BAB 3
PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dilakukan analisis dan perancangan yang selanjutnya akan dilakukan tahapan implementasi. Analisis digunakan untuk mengindentifikasi yang kemudian akan dilakukan perancangan untuk sistem pengganti yang akan dibuat. Implementasi akan dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman, setelah itu akan dilakukan pengujian sistem yang baru dimana akan dilihat jika ada kekurangan pada aplikasi tersebut

3.1 Analisis Masalah

Analisis adalah penguraian dari suatu masalah yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya, dengan maksud mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi, dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan.

Analisis permasalahan pengolahan data produksi di PT. Telehouse Engineering adalah sebagai berikut:

1. Data Produksi belum disimpan pada satu *database.*
2. Masih menggunakan aplikasi umum yaitu Micrososft Excel.

3.1.1 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

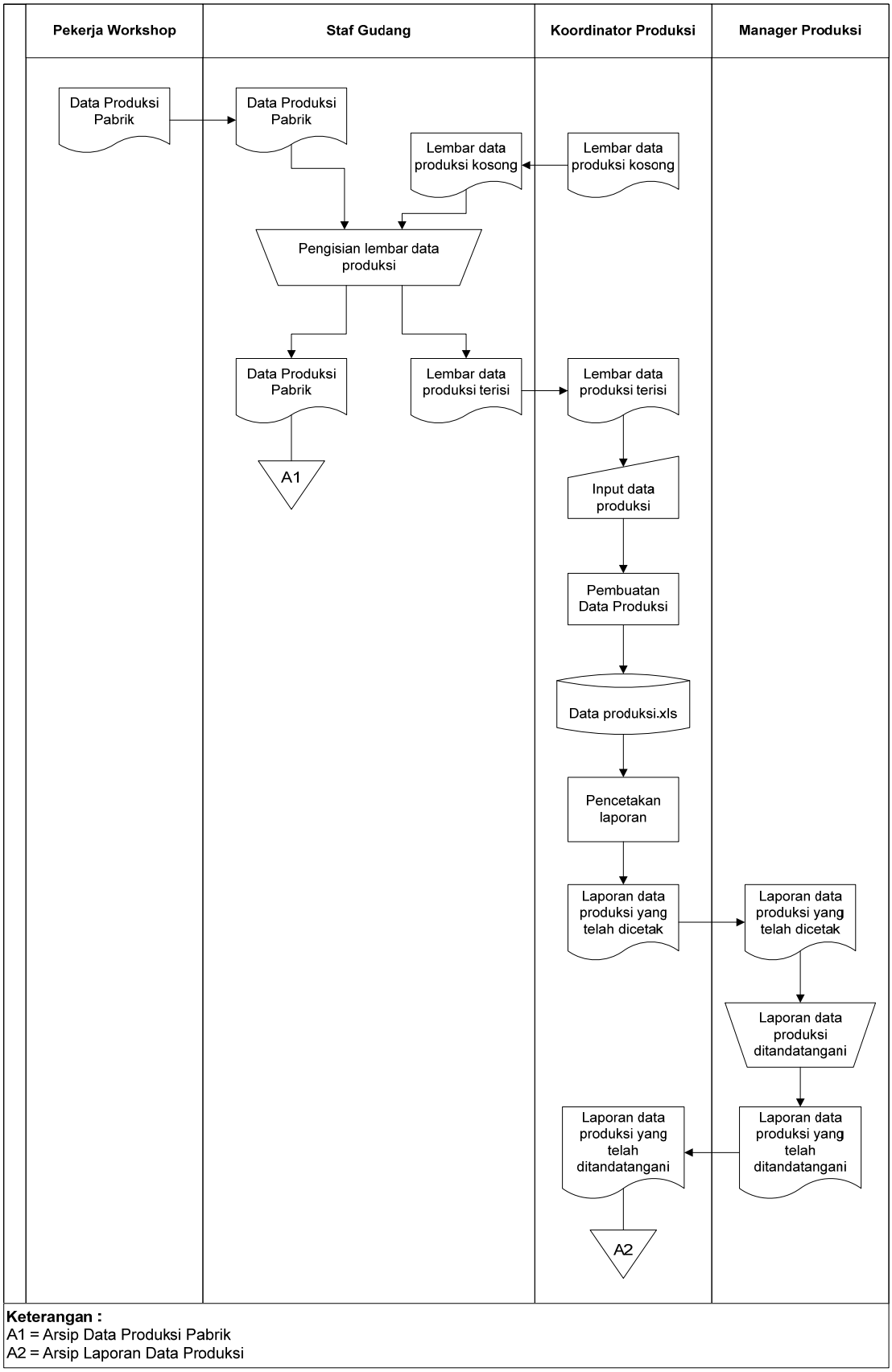
Flowmap merupakan bagan yang menggambarkan dan menjelaskan urutan prosedur-prosedur, arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem dan menggambarkan aliran data atau dokumen dari satu entitas ke entitas lain.

Prosedur yang ada pada bagian produksi PT. Telehouse yaitu prosedur pengolahan data produksi. Prosedur tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Pekerja Workshop memberikan data produksi pabrik pada Staf Gudang.
b. Koordiantor produksi memberi lembar data produksi yang kosong kepada Petugas.
c. Petugas mengisi lembar data produksi sesuai dengan data produksi pabrik yang diberikan oleh pegawai pabrik.

d. Setelah selesai dicatat, data produksi pabrik disimpan dalam arsip data produksi pabrik.
e. Staf Gudang memberikan lembar data produksi yang telah diisi kepada koordinator produksi untuk dimasukan ke dalam komputer yang kemudian akan dibuatkan laporan untuk diserahkan kepada manager produksi.
f. Manager produksi mengesahkan atau menandatangani laporan dan mengembalikan lagi ke koordinator produksi untuk disimpan sebagai arsip.

Berdasarkan tahapan tersebut, maka terbentuklah prosedur yang terpaparkan dalam *flowmap* pengolahan data produksi pada gambar 3.1.



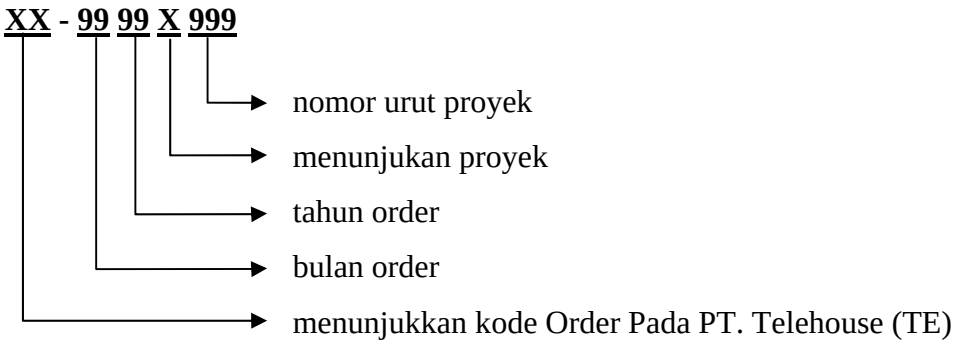
Gambar 3.1 Flowmap Pengolahan Data Produksi

3.1.2 Analisis Pengkodean

Pengkodean berguna untuk mengklarifikasi data, guna mempermudah mengelompokan data dan memprosesnya, juga mempersingkat dalam mengidentifikasi suatu objek, sehingga suatu kesamaan dalam mengidentifikasi objek dapat terhindari. Kode yang ada yaitu pada sistem yang berjalan saat ini di bagian produksi PT. Telehouse yaitu kode order, dimana kode tersebut digunakan untuk memberikan indentitas proyrk yang akan dikerjakan.

Kode order atau *work order* yang ada di bagian produksi PT. Telehouse terdiri dari 11 digit yaitu sebagai berikut:

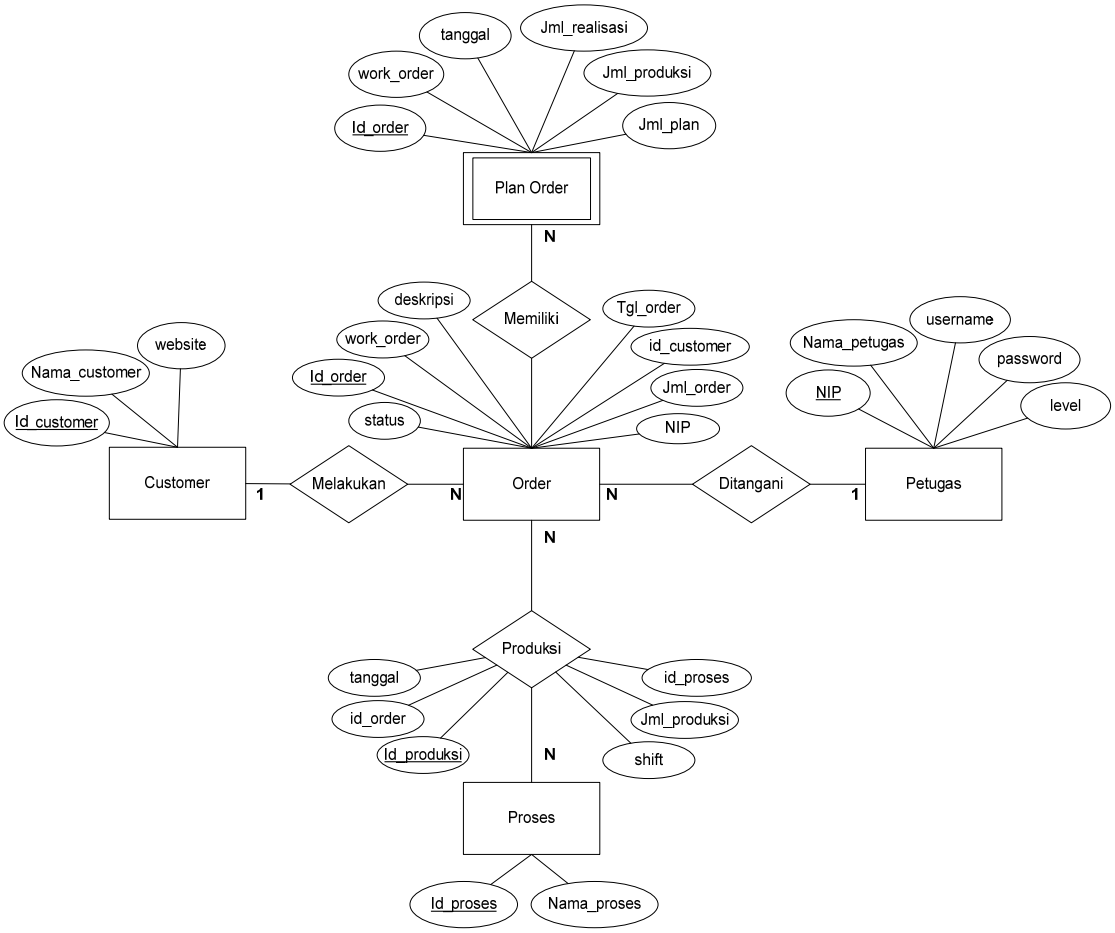
Format:



Contoh : **TE-0810P113**, menyatakan work order pada bulan Agustus (08) tahun 2010 (10), dengan no urut proyek 113.

3.1.3 Analisis Basis Data

Analisis basis data yang dilakukan yaitu menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dimana ERD menggambarkan keterhubungan antar entitas yang mana dalam keterhubungan tersebut menggunakan *key* atau kunci sebagai penghubungnya, tujuan utama dari ERD adalah untuk mewakili obyek data dan hubungan antar entitas. ERD yang ada pada aplikasi pengolahan data produksi dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Entity Relationship Diagram (ERD) Aplikasi Pengolahan Data Produksi Berbasis Web di PT. Telehous Engineering

3.1.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis non fungsional adalah sebuah langkah dimana seorang pembangun perangkat lunak menganalisis sumber daya yang dibutuhkan untuk menggunakan aplikasi yang akan dibangun. Analisis non fungsional yang dilakukan dibagi dalam 3 tahap, yaitu analisis kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak dan perangkat pikir atau pengguna (*user*).

3.1.4.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dimiliki oleh bagian Produksi PT. Telehouse Engineering ada 2 unit komputer dengan spesifikasi yang sama, yaitu:

- Prosesor : Intel Pentium IV 3,00 GHz

- Memori (RAM) : 1,00 GB
- Harddisk : 80 GB
- Monitor : 15 inci
- Jaringan LAN
- Keyboard & Mouse
- Printer

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi pengolahan data produksi yang akan dibangun minimal memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- *Processor* : Intel Pentium IV 1.6 GHz
- Memori (RAM) : 256 MB
- Harddisk : 80 GB
- Jaringan : LAN, koneksi internet
- Monitor : 15 inci
- Keyboard & Mouse : 1 Unit
- Printer : 1 Unit

Spesifikasi perangkat keras yang ada sudah mencukupi untuk menjalankan aplikasi pengolahan data produksi yang akan dibangun.

3.1.4.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk menunjang proses pengolahan data produksi saat ini yang ada di PT. Telehouse adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Microsoft Windows XP
2. Aplikasi *Office Suite* diantaranya aplikasi pengolah data / *sheet* (Microsoft Excel) dan pengolah kata (Microsoft Word).

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menunjang aplikasi yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

1. System operasi Microsoft windows XP
2. WAMP server sebagai
3. Web browser Mozilla firefox

Perangkat lunak yang ada belum memenuhi dan harus dipasangkan perangkat lunak tambahan untuk menggunakan aplikasi pengolahan data produksi yang akan dibangun.

3.1.4.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

User atau pengguna dari aplikasi pengolahan data produksi yang akan dibuat mengoperasikan dalam proses pengolahan data dan memiliki kemampuan dalam mengoperasikan komputer.

Sistem yang sedang berjalan melibatkan dua orang pengguna, yaitu: koordinator produksi dan petugas. Setiap pengguna yang ada pada umumnya sudah dapat mengoperasikan komputer dan Microsoft Office.

Pengguna aplikasi yang akan dibangun ini terbagi menjadi dua bagian yang memiliki kemampuan mengoperasikan komputer, yaitu :

1. Administrator

   Administrator adalah penguna sistem yang mempunyai hak akses terhadap aplikasi yang dibangun, yaitu mengolah semua data master yang terdapat dalam aplikasi, termasuk mengolah data user biasa.
2. Petugas

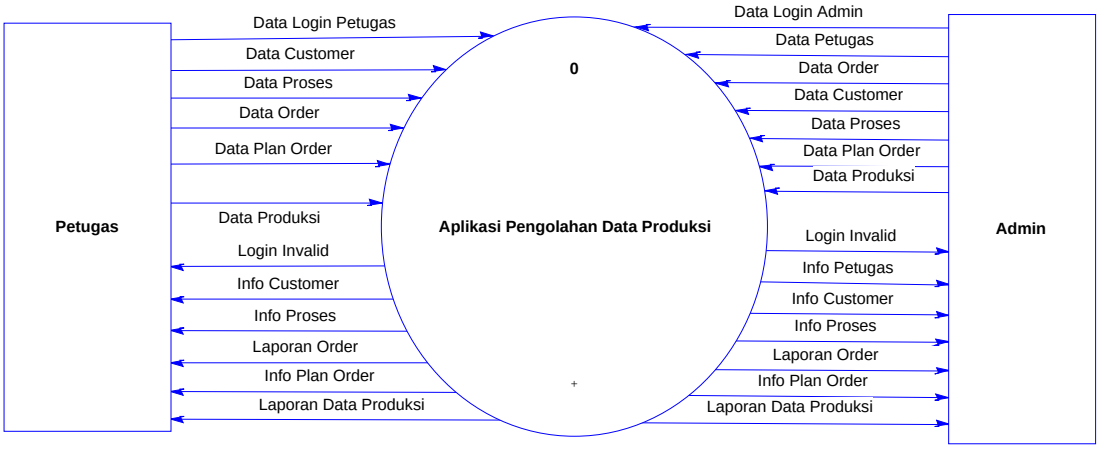
   Petugas bertindak sebagai user biasa yang mempunyai hak akses terbatas dengan pengolahan data tertentu saja sesuai dengan deskripsi pekerjaannya.

3.1.5 Analisis Fungsional

Analisis fungsional memaparkan bagaimana aliran data yang berjalan dari setiap prosedur yang sedang berjalan saat ini. Analisis fungsional sistem yang dilakukan yaitu menggambarkan sistem yang sedang berjalan dengan *flowmap*, Diagram konteks dan DFD.

3.1.5.1 Diagram Konteks

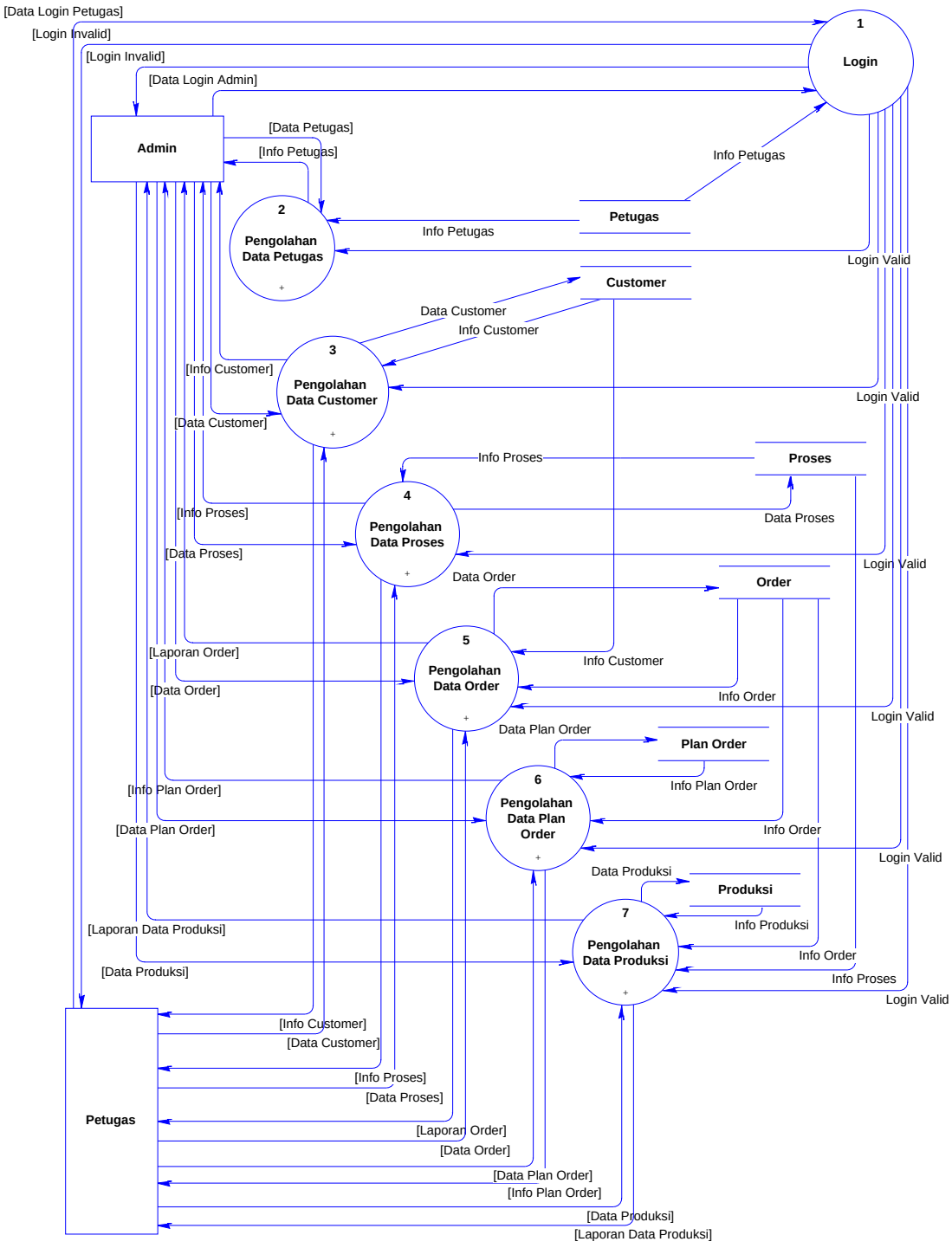
Diagram konteks memaparkan bagaimana aliran masukan dan keluaran dari sistem yang dibangun. Diagram ini adalah diagram level tertinggi dari DFD yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luarnya. Gambar diagram konteks untuk aplikasi pengolahan data produksi dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 Diagram Konteks Aplikasi Pengolahan Data Produksi

3.1.5.2 DFD Level 0

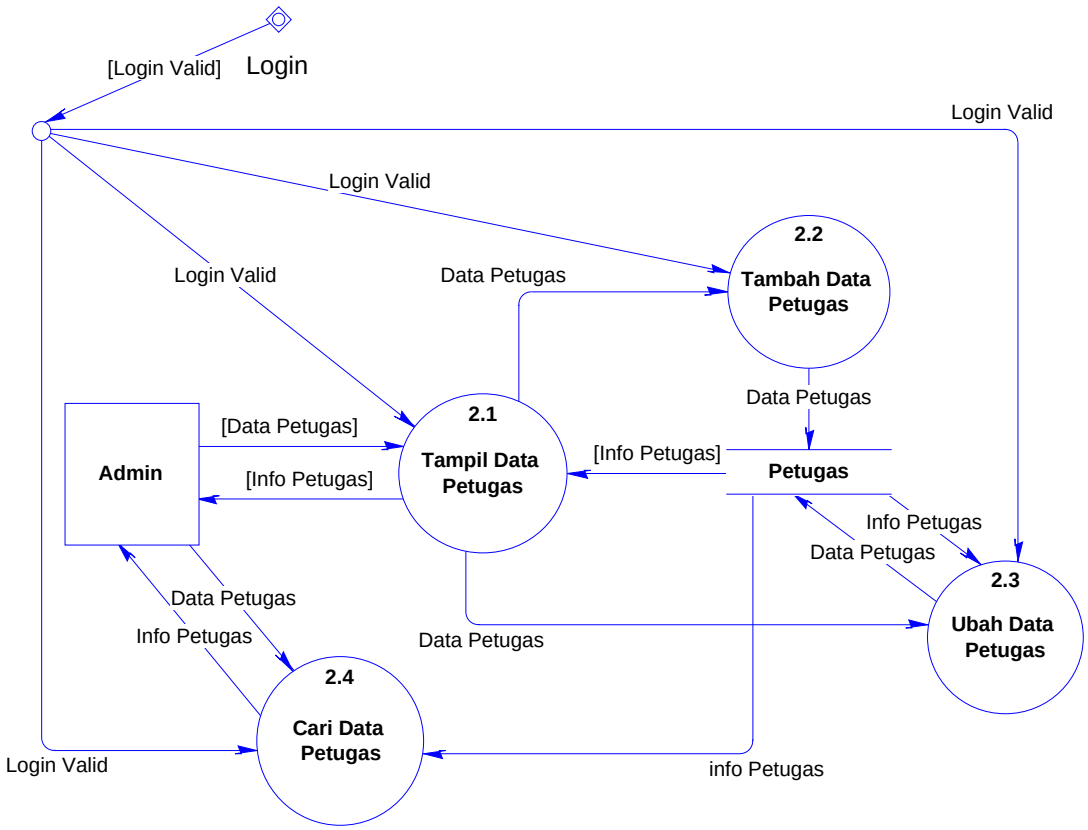
DFD 0 memaparkan bagaimana aliran data yang terjadi dari setiap proses, serta dapat diturunkan sesuai dengan kebutuhan aplikasi pengolahan data produksi yang dibangun. DFD level 0 dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 DFD Level 0 Aplikasi Pengolahan Data Produksi

3.1.5.3 DFD level 1 proses 2 Pengolahan Data Petugas

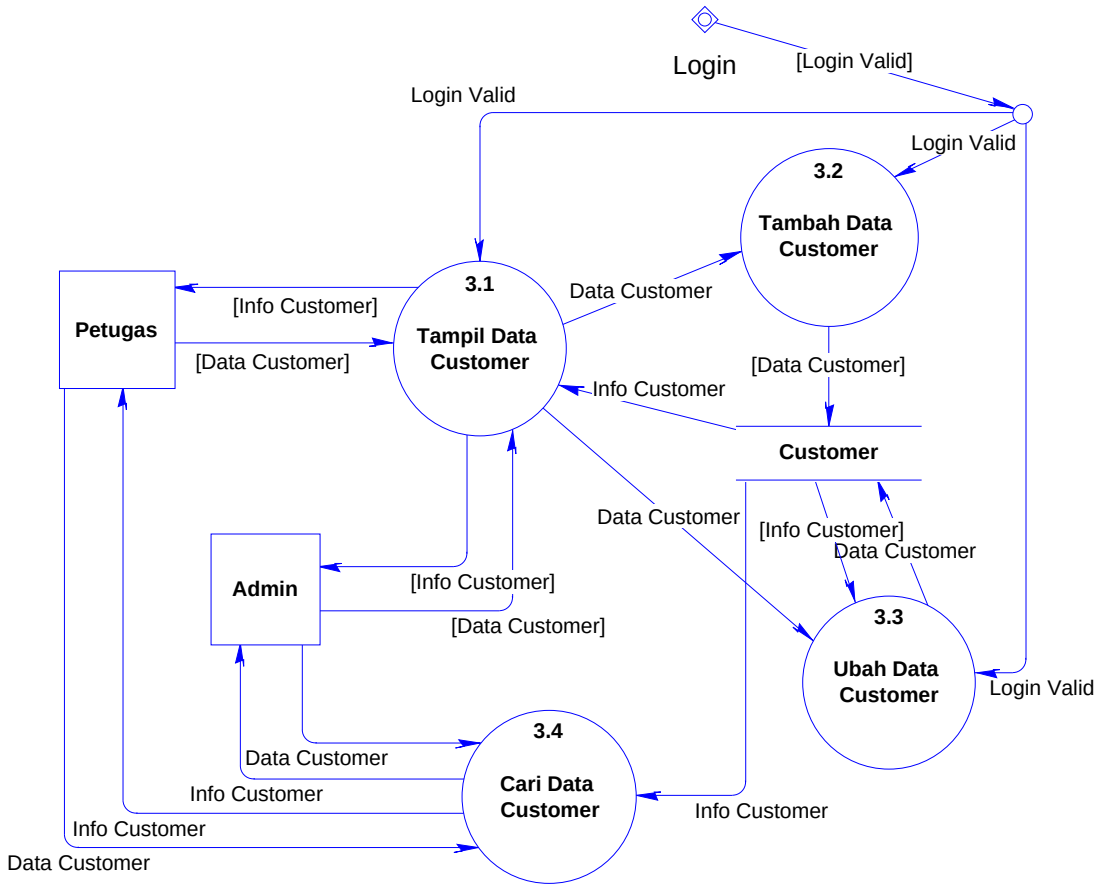
DFD level 1 proses 2 menjelaskan turunan dari proses 2, yaitu pengolahan data petugas dengan penurunannya yaitu tampil, tambah dan ubah data petugas. DFD level 1 proses 2 dapat dilihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 DFD level 1 proses 2 Pengolahan Data Petugas

3.1.5.4 DFD Level 1 proses 3 Pengolahan Data Customer

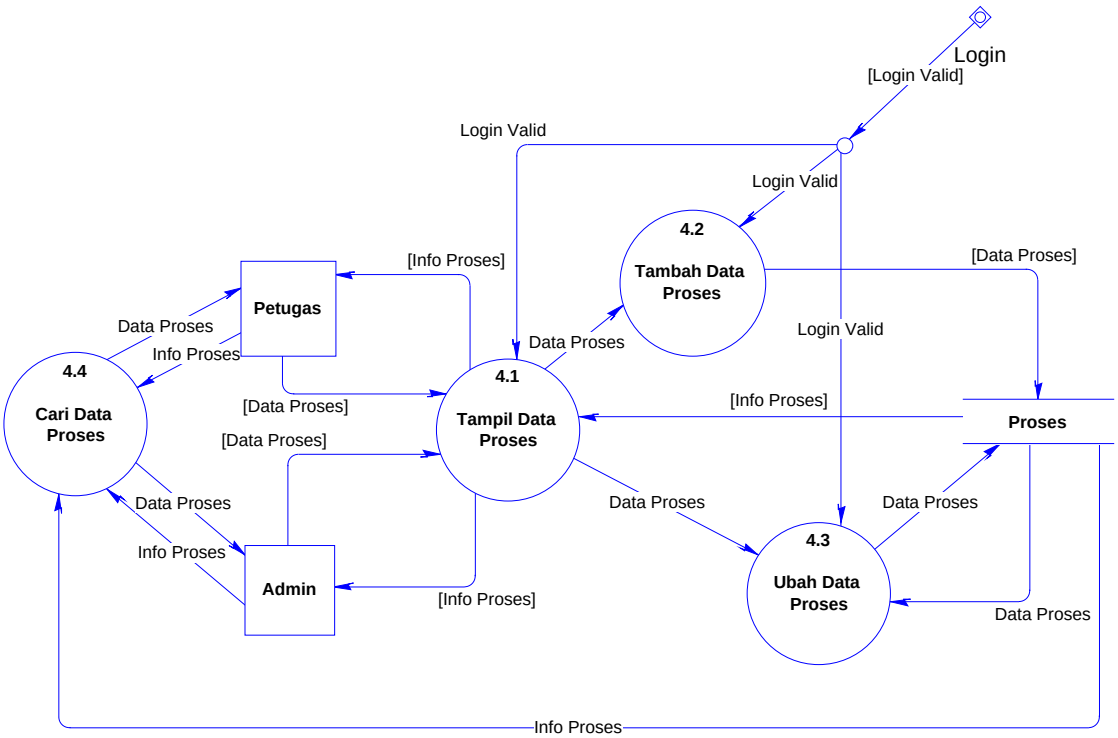
DFD level 1 proses 3 menjelaskan turunan dari proses 3, yaitu pengolahan data customer dengan penurunannya yaitu tampil, tambah dan ubah data customer. DFD level 1 proses 3 dapat dilihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses 3 Pengolahan Data Customer

3.1.5.5 DFD Level 1 proses 4 Pengolahan Data Proses

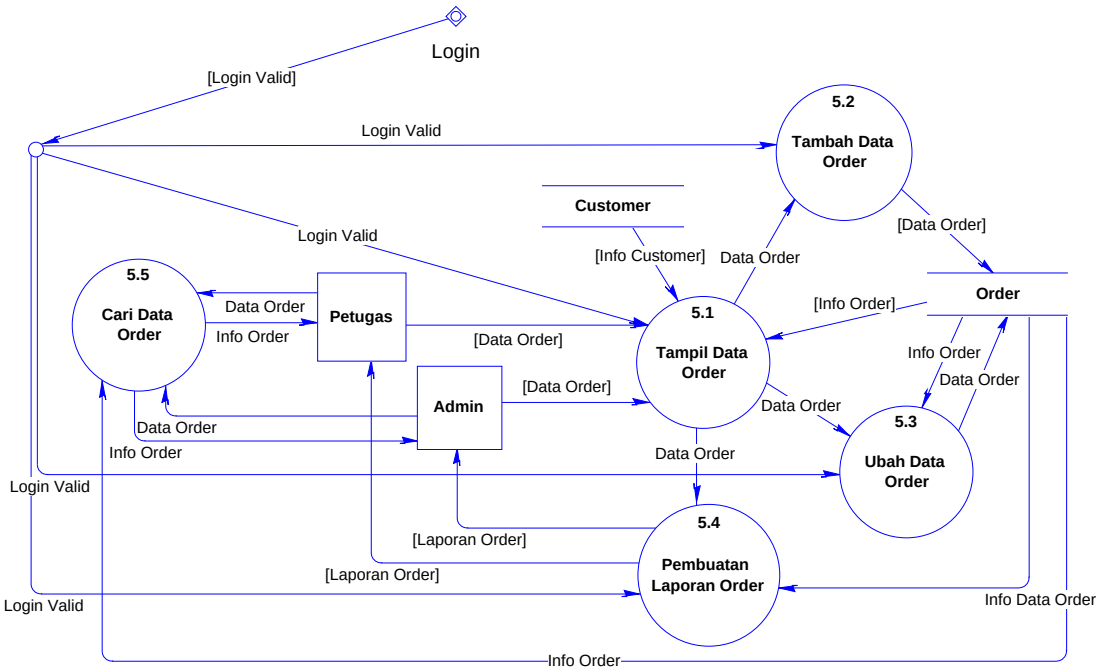
DFD level 1 proses 4 menjelaskan turunan dari proses 4, yaitu pengolahan data Proses dengan penurunannya yaitu tampil, tambah dan ubah data Proses. DFD level 1 proses 7 dapat dilihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 DFD Level 1 Proses 4 Pengolahan Data Proses

3.1.5.6 DFD Level 1 proses 5 Pengolahan Data Order

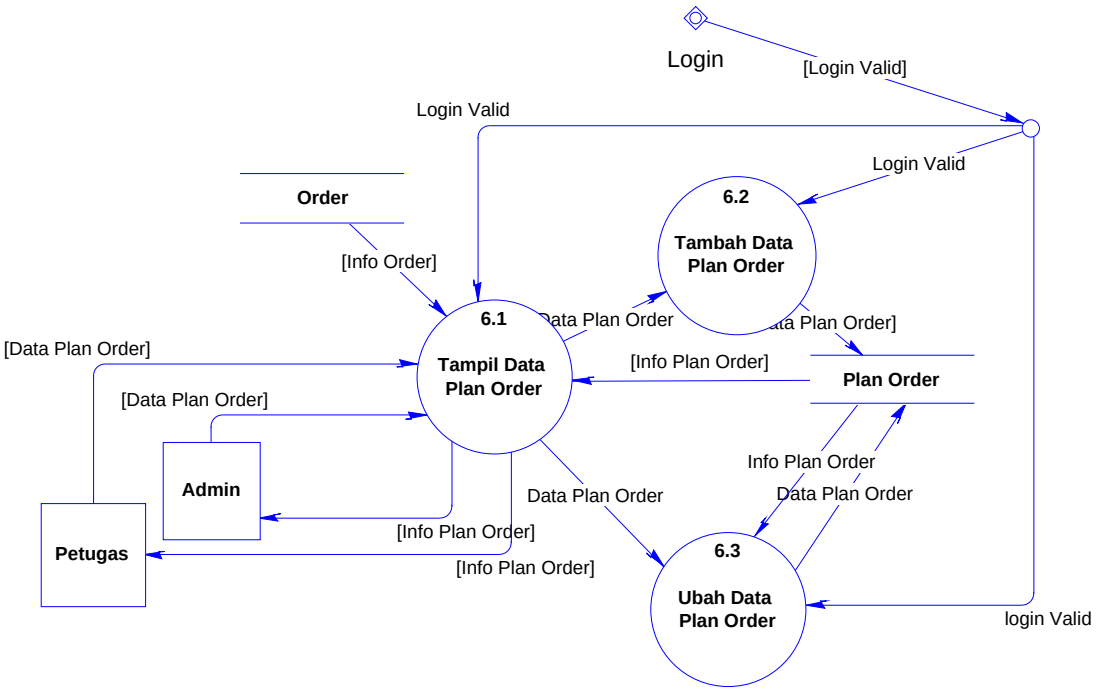
DFD level 1 proses 5 menjelaskan turunan dari proses 5, yaitu pengolahan data Order dengan penurunannya yaitu tampil, tambah dan ubah data Order. DFD level 1 proses 5 dapat dilihat pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 DFD Level 1 Proses 5 Pengolahan Data Order

3.1.5.7 DFD Level 1 proses 6 Pengolahan Data Plan Order

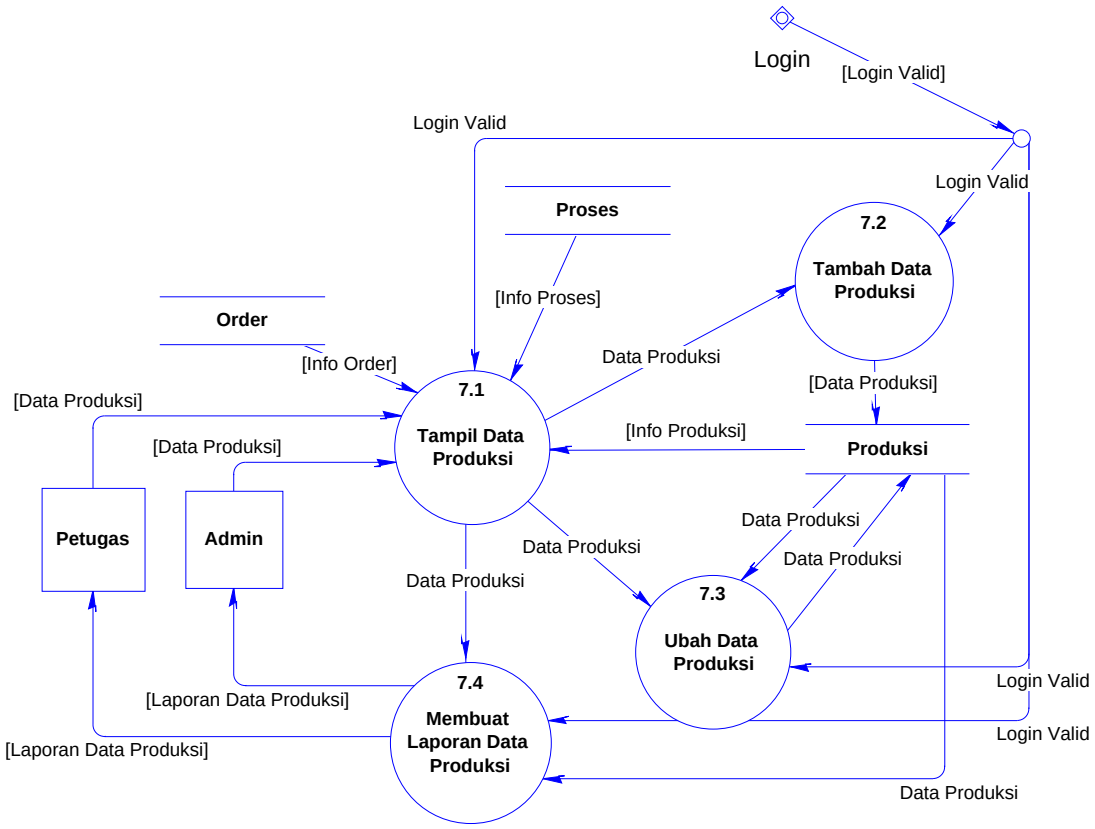
DFD level 1 proses 6 menjelaskan turunan dari proses 6, yaitu pengolahan data Plan Order dengan penurunannya yaitu tampil, tambah dan ubah data Plan Order. DFD level 1 proses 6 dapat dilihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 DFD Level 1 Proses 6 Pengolahan Data Plan Order

3.1.5.8 DFD Level 1 proses 7 Pengolahan Data Produksi

DFD level 1 proses 7 menjelaskan turunan dari proses 7, yaitu pengolahan data Produksi dengan penurunannya yaitu tampil, tambah dan ubah data Produksi. DFD level 1 proses 7 dapat dilihat pada gambar 3.10.



Gambar 3.10 DFD Level 1 Proses 7 Pengolahan Data Produksi

3.1.5.9 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses memaparkan keterangan untuk setiap proses.

Tabel 3.1 Spesifikasi Proses

No	Proses	Keterangan
1	No Proses	1
	Nama Proses	Login
	Source (sumber)	Petugas
	Input	Data Login petugas
	Output	Info Validasi
	Destination (Tujuan)	Petugas
	Logika Proses	- Petugas/Admin memasukan data login - Jika akun ada, maka masuk ke menu utama dan jika tidak ada, maka akan menampilkan informasi username atau password salah
2	No Proses	2.1
	Nama Proses	Tampil Data Petugas
	Source (sumber)	Admin

Tabel 3.2 Spesifikasi Proses (Lanjutan)

	Input	Data Petugas, Login Valid
	Output	Info Petugas
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	- Petugas memasukan data petugas - Jika data petugas ada, maka akan menampilkan data petugas dan jika tidak, maka akan menampilkan pesan tidak ada.
3	No Proses	2.2
	Nama Proses	Tambah Data Petugas
	Source (sumber)	2.1 Tampil Data Petugas, 1. Login
	Input	Data Petugas, Login Valid
	Output	Data Petugas
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	- Petugas memasukan data petugas baru - Jika data masukan petugas benar, maka data akan disimpan ke database, jika data masukan petugas salah, maka akan menampilkan pesan kesalahan.
4	No Proses	2.3
	Nama Proses	Ubah Data Petugas
	Source (sumber)	2.1 Tampil Data Petugas, 1. Login
	Input	Data Petugas, Info Petugas, Login Valid
	Output	Data Petugas
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	- Tampilkan data petugas sekarang - Petugas memasukan data petugas baru - Jika data masukan petugas benar, maka data akan disimpan ke database, jika data masukan petugas salah, maka akan menampilkan pesan kesalahan.
5	No Proses	2.4
	Nama Proses	Cari Data Petugas
	Source (sumber)	Petugas, 1. Login
	Input	Data Petugas, Login Valid
	Output	Info Petugas
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	- Petugas memasukan data petugas - Jika data masukan ditemukan, maka data akan ditampilkan, jika data masukan tidak ada, maka akan menampilkan pesan data tidak ada.
6	No Proses	3.1
	Nama Proses	Tampil Data Customer
	Source (sumber)	Admin, Petugas, 1. Login
	Input	Data Customer, Login Valid
	Output	Info Customer

Tabel 3.3 Spesifikasi Proses (Lanjutan)

	Destination (Tujuan)	Admin, Petugas
	Logika Proses	- Petugas memasukan data customer - Jika data customer ada, maka akan menampilkan data customer, jika tidak ada maka akan menampilkan data customer tidak ada.
7	No Proses	3.2
	Nama Proses	Tambah Data Customer
	Source (sumber)	3.1 Tampil Data Customer, Admin, Petugas, 1.Login
	Input	Data Customer, Login Valid
	Output	Info Customer
	Destination (Tujuan)	Petugas, Admin
	Logika Proses	- Petugas memasukan data customer baru - Jika data masukan customer benar, maka data akan disimpan ke database, jika data masukan customer salah, maka akan menampilkan pesan kesalahan.
8	No Proses	3.3
	Nama Proses	Ubah Data Customer
	Source (sumber)	3.1 Tampil Data Customer, Admin, Petugas 1., 1.Login
	Input	Data Customer, Info Customer, Login Valid
	Output	Data Customer
	Destination (Tujuan)	Petugas, Admin
	Logika Proses	- Tampilkan data customer sekarang - Petugas memasukan data customer baru - Jika data masukan customer benar, maka data akan disimpan ke database, jika data masukan customer salah, maka akan menampilkan pesan kesalahan.
9	No Proses	3.4
	Nama Proses	Cari Data Customer
	Source (sumber)	Petugas, Admin, 1. Login
	Input	Data Customer, Login Valid
	Output	Info Customer
	Destination (Tujuan)	Admin, Petugas
	Logika Proses	- Petugas memasukan data customer - Jika data masukan ditemukan, maka data akan ditampilkan, jika data masukan tidak ada, maka akan menampilkan pesan data tidak ada.
10	No Proses	4.1
	Nama Proses	Tampil Data Proses
	Source (sumber)	Admin, Petugas, 1. Login
	Input	Data Proses, Login Valid

Tabel 3.4 Spesifikasi Proses (Lanjutan)

	Output	Info Proses
	Destination (Tujuan)	Admin, Petugas
	Logika Proses	- Petugas memasukan data proses - Jika data proses ada maka tampilkan data proses, tampilkan pesan data proses tidak ada.
11	No Proses	4.2
	Nama Proses	Tambah Data proses
	Source (sumber)	4.1 Tampil Data proses, Admin, Petugas
	Input	Data proses, Login Valid
	Output	Data proses
	Destination (Tujuan)	Petugas, Admin
	Logika Proses	- Petugas memasukan data proses baru - jika data masukan proses benar maka simpan data ke database, tampilkan pesan kesalahan.
12	No Proses	4.3
	Nama Proses	Ubah Data proses
	Source (sumber)	4.1 Tampil Data proses, Admin, Petugas
	Input	Data proses, Info proses, Login Valid
	Output	Data proses
	Destination (Tujuan)	Petugas, Admin
	Logika Proses	Tampilkan data proses sekarang Petugas memasukan data proses baru Jika data masukan proses benar maka simpan data ke database, tampilkan pesan kesalahan.
13	No Proses	3.4
	Nama Proses	Cari Data Proses
	Source (sumber)	Petugas, Admin, 1. Login
	Input	Data Proses, Login Valid
	Output	Info Proses
	Destination (Tujuan)	Admin, Petugas
	Logika Proses	- Petugas memasukan data Proses - Jika data masukan ditemukan, maka data akan ditampilkan, jika data masukan tidak ada, maka akan menampilkan pesan data tidak ada.
14	No Proses	5.1
	Nama Proses	Tampil Data Order
	Source (sumber)	Admin, Petugas
	Input	Data Order, Login Valid
	Output	Data Order
	Destination (Tujuan)	Admin, Petugas
	Logika Proses	- Petugas memasukan data order - Jika data order ada, maka akan menampilkan data order, jika data order tidak ada, maka akan menampilkan pesan data order tidak

Tabel 3.5 Spesifikasi Proses (Lanjutan)

		ada.
15	No Proses	5.2
	Nama Proses	Tambah Data Order
	Source (sumber)	5.1 Tampil Data Order, Admin, Petugas, 1.Login
	Input	Data Order, Login Valid
	Output	Data Order
	Destination (Tujuan)	Petugas, Admin
	Logika Proses	- Petugas memasukan data order baru - Jika data masukan order benar, maka data akan disimpan ke database, jika data masukan salah, maka akan menampilkan pesan kesalahan.
16	No Proses	5.3
	Nama Proses	Ubah Data Order
	Source (sumber)	5.1 Tampil Data order, Admin, Petugas, 1.Login
	Input	Data Order, Info Order, Login Valid
	Output	Data Order
	Destination (Tujuan)	Petugas, Admin
	Logika Proses	- Tampilkan data order sekarang - Petugas memasukan data order baru - Jika data masukan order benar, maka data akan disimpan ke database, jika data masukan salah, maka akan menampilkan pesan kesalahan.
17	No Proses	5.4
	Nama Proses	Pembuatan Laporan Order
	Source (sumber)	5.1 Tampil Data order, Admin, Petugas, 1.Login
	Input	Data Order, Info Order
	Output	Laporan Order
	Destination (Tujuan)	Petugas, Admin
	Logika Proses	- Tampilkan data order sekarang - Petugas memasukan data order - Jika data masukan order benar, maka laporan data order akan dibuat, jika data masukan salah, maka akan menampilakan pesan kesalahan.
18	No Proses	6.1
	Nama Proses	Tampil Data Plan order
	Source (sumber)	Admin, Petugas, 1.Login
	Input	Data Plan order, Login Valid
	Output	Data Plan order
	Destination (Tujuan)	Admin, Petugas
	Logika Proses	- Petugas memasukan data plan order - Jika data plan order ada, maka akan menampilkan data plan order, jika data tidak ada, maka akan menampilkan data plan

Tabel 3.6 Spesifikasi Proses (Lanjutan)

		order tidak ada.
19	No Proses	6.2
	Nama Proses	Tambah Data Plan order
	Source (sumber)	6.1 Tampil Data Plan order, Admin, Petugas, 1.Login
	Input	Data Plan order, Login Valid
	Output	Data Plan order
	Destination (Tujuan)	Petugas, Admin
	Logika Proses	- Petugas memasukan data plan order baru - Jika data masukan plan order benar, maka data akan disimpan ke database, jika data masukan salah, maka akan menampilkan pesan kesalahan.
20	No Proses	6.3
	Nama Proses	Ubah Data Plan order
	Source (sumber)	6.1 Tampil Data plan order, Admin, Petugas, 1.Login
	Input	Data Plan order, Info Plan order, Login Valid
	Output	Data Plan order
	Destination (Tujuan)	Petugas, Admin
	Logika Proses	- Tampilkan data plan order sekarang - Petugas memasukan data plan order baru - Jika data masukan plan order benar, maka data akan disimpan ke database, jika data masukan salah, maka akan menampilkan pesan kesalahan.
21	No Proses	7.1
	Nama Proses	Tampil Data Produksi
	Source (sumber)	Admin, Petugas, 1.Login
	Input	Data Produksi, Login Valid
	Output	Data Produksi
	Destination (Tujuan)	Admin, Petugas
	Logika Proses	- Masukan data produksi - Jika data produksi ada maka tampilkan data produksi kemudian tampilkan pesan data produksi tidak ada
22	No Proses	7.2
	Nama Proses	Tambah Data Produksi
	Source (sumber)	7.1 Tampil Data Produksi, Admin, Petugas, 1.Login
	Input	Data Produksi, Login Valid
	Output	Data Produksi
	Destination (Tujuan)	Petugas, Admin
	Logika Proses	- Masukan data produksi baru - Jika data masukan produksi benar maka simpan data ke database, tampilkan pesan

Tabel 3.7 Spesifikasi Proses (Lanjutan)

		kesalahan.
23	No Proses	7.3
	Nama Proses	Ubah Data Produksi
	Source (sumber)	7.1 Tampil Data produksi, Admin, Petugas, 