

3. Tahap selanjutnya yang dilakukan pemesan adalah melihat detail pemesanan dan setelah itu baru dapat mencetak bukti pemesanan sebagai bukti telah memesan.
4. Pembayaran dilakukan secara transfer, bukti transfer diunggah ke website.
5. Admin melakukan login ke dalam website, admin akan melihat detail pemesanan tersebut, jika pemesan telah mengunggah bukti pembayaran maka admin akan merubah status pembayaran dengan "Telah Ditransfer".
6. Setelah itu admin melihat stok barang, jika mencukupi maka admin akan melakukan pemberitahuan kepada bagian gudang untuk pengiriman barang, lalu merubah status pemesanan menjadi "Dikirim".
7. Dari pemesanan barang tersebut admin membuat laporan barang keluar setiap periode.
8. Untuk permintaan barang Admin menginputkan data permintaan barang yang selanjutnya diberikan kepada pemasok lewat e-mail.
9. Setelah pemasok mengirimkan barang, Admin akan menginputkan barang tersebut pada form barang masuk.
10. Dari permintaan barang tersebut admin membuat laporan barang masuk setiap periode.

11. Laporan terdiri dari laporan barang keluar, laporan barang masuk dan laporan stok barang akan dilaporkan kepada Direktur Utama setiap periode.

4.2.3.1. Diagram Konteks Yang Diusulkan

Adapun bentuk dari diagram konteks yang diusulkan adalah sebagai berikut.

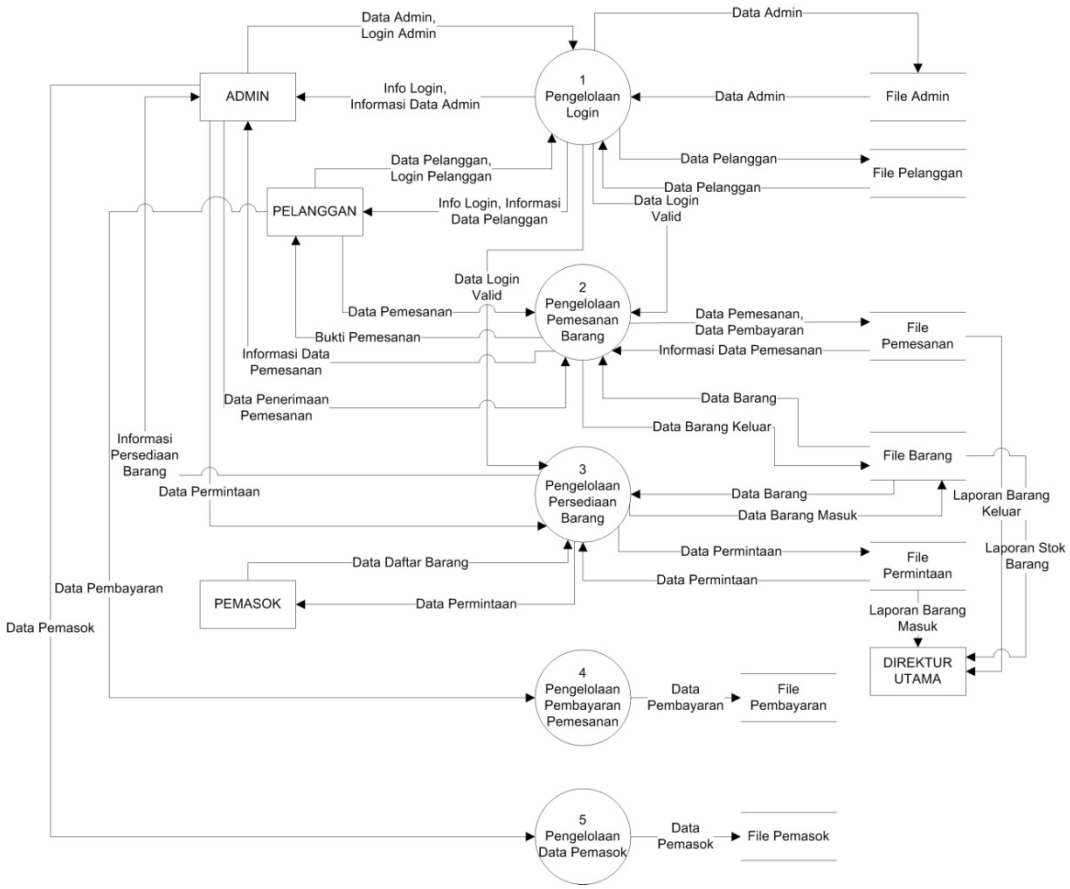


Gambar 4.5. Diagram Konteks Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Yang Diusulkan

4.2.3.2. DFD Yang Diusulkan

a. DFD Level 1

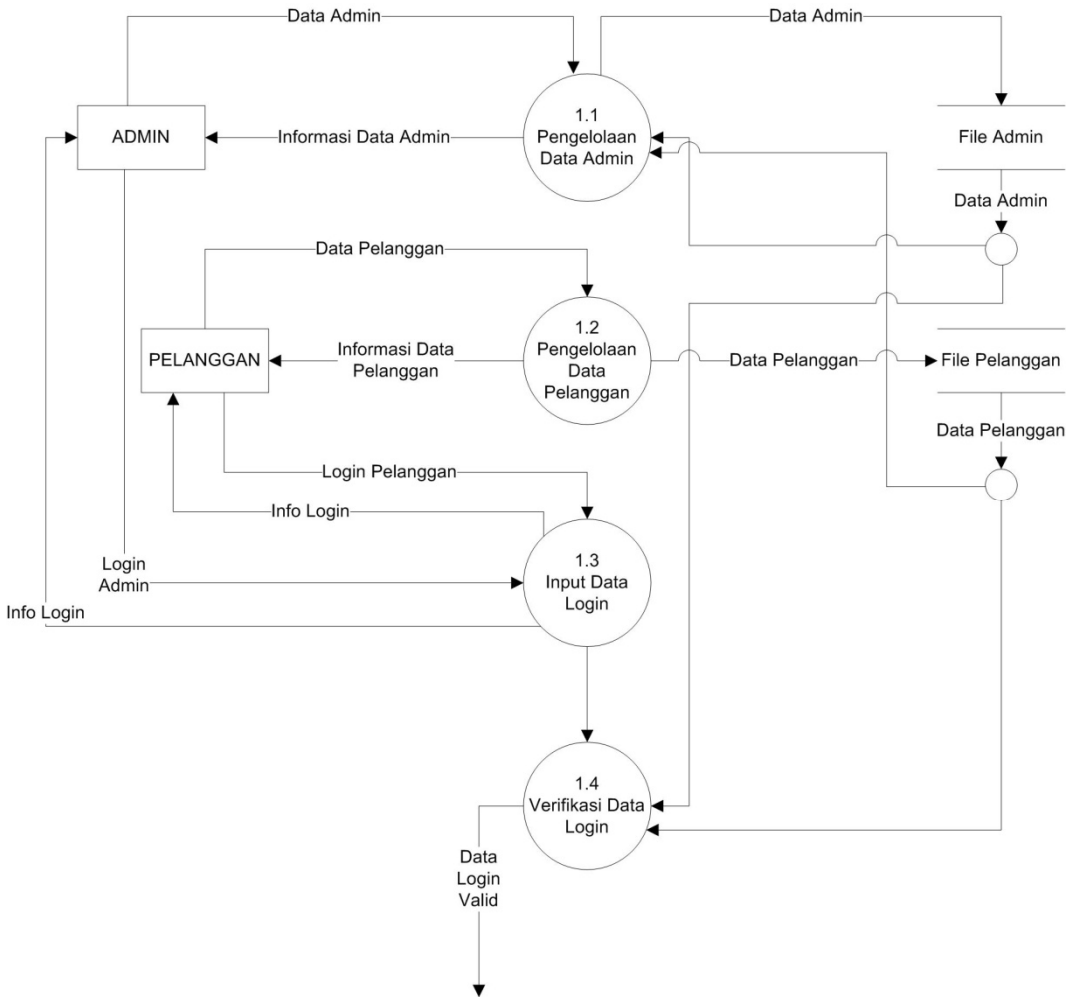
Adapun bentuk dari DFD Level 1 yang diusulkan adalah sebagai berikut.



Gambar 4.6. DFD Level 1 Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Yang Diusulkan

b. DFD Level 2 Proses 1

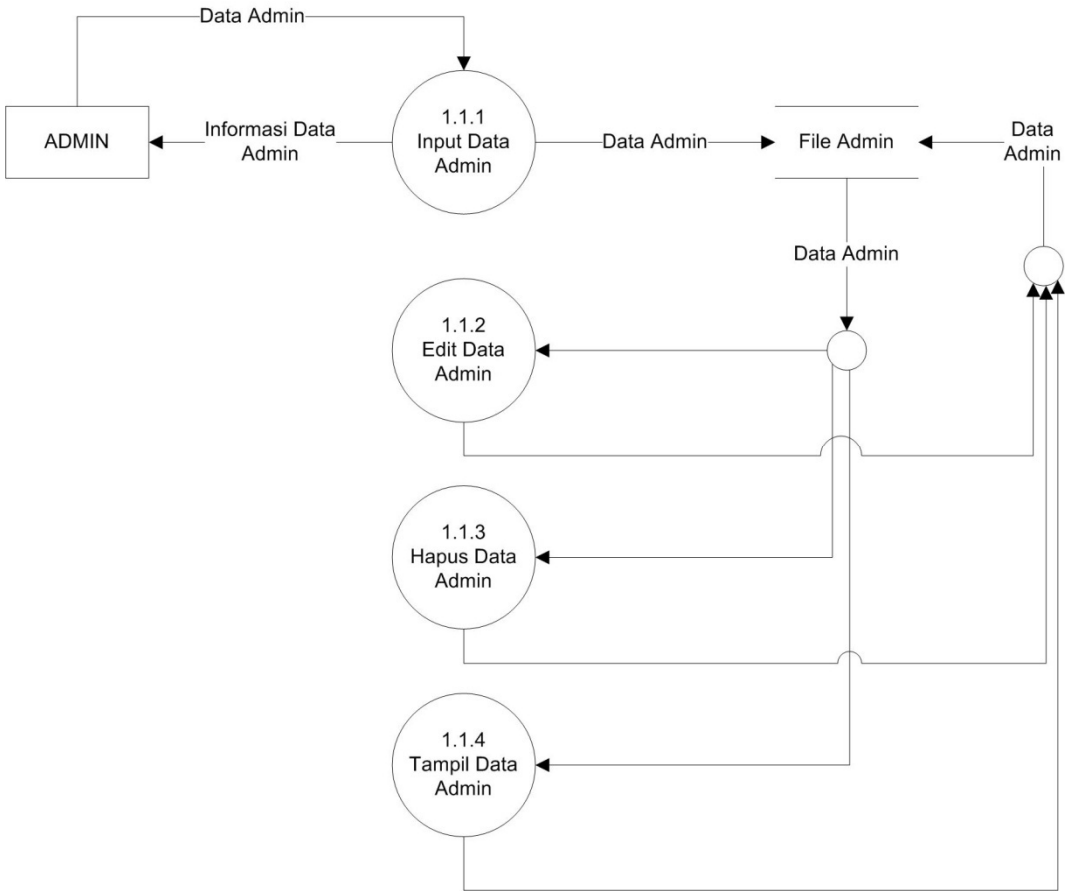
Adapun bentuk dari DFD Level 2 proses 1 yaitu dari proses pengelolaan login adalah sebagai berikut.



Gambar 4.7. DFD Level 2 Proses 1 Pengelolaan Login

c. DFD Level 3 Proses 1

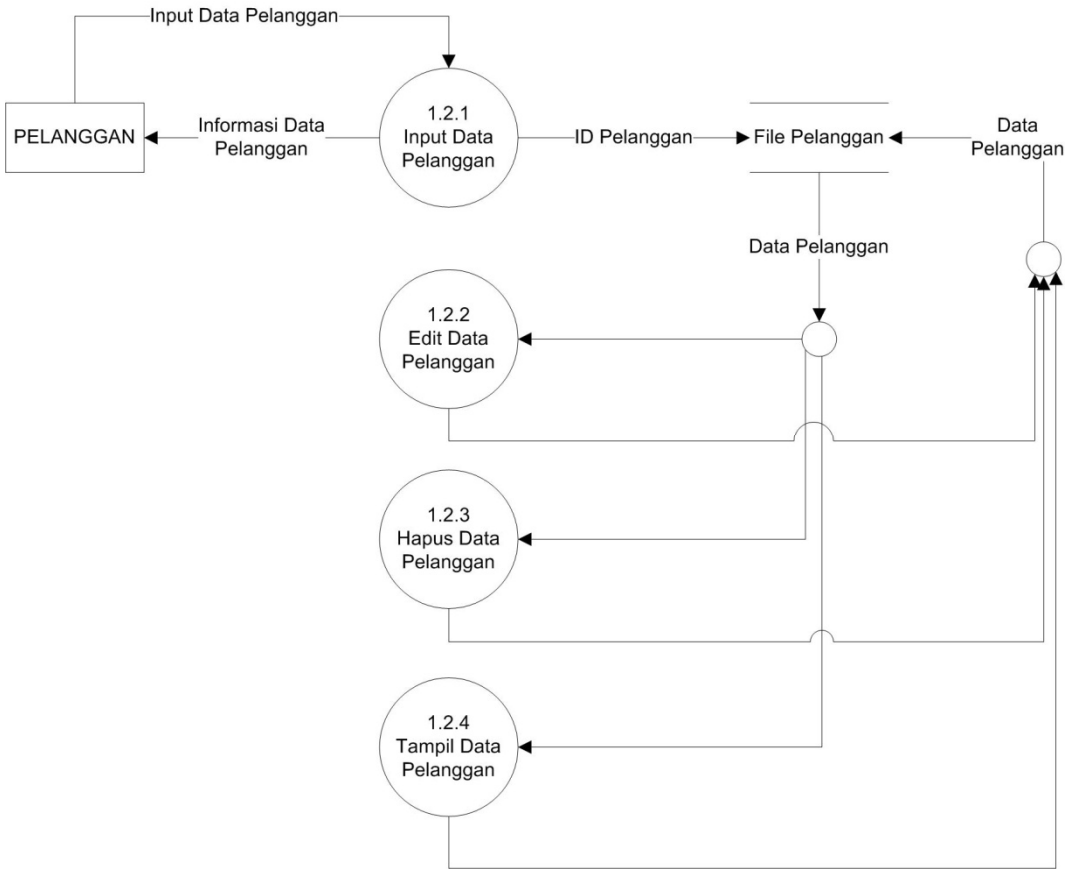
Adapun bentuk dari DFD Level 3 proses 1 yaitu dari proses pengelolaan data admin yang diusulkan adalah sebagai berikut.



Gambar 4.8. DFD Level 3 Proses 1 Pengelolaan Data Admin

d. DFD Level 3 Proses 2

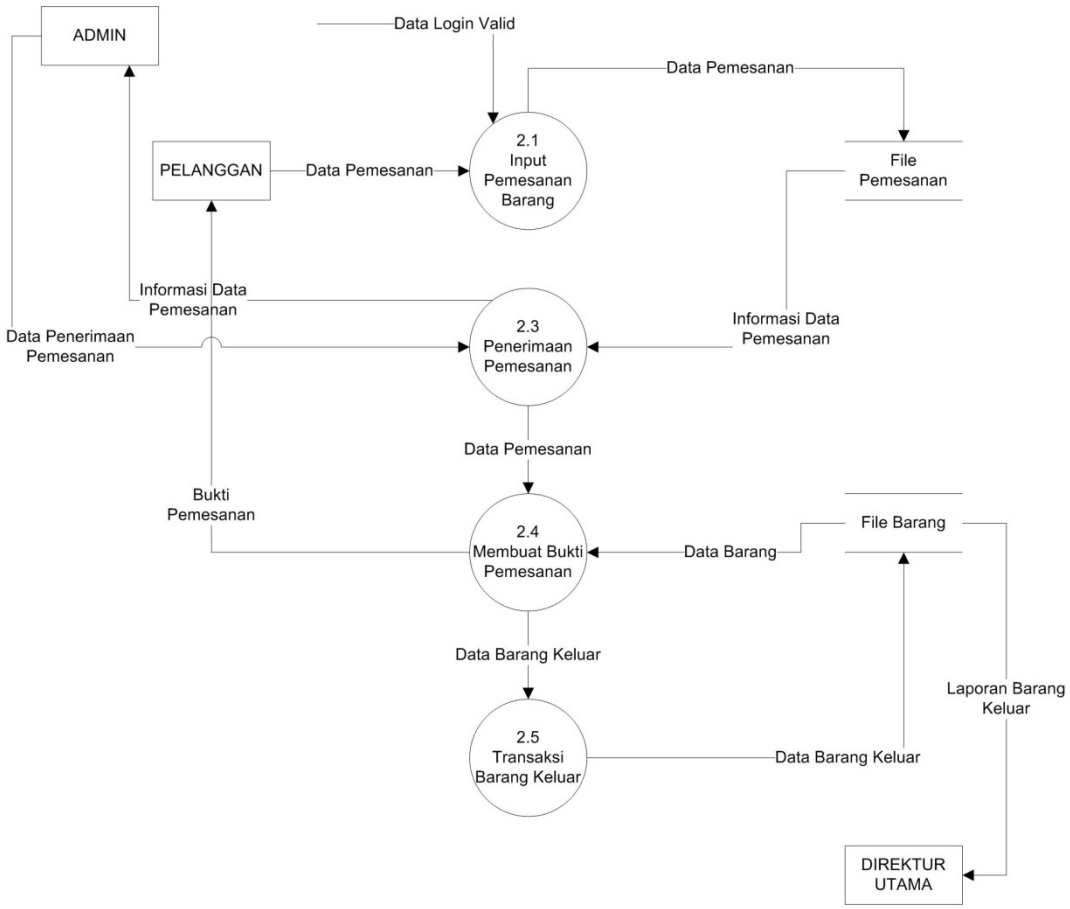
Adapun bentuk dari DFD Level 3 proses 2 yaitu dari proses pengelolaan data pelanggan yang diusulkan adalah sebagai berikut.



Gambar 4.9. DFD Level 3 Proses 2 Pengelolaan Data Pelanggan

e. DFD Level 2 Proses 2

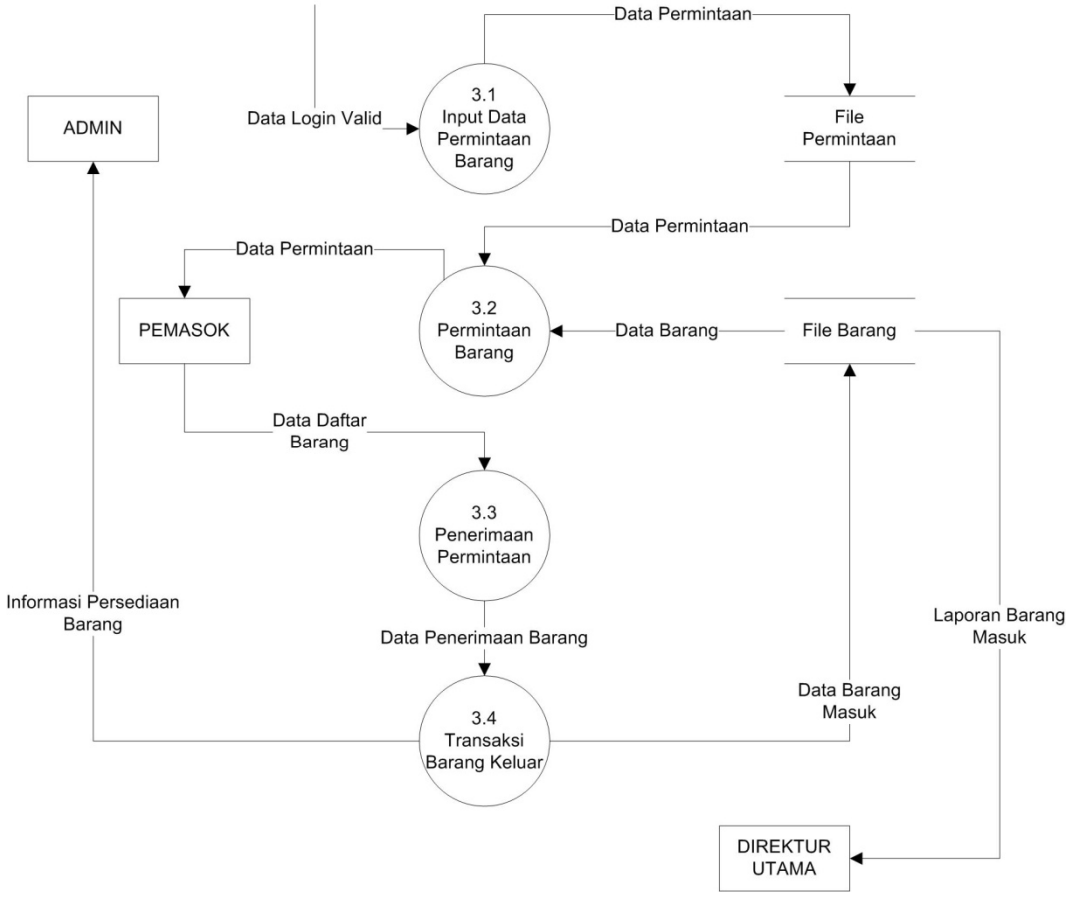
Adapun bentuk dari DFD Level 2 proses 2 yaitu dari proses pengelolaan pemesanan barang yang diusulkan adalah sebagai berikut.



Gambar 4.10. DFD Level 2 Proses 2 Pengelolaan Pemesanan Barang

f. DFD Level 2 Proses 3

Adapun bentuk dari DFD Level 2 proses 3 yaitu dari proses pengelolaan persediaan barang yang diusulkan adalah sebagai berikut.



Gambar 4.11. DFD Level 2 Proses 3 Pengelolaan Persediaan Barang

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 Admin
	Bentuk Data	:	Input keyboard dan tampilan monitor
	Aliran Data	:	Admin ke Proses 1, Proses 1 ke File Admin
	Penjelasan	:	Data yang diisi oleh Admin ketika pertama kali menjadi admin
	Periode	:	Setiap ada admin baru
	Struktur Data	:	id_admin, username_admin, pass_admin, nama_admin, email_admin, notelp_admin, id_session
2.	Nama Arus Data	:	Login Admin
	Bentuk Data	:	Input keyboard dan tampilan monitor
	Aliran Data	:	Admin ke Proses 1
	Penjelasan	:	Data yang diisi Admin ketika akan login ke dalam website
	Periode	:	Setiap kali Admin login ke dalam website
	Struktur Data	:	username_admin, pass_admin
3.	Nama Arus Data	:	Info Login
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	Proses 1 ke Admin, Proses 1 ke Pelanggan

	Penjelasan	:	Data yang ditampilkan ketika login Admin atau Pelanggan telah diverifikasi
	Periode	:	Setiap kali Amin atau Pelanggan diverifikasi login-nya
	Struktur Data	:	nama_admin, keterangan / nama_plg, keterangan
4.	Nama Arus Data	:	Informasi Data Admin
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	File Admin ke Proses 1, Proses 1 ke Admin
	Penjelasan	:	Data Admin yang ditampilkan
	Periode	:	Setiap kali Admin telah melakukan login ke dalam website
	Struktur Data	:	nama_admin, email_admin, notelp_admin
5.	Nama Arus Data	:	Data Login Valid
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	Proses 1 ke Proses 2
	Penjelasan	:	Data Admin atau Pelanggan yang telah valid sehingga dapat masuk ke dalam sistem
	Periode	:	Setiap kali login ke dalam sistem dan valid datanya
	Struktur Data	:	username_admin, pass_admin / username_plg, pass_plg

6.	Nama Arus Data	:	Data Pelanggan
	Bentuk Data	:	Input keyboard dan tampilan monitor
	Aliran Data	:	Dari Pelanggan ke Proses 1, Proses 1 ke File Pelanggan
	Penjelasan	:	Data yang diisi oleh Pelanggan ketika pertama kali menjadi member
	Periode	:	Setiap ada pelanggan baru
	Struktur Data	:	id_plg, username_plg, pass_plg, nama_plg, alamat_plg, email_plg, notelp_plg, id_session
7.	Nama Arus Data	:	Login Pelanggan
	Bentuk Data	:	Input keyboard dan tampilan monitor
	Aliran Data	:	Pelanggan ke Proses 1
	Penjelasan	:	Data yang diisi Pelanggan ketika akan login ke dalam website
	Periode	:	Setiap kali Pelanggan login ke dalam website
	Struktur Data	:	username_plg, pass_plg
8.	Nama Arus Data	:	Informasi Data Pelanggan
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	File Pelanggan ke Proses 1, Proses 1 ke Pelanggan
	Penjelasan	:	Data Pelanggan yang ditampilkan

	Periode	:	Setiap kali Pelanggan telah melakukan login ke dalam website
	Struktur Data	:	nama_plg, alamat_plg, email_plg, notelp_plg
9.	Nama Arus Data	:	Data Pemesanan
	Bentuk Data	:	Input keyboard dan tampilan monitor
	Aliran Data	:	Dari Pelanggan ke Proses 2, dari Proses 2 ke File Pemesanan
	Penjelasan	:	Data yang diisi Pelanggan ketika melakukan pemesanan barang
	Periode	:	Setiap kali pelanggan memesan barang
	Struktur Data	:	no_pmsn, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, tanggal_pmsn
10.	Nama Arus Data	:	Informasi Data Pemesanan
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	Dari File Pemesanan ke Proses 2, dari Proses 2 ke Admin
	Penjelasan	:	Tampilan informasi data pemesanan kepada Admin
	Periode	:	Setiap ada pemesanan
	Struktur Data	:	no_pmsn, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, tanggal_pmsn
11.	Nama Arus Data	:	Data Penerimaan Pemesanan

	Bentuk Data	:	Input keyboard dan tampilan monitor
	Aliran Data	:	Dari Admin ke Proses 2
	Penjelasan	:	Data penerimaan dari Admin terhadap suatu pemesanan
	Periode	:	Setiap kali ada pemesanan
	Struktur Data	:	no_pmsn, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, hrg_satuan, tanggal_pmsn, status_pmsn, status_byr
12.	Nama Arus Data	:	Bukti Pemesanan
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	Dari Proses 2 ke Pelanggan
	Penjelasan	:	Bukti pemesanan untuk pelanggan
	Periode	:	Setiap pemesanan telah diterima oleh Admin
	Struktur Data	:	no_pmsn, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, hrg_satuan, tanggal_pmsn, nama_plg
13.	Nama Arus Data	:	Informasi Persediaan Barang
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	Dari Prose 3 ke Admin
	Penjelasan	:	Informasi tentang persediaan barang kepada admin
	Periode	:	setiap kali Admin memeriksa persediaan

			barang
	Struktur Data	:	kode_brg, nama_brg, jumlah_stok
14.	Nama Arus Data	:	Data Permintaan
	Bentuk Data	:	Input keyboard dan tampilan monitor
	Aliran Data	:	Dari Admin ke Proses 3, dari Proses 3 ke File Permintaan, dari File Permintaan ke Proses 3, dari Proses 3 ke Pemasok
	Penjelasan	:	Data permintaan barang untuk persediaan barang kepada pemasok
	Periode	:	Setiap kali perusahaan mengadakan transaksi permintaan barang pada pemasok
	Struktur Data	:	no_prmt, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg
15.	Nama Arus Data	:	Data Daftar Permintaan
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	Dari Pemasok ke Proses 3,
	Penjelasan	:	Data penerimaan permintaan dari pemasok
	Periode	:	Setiap kali permintaan barang diterima oleh pemasok
	Struktur Data	:	no_prmt, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, hrg_satuan, tgl_prmt
16.	Nama Arus Data	:	Data Barang
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	Dari File Barang ke Proses 2, dari File

			Barang ke Proses 3
	Penjelasan	:	Informasi data barang
	Periode	:	Setiap kali admin ingin melihat data barang
	Struktur Data	:	kode_brg, nama_brg, jumlah_brg
17.	Nama Arus Data	:	Data Barang Keluar
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	Dari Proses 2 ke File Barang
	Penjelasan	:	Informasi barang keluar
	Periode	:	Setiap kali ada barang keluar (pemesanan barang dari pelanggan)
	Struktur Data	:	no_prmt, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, hrg_satuan
18.	Nama Arus Data	:	Data Barang Masuk
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	Dari Proses 3 ke File Barang
	Penjelasan	:	Informasi barang masuk
	Periode	:	Setiap kali ada barang masuk (permintaan barang kepada pemasok)
	Struktur Data	:	no_pmsn, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, hrg_satuan
19.	Nama Arus Data	:	Laporan Barang Masuk
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	Dari Proses 3 ke Direktur Utama

	Penjelasan	:	Laporan barang masuk kepada direktur utama
	Periode	:	Setiap bulan
	Struktur Data	:	kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, hrg_satuan
20.	Nama Arus Data	:	Laporan Barang Keluar
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	Dari Proses 3 ke Direktur Utama
	Penjelasan	:	Laporan barang keluar kepada direktur utama
	Periode	:	Setiap bulan
	Struktur Data	:	kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, hrg_satuan
21.	Nama Arus Data	:	Laporan Stok Barang
	Bentuk Data	:	Tampilan monitor
	Aliran Data	:	Dari Proses 3 ke Direktur Utama
	Penjelasan	:	Laporan stok barang kepada direktur utama
	Periode	:	Setiap bulan
	Struktur Data	:	kode_brg, nama_brg, jumlah_stok
22.	Nama Arus Data	:	Data Pembayaran
	Bentuk Data	:	Input keyboard dan tampilan monitor
	Aliran Data	:	Dari Pelanggan ke Proses 4, dari Proses 4 ke File Pembayaran

	Penjelasan	:	Data pembayaran yang diisi Pelanggan
	Periode	:	Setiap kali Pelanggan melakukan pemesanan dan telah melakukan pembayaran lewat transfer bank.
	Struktur Data	:	id_byr, no_rek, nama_bank, nominal_byr, tgl_byr, id_plg
23.	Nama Arus Data	:	Data Pemasok
	Bentuk Data	:	Input keyboard dan tampilan monitor
	Aliran Data	:	Dari Admin ke Proses 5, dari Proses 5 ke File Pemasok
	Penjelasan	:	Data pemasok yang diinputkan oleh Admin
	Periode	:	Setiap ada pemasok baru
	Struktur Data	:	id_pemasok, nama_pemasok, email_pemasok, alamat

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 Struktur *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

   {id_admin, username_admin, pass_admin, nama_admin, email_admin, notelp_admin, id_session, username_admin, pass_admin, nama_admin, nama_plg, nama_admin, email_admin, notelp_admin, username_admin, pass_admin, id_plg, username_plg, pass_plg, username_plg, pass_plg, nama_plg, alamat_plg, email_plg, notelp_plg, id_session, username_plg, pass_plg, nama_plg, alamat_plg, email_plg, notelp_plg, no_pmsn, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, tanggal_pmsn, no_pmsn, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, tanggal_pmsn, no_pmsn, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, hrg_satuan, tanggal_pmsn, status_pmsn, status_byr, no_pmsn, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, hrg_satuan, tanggal_pmsn, nama_plg, kode_brg, nama_brg, jumlah_stok, no_prmt, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, no_prmt, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, hrg_satuan, tgl_prmt, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, no_prmt, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, hrg_satuan, no_pmsn, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, hrg_satuan, kode_brg, nama_brg, jumlah_brg, hrg_satuan, kode_brg, nama_brg,

jumlah_stok, id_byr, no_rek, nama_bank, nominal_byr, tgl_byr, id_plg, id_pemasok, nama_pemasok, email_pemasok, alamat }

2. Bentuk Normalisasi Pertama

   Pada tahap ini harus tidak ada field dalam satu tabel yang berulang.

   {id_admin, username_admin, pass_admin, nama_admin, email_admin, notelp_admin, id_session, id_plg, username_plg, pass_plg, nama_plg, alamat_plg, email_plg, notelp_plg, no_pmsn, kode_brg, nama_brg, jumlah_stok, tanggal_pmsn, jumlah_brg, hrg_satuan, status_pmsn, status_byr, no_prmt, tgl_prmt, tgl_keluar, id_byr, no_rek, nama_bank, nominal_byr, tgl_byr, id_plg, id_pemasok, nama_pemasok, email_pemasok, alamat}

3. Bentuk Normalisasi Kedua

   Pada tahap ini tabel mulai terbentuk.

   Tabel Admin :

   {id_admin, username_admin, pass_admin, nama_admin, email_admin, notelp_admin, id_session}

   Tabel Pelanggan :

   {id_plg, username_plg, pass_plg, nama_plg, alamat_plg, email_plg, notelp_plg, id_session}

   Tabel Pemasok :

   {id_pemasok, nama_pemasok, email_pemasok, alamat}

Tabel Barang :

{kode_brg, nama_brg, jumlah_stok, hrg_satuan}

Tabel Pemesanan :

{no_pmsn, jumlah_brg, tgl_pmsn, status_pmsn, status_byr}

Tabel Pembayaran :

{id_byr, no_rek, nama_bank, nominal_byr, tgl_byr}

Tabel Permintaan :

{no_prmt, kode_brg, tgl_prmt}

4. Bentuk Normalisasi Ketiga

Pada tahap ini dilakukan penentuan relasi atara tabel, sehingga ditemukan adanya field kunci sekunder pada tabel – tabel tertentu.

Tabel Admin

{id_admin*, username_admin, pass_admin, nama_admin, email_admin, notelp_admin, id_session}

Tabel Pelanggan :

{id_plg*, username_plg, pass_plg, nama_plg, alamat_plg, email_plg, notelp_plg, id_session}

Tabel Barang :

{kode_brg*, nama_brg, jumlah_stok, hrg_satuan, id_pemasok**}

Tabel Pemesanan

{no_pmsn**, tgl_pmsn, id_plg**, status_pmsn, status_byr}

Tabel Pemasok :

{id_pemasok*, nama_pemasok, email_pemasok, alamat}

Tabel Detail Pemesanan

{no_pmsn**, kode_brg**, jumlah_brg}

Tabel Pembayaran

{id_byr*, no_rek, nama_bank, nominal_byr, tgl_byr, id_plg**}

Tabel Permintaan

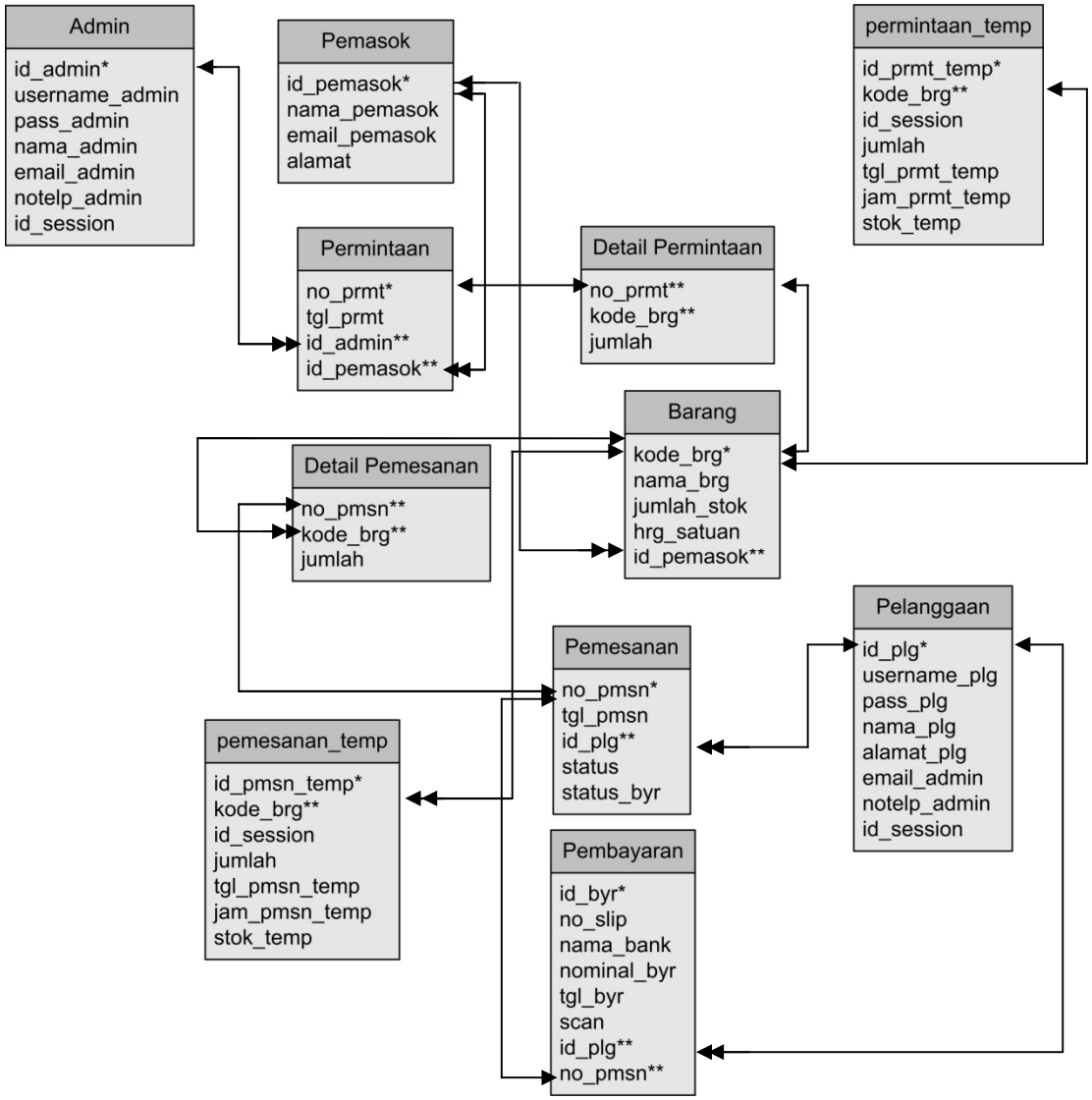
{no_prmt*, tgl_prmt, nama_pemasok, id_pemasok**, id_admin**}

Tabel Detail Permintaan

{no_prmt**, kode_brg**, jumlah}

4.2.4.2. Relasi tabel

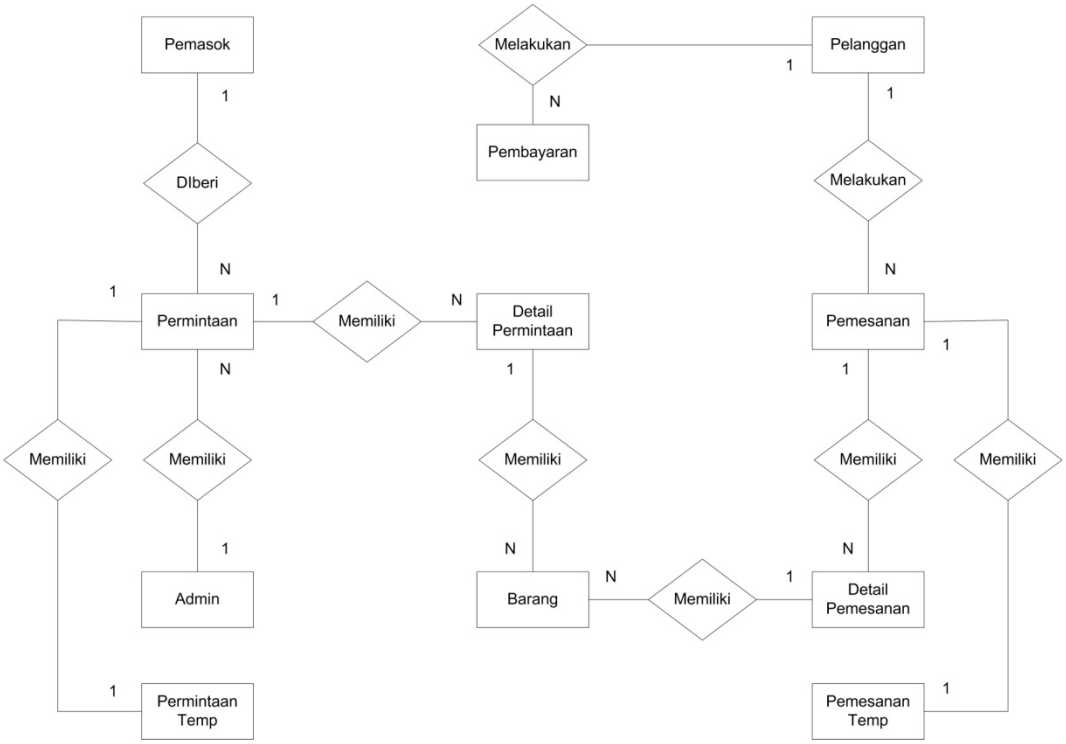
Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel – tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya, yang berfungsi untuk mengakses data sedemikian rupa sehingga *database* mudah di modifikasi. Adapun gambarnya adalah sebagai berikut.



Gambar 4.12. Relasi Tabel

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 4.13. Entity Relationship Diagram

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 : Admin

   Primary Key : username_admin

   Foreign Key : -

   Keterangan : File Data Admin

   Atribut :

Tabel 4.1. Atribut Tabel Admin

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	id_admin	Integer	*	5	Primary Key Tabel Admin
2.	username_admin	Varchar		50	Username Admin
3.	pass_admin	Varchar		50	Password Admin
4.	nama_admin	Varchar		50	Nama Lengkap Admin
5.	email_admin	Varchar		50	E-Mail Admin
6.	notelp_admin	Varchar		20	Nomor Telepon Admin
7.	id_session	Varchar		100	ID Session

2. Nama File : Pelanggan

   Primary Key : username_plg

   Foreign Key : -

   Keterangan : File Data Pelanggan

   Atribut :

Tabel 4.2. Atribut Tabel Pelanggan

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	id_plg	Integer	*	5	Primary Key Tabel Pelanggan
2.	username_plg	Varchar		50	Username Pelanggan
3.	pass_plg	Varchar		50	Password Pelanggan
4.	nama_plg	Varchar		50	Nama Lengkap Pelanggan
5.	alamat_plg	Varchar		50	Alamat Pelanggan
6.	email_plg	Varchar		50	E-Mail Pelanggan
7.	notelp_plg	Varchar		20	Nomor Telepon Pelanggan

8.	id_session	Varchar		100	ID Session

3. Nama File : Barang

   Primary Key : kode_brg

   Foreign Key : -

   Keterangan : File Data Barang

   Atribut :

Tabel 4.3. Atribut Tabel Barang

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	kode_brg	Varchar	*	10	Primary Key Tabel Barang
2.	nama_brg	Varchar		50	Nama Barang
3.	jumlah_stok	Integer		4	Jumlah Barang
4.	hrg_satuan	Double			Harga Barang Satuan
5.	id_pemasok	Integer	**	5	Foreign Key Dari Tabel Pemasok

4. Nama File : Pemasok

   Primary Key : id_pemasok

   Foreign Key : -

   Keterangan : File Data Pemasok

   Atribut :

Tabel 4.4. Atribut Tabel Pemasok

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	id_pemasok	Integer	*	5	Primary Key Tabel Pemasok
2.	nama_pemasok	Varchar		50	Nama Pemasok
3.	email_pemasok	Varchar		50	E-Mail Pemasok
4.	alamat	Varchar		50	Alamat

					Pemasok

5. Nama File : Pemesanan

   Primary Key : no_pmsn

   Foreign Key : id_plg

   Keterangan : File Data Pemesanan Barang

   Atribut :

Tabel 4.5. Atribut Tabel Pemesanan

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	no_pmsn	Integer	*	10	Primary Key Tabel Pemesanan
2.	tgl_pmsn	Date			Tanggal Pemesanan
3.	status	Varchar		20	Status Pemesanan Baru Atau Dikirim
4.	status_byr	Varchar		20	Status Pemesanan Belum Ditransfer Atau Telah Ditransfer
5.	id_plg	Integer	**	5	Foreign Key Dari Tabel Pelanggan

6. Nama File : Detail Pemesanan

   Primary Key : -

   Foreign Key : no_pmsn, kode_brg

   Keterangan : File Data Detail Pemesanan Barang

   Atribut :

Tabel 4.6. Atribut Tabel Detail Pemesanan

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	no_pmsn	Integer	**	10	Foreign Key Tabel Pemesanan
2.	kode_brg	Varchar	**	10	Foreign Key Dari Tabel Barang
3.	jumlah	Integer		4	Jumlah Barang Yang Diminta

7. Nama File : Permintaan

   Primary Key : no_prmt

   Foreign Key : kode_brg, id_admin

   Keterangan : File Data Permintaan Barang

   Atribut :

Tabel 4.7. Atribut Tabel Permintaan

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	no_prmt	Integer	*	10	Primary Key Tabel Permintaan
2.	tgl_prmt	Date			Tanggal Permintaan
3.	id_pemasok	Integer	**	5	Foreign Key Dari Tabel Pemasok
4.	id_admin	Integer	**	5	Foreign Key Dari Tabel Admin

8. Nama File : Detail Permintaan

   Primary Key : -

   Foreign Key : no_prmt, kode_brg

Keterangan : File Data Detail Permintaan Barang

Atribut :

Tabel 4.8. Atribut Tabel Detail Permintaan

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	no_prmt	Integer	*	10	Primary Key Tabel Permintaan
2.	kode_brg	Varchar	**	10	Foreign Key Dari Tabel Barang
3.	jumlah	Integer		4	Jumlah Barang Yang Diminta

9. Nama File : Pembayaran

Primary Key : id_byr

Foreign Key : id_plg

Keterangan : File Data Pembayaran

Atribut :

Tabel 4.9. Atribut Tabel Pembayaran

No	Nama Field	Tipe	Key	Panjang	Keterangan
1.	id_byr	Integer	*	10	Primary Key Tabel Pembayaran
2.	no_rek	Integer		20	Nomor Rekening
3.	nama_bank	Varchar		50	Nama Bank
4.	nominal_byr	Double			Nominal Pembayaran
5.	id_plg	Integer	**	5	Foreign Key Dari Tabel Pelanggan

10. Nama File : Pemesanan_temp

    Primary Key : id_pmsn_temp

    Foreign Key : kode_brg

    Keterangan : File Data Pemesanan Temporari

    Atribut :

Tabel 4.10. Atribut Tabel Pemesanan_temp

No	Nama Field	Tipe	Key	Pan-jang	Keterangan
1.	id_pmsn_temp	Integer	*	5	Primary Key Tabel Pemesanan_temp
2.	kode_brg	Var-char	**	10	Foreign Key Dari Tabel Barang
3.	id_session	Var-char		100	ID Session Dari Login Pelanggan
4.	jumlah	Integer		5	Jumlah Barang Temporari
5.	tgl_pmsn_temp	Date			Tanggal Pemesanan Temporari
6.	jam_pmsn_temp	Var-char		100	Jam Pemesanan Temporari
7.	stok_temp	Integer		5	Stok Temporari

11. Nama File : Permintaan_temp

    Primary Key : id_prmt_temp

    Foreign Key : kode_brg

    Keterangan : File Data Permintaan Temporari

    Atribut :

Tabel 4.11. Atribut Tabel Permintaan_temp

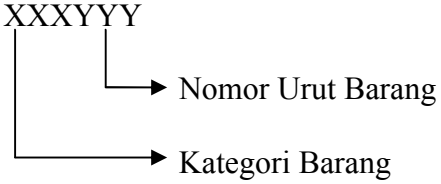
No	Nama Field	Tipe	Key	Pan-jang	Keterangan
1.	id_prmt_temp	Integer	*	5	Primary Key Tabel Permintaan_temp
2.	kode_brg	Var-char	**	10	Foreign Key Dari Tabel Barang
3.	id_session	Var-char		100	ID Session Dari Login Admin
4.	jumlah	Integer		5	Jumlah Barang Temporari
5.	tgl_prmt_temp	Date			Tanggal Permintaan Temporari
6.	jam_prmt_temp	Var-char		100	Jam Permintaan Temporari
7.	stok_temp	Integer		5	Stok Temporari

4.2.4.5. Kodefikasi

Kodefikasi atau pengkodean diperlukan untuk memudahkan pemasukan data, penyusunan dan pencarian data. Kodifikasi digunakan sebagai identitas untuk setiap data barang yang akan diinput.

1. Kode Barang

   Format : XXXYYY

   Contoh : BAR001

   Keterangan :

   BAR = Kategori Barang

   001 = Nomor urut barang ke-1

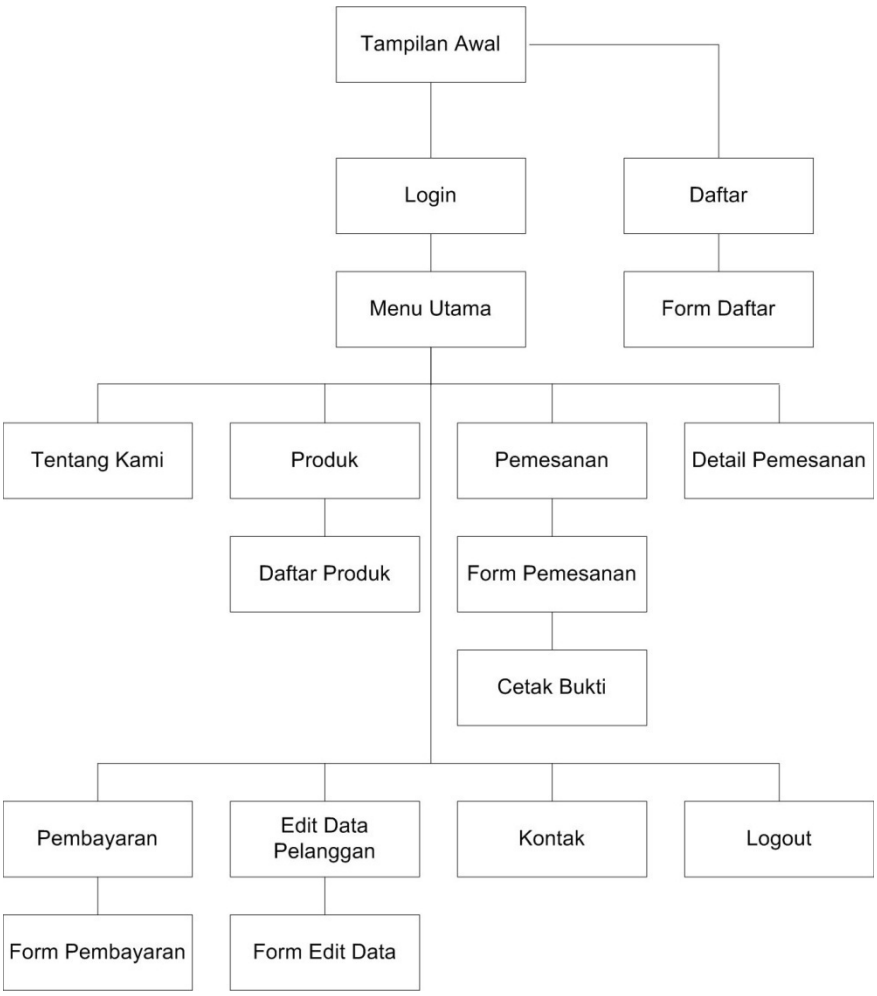
4.2.5. Perancangan Antar Muka

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

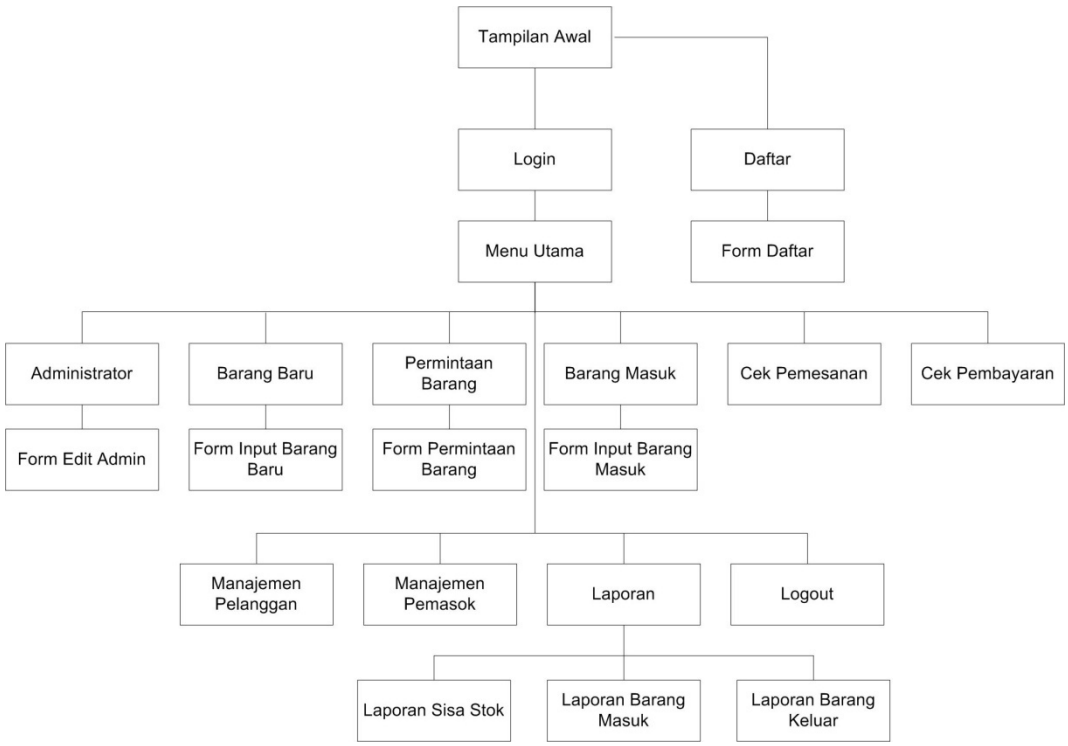
Rancangan struktur menu dibuat untuk memudahkan user dalam melakukan penggunaan fungsi-fungsi program yang ada pada sistem ini. Adapun struktur menu dari aplikasi yang dibuat dapat dilihat pada gambar berikut ini.

a. Struktur Menu Website Pelanggan



Gambar 4.14. Struktur Menu Website Pelanggan

b. Struktur Menu Website Administrator

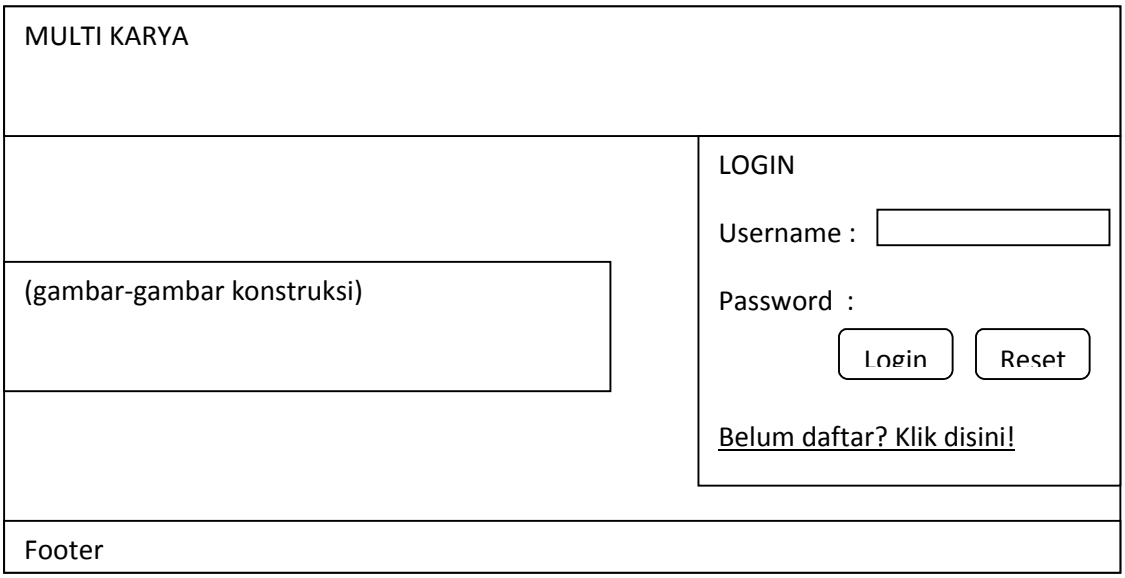


Gambar 4.15. Struktur Menu Website Administrator

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

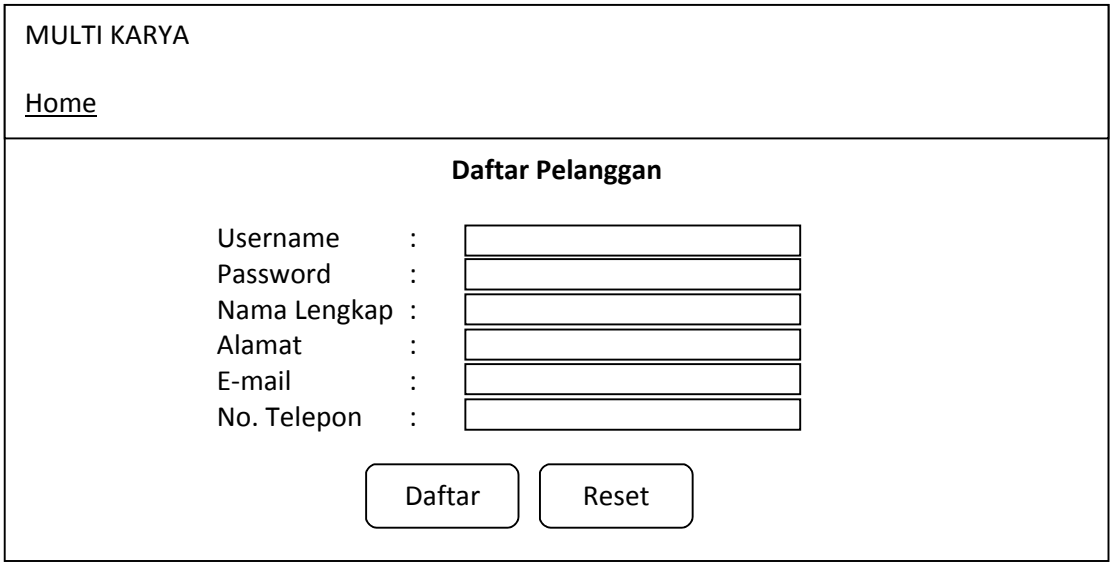


Gambar 4.16. Rancangan Form Login

Keterangan :

1. Mengisi *Username* dan *Password* terlebih dahulu
2. Klik tombol *Login* untuk masuk ke halaman utama
3. Klik "*Belum daftar? Klik disini!*" untuk pelanggan yang belum mempunyai *username* dan *password*

b. Form Daftar Pelanggan

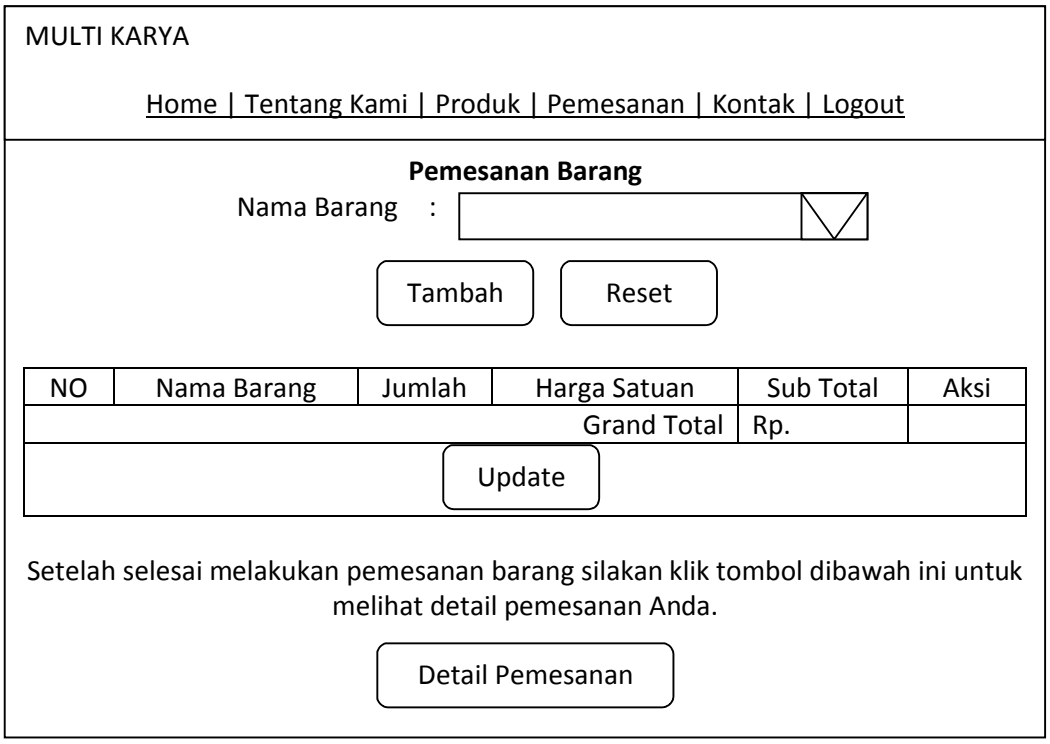


Gambar 4.17. Rancangan Form Daftar Pelanggan

Keterangan :

1. Mengisi data pelanggan terlebih dahulu
2. Klik tombol "*Daftar*" untuk menyimpan data pelanggan
3. Klik *link* "*Home*" untuk kembali ke halaman login

c. Form Pemesanan

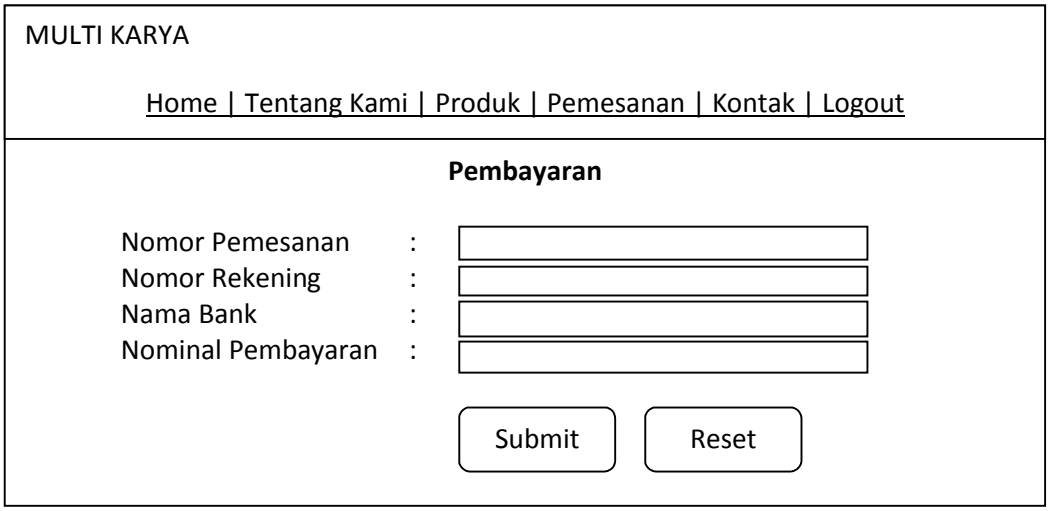


Gambar 4.18. Rancangan Form Pemesanan Barang

Keterangan :

1. Masukkan nama barang yang dipilih melalui *Combo box*
2. Klik tombol "*Tambah*" untuk menampilkan barang yang dimaksud ke dalam tabel detail dibawahnya
3. Klik tombol "*Update*" jika jumlah barang diubah
4. Klik tombol "*Detail Pemesanan*" untuk melihat detail pemesanan dan menyimpan pemesanan

d. Form Pembayaran

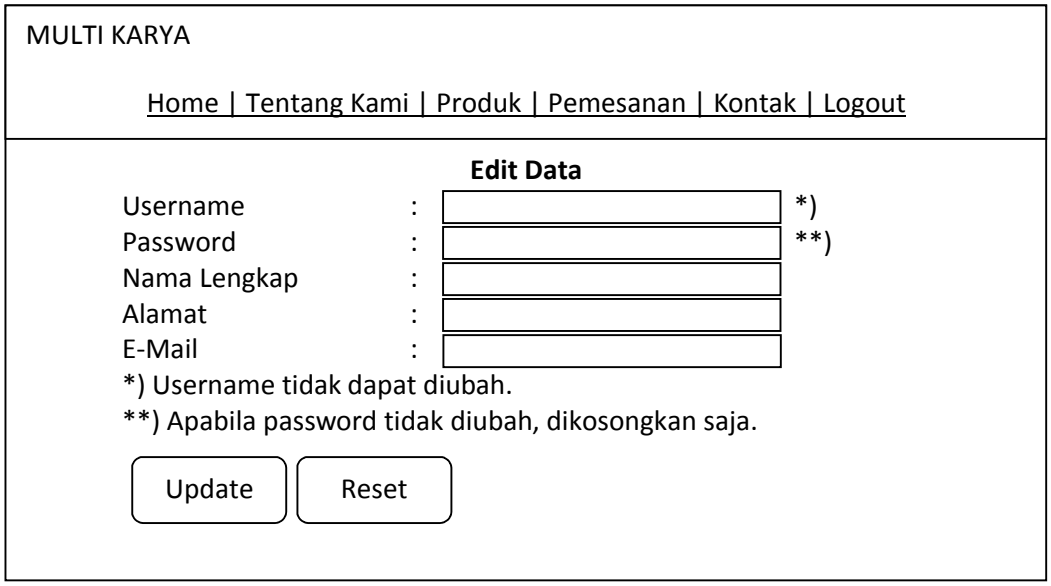


Gambar 4.19. Rancangan Form Pembayaran

Keterangan :

1. Mengisi data pembayaran terlebih dahulu
2. Klik tombol "*Submit*" untuk menyimpan data pembayaran

e. Form Edit Data Pelanggan

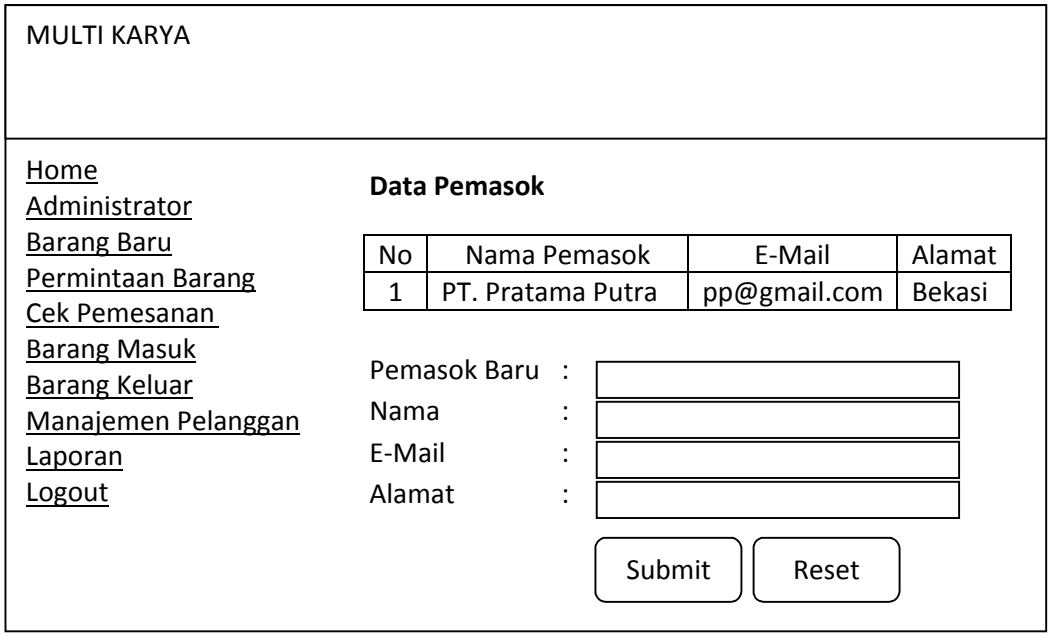


Gambar 4.20. Rancangan Form Edit Data Pelanggan

Keterangan :

1. Form ini digunakan hanya untuk mengubah data pelanggan
2. *Username* tidak bisa diubah
3. Masukkan data yang ingin diubah
4. Klik tombol "*Update*" untuk menyimpan data yang telah diubah

f. Manajemen Pemasok

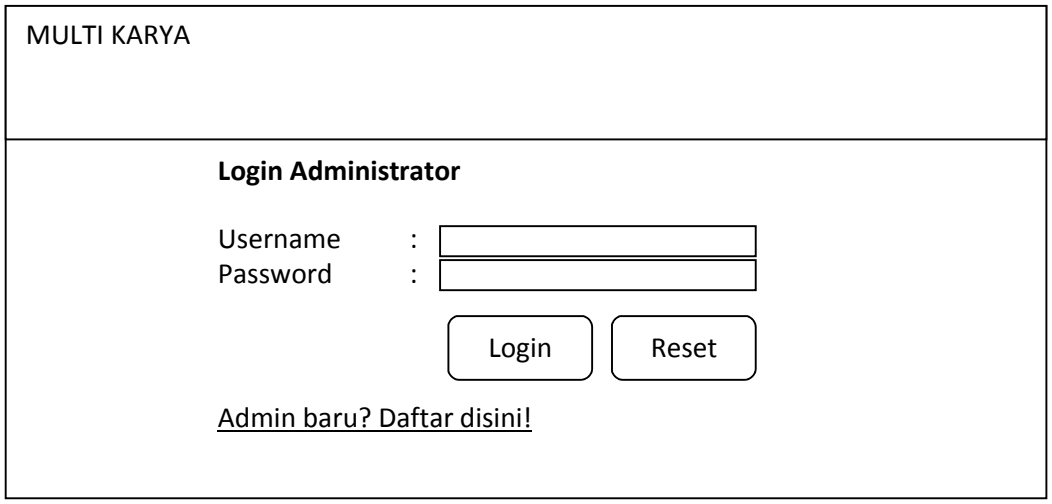


Gambar 4.21. Rancangan Form Input Data Pemasok Baru

Keterangan :

1. Form ini hanya untuk memasukkan data pemasok baru
2. Mengisi semua data pemasok baru terlebih dahulu
3. Klik tombol "*Submit*" untuk menyimpan data pemasok baru

g. Form Login Administrator

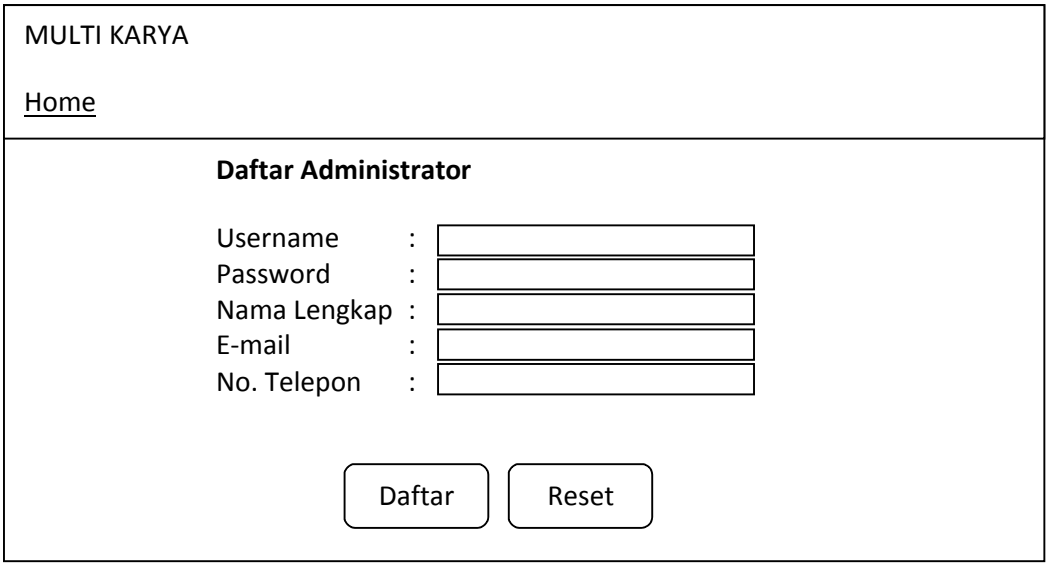


Gambar 4.22. Rancangan Form Login Administrator

Keterangan :

1. Mengisi *Username* dan *Password* terlebih dahulu
2. Klik tombol *Login* untuk masuk ke halaman utama
3. Klik "*Admin baru? Daftar disini!*" untuk admin baru yang belum mempunyai *username* dan *password*

h. Form Daftar Administrator Baru

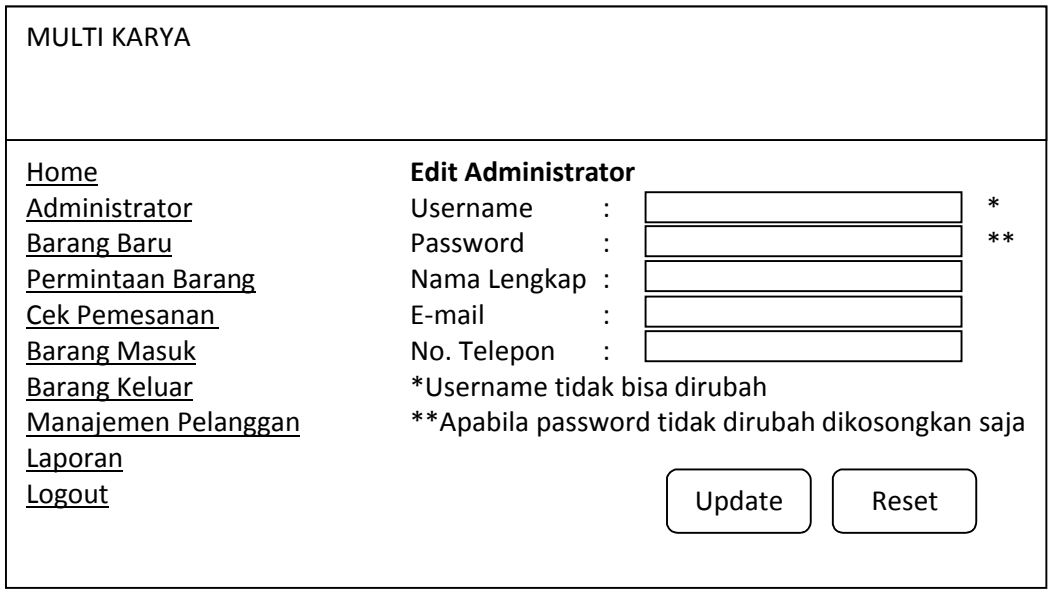


Gambar 4.23. Rancangan Form Daftar Administrator

Keterangan :

1. Mengisi data pelanggan terlebih dahulu
2. Klik tombol "*Daftar*" untuk menyimpan data pelanggan
3. Klik *link* "*Home*" untuk kembali ke halaman login

i. Form Edit Administrator

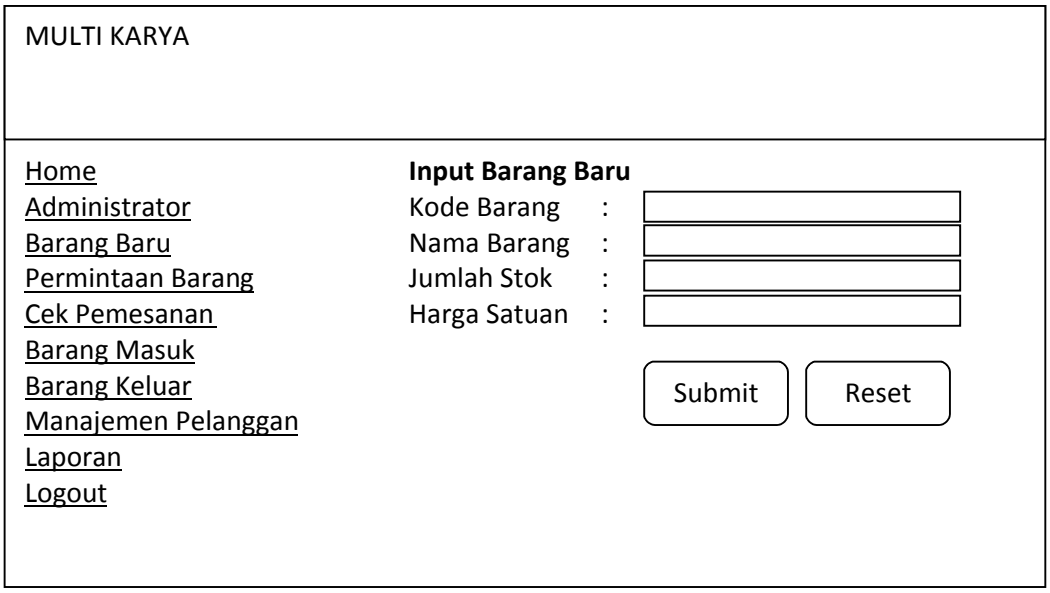


Gambar 4.24. Rancangan Form Edit Administrator

Keterangan :

1. Form ini digunakan hanya untuk mengubah data admin
2. *Username* tidak bisa diubah
3. Masukkan data yang ingin diubah
4. Klik tombol "*Update*" untuk menyimpan data yang telah diubah

j. Form Input Barang Baru

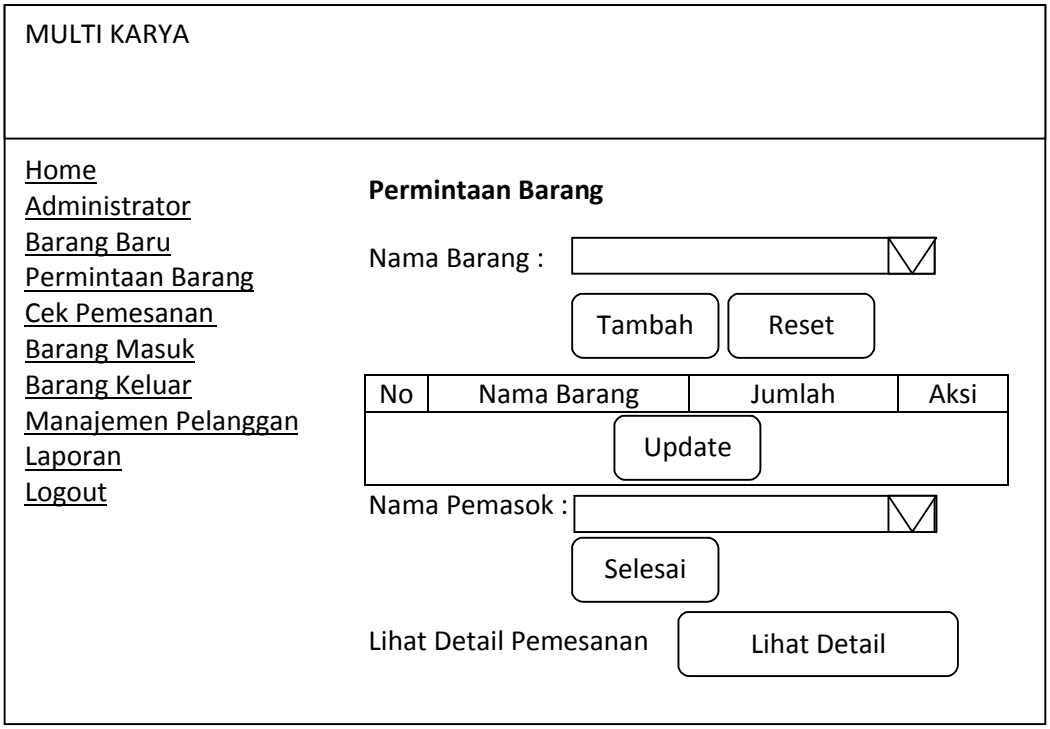


Gambar 4.25. Rancangan Form Input Barang Baru

Keterangan :

1. Form ini digunakan hanya untuk memasukkan data barang baru
2. Mengisi data barang terlebih dahulu
3. Klik tombol "*Submit*" untuk menyimpan data barang

k. Form Permintaan Barang

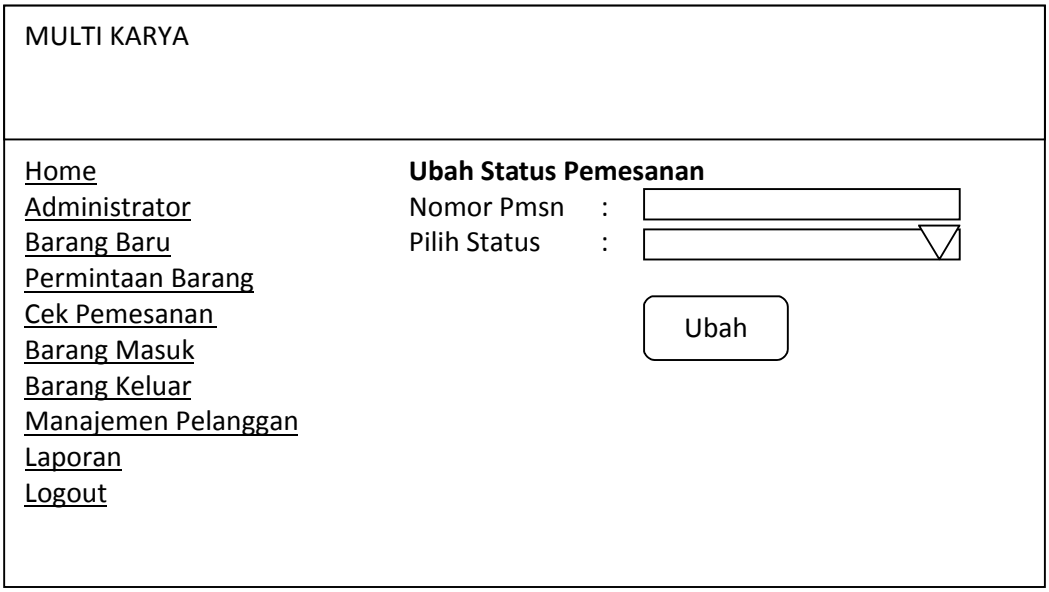


Gambar 4.26. Rancangan Form Permintaan Barang

Keterangan :

1. Masukkan nama barang yang dipilih melalui *Combo box*
2. Klik tombol "*Tambah*" untuk menampilkan barang yang dimaksud ke dalam tabel detail dibawahnya
3. Klik tombol "*Update*" jika jumlah barang diubah
4. Klik tombol "*Lihat Detail*" untuk melihat detail permintaan dan menyimpan permintaan

l. Form Ubah Status Pemesanan

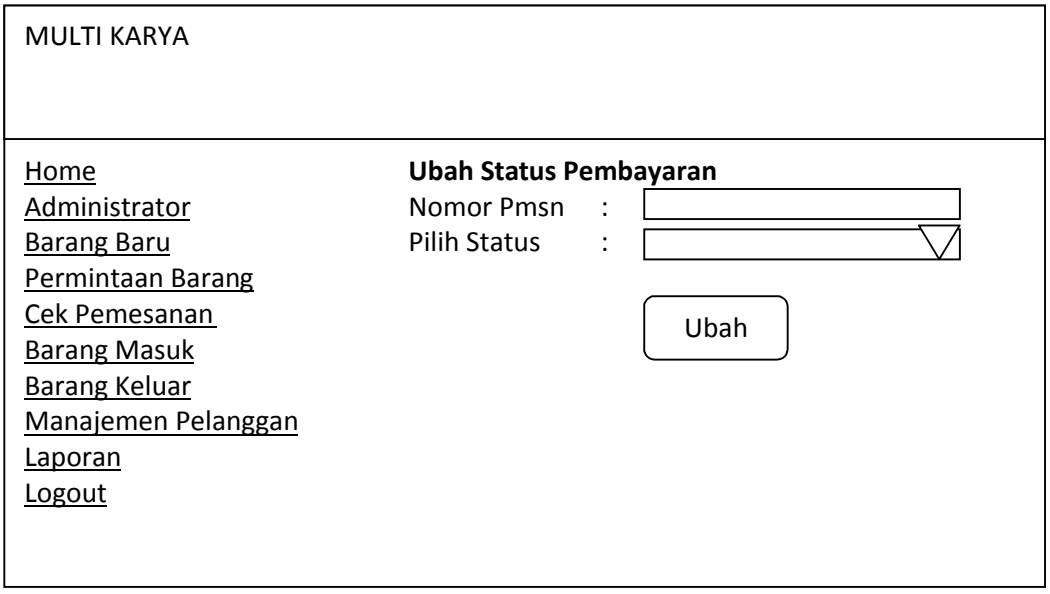


Gambar 4.27. Rancangan Form Ubah Status Pemesanan

Keterangan :

1. Masukkan nomor pemesanan terlebih dahulu
2. Klik tombol "*Ubah*" untuk mengubah status pemesanan

m. Form Ubah Status Pembayaran



Gambar 4.28. Rancangan Form Ubah Status Pembayaran

Keterangan :

1. Masukkan nomor pemesanan terlebih dahulu
2. Klik tombol "*Ubah*" untuk mengubah status pembayaran

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 Produk

MULTI KARYA

Home | Tentang Kami | Produk | Pemesanan | Kontak | Logout

Daftar Produk Multi Karya

No	Nama Barang	Harga/Ukuran
1	XXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXX
2	XXXXXXXXXXXXX	XXXX
3	XXXXXXXXXXXXXXX	XXXX

Gambar 4.29. Rancangan Output Daftar Produk

b. Bukti Pemesanan

MULTI KARYA

Home | Tentang Kami | Produk | Pemesanan | Kontak | Logout

Bukti Pemesanan

Nomor Pemesanan : 54
Nama : Anjar Pratama
Tanggal Pemesanan : 2011-06-24
Status Pembayaran : Belum Ditransfer
Status Pemesanan : Baru

No	Nama Barang	Jumlah	Harga
1	XXXXXXXXXXXXXXXXX	XX	XXXXX
		Total Harga	XXXXXX

Gambar 4.30. Rancangan Output Bukti Pemesanan

c. Cek Pemesanan

Data Pemesanan

No. Pmsn	Nama Pemesan	Tanggal	Status Pembayaran	Status
1	Anjar	2011-06-24	Belum Transfer	Baru
2	Wahyu	2011-06-23	Telah Trasfer	Dikirim

Gambar 4.31. Rancangan Output Data Pemesanan

d. Manajemen Pelanggan

Data Pelanggan

No	Username	Nama	Alamat	E-Mail	No. Telepon	Aksi
1	anjar	Anjar Pratama	Bekasi	ap@gmail.com	Baru	Hapus
2	wahyu	Wahyu Nurjaya	Kopo	w@gmail.com	Dikirim	Hapus

Gambar 4.32. Rancangan Output Data Pelanggan

e. Laporan Stok Barang

Laporan Barang Stok Barang

No	Kode Barang	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah Tersedia
1	xxxx	xxxxx	Rp 00	xxxx
2	xxxx	xxxxx	Rp 00	xxxx
3	xxxx	xxxxx	Rp 00	xxxx
4	xxxx	xxxxx	Rp 00	xxxx

Gambar 4.33. Rancangan Output Laporan Stok Barang

f. Laporan Barang Keluar

Laporan Barang Masuk

Tanggal Periode : xx/xx/xxxx

Kode Pemesanan	Kode Barang	Jumlah	Total Harga	Tanggal Pemesanan	Status	Nama Pelanggan
xxxxx	xxxx	xxxxx	Rp 00	xx/xx/xxxx	xxxx	xxxxxx
xxxxx	xxxx	xxxxx	Rp 00	xx/xx/xxxx	xxxx	xxxxxx
xxxxx	xxxx	xxxxx	Rp 00	xx/xx/xxxx	xxxx	Xxxxxx
xxxxx	xxxx	xxxxx	Rp 00	xx/xx/xxxx	xxxx	xxxxxx

Gambar 4.34. Rancangan Output Laporan Barang Keluar

g. Laporan Barang Masuk

Laporan Barang Masuk

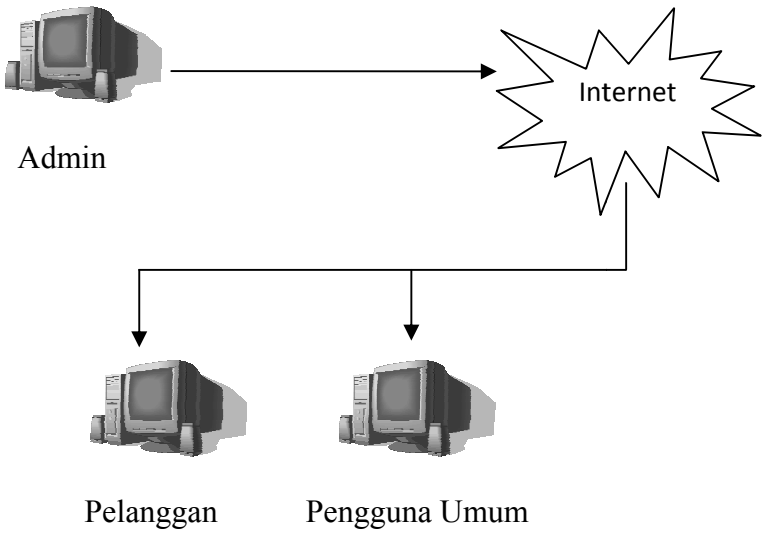
Tanggal Periode : xx/xx/xxxx

Kode Permintaan	Kode Barang	Jumlah	Total Harga	Tanggal Permintaan	Nama Pemasok
xxxxx	xxxx	xxxxx	Rp 00	xx/xx/xxxx	xxxx
xxxxx	xxxx	xxxxx	Rp 00	xx/xx/xxxx	xxxx

Gambar 4.35. Rancangan Output Laporan Barang Masuk

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 4.33. Gambaran Umum Arsitektur Jaringan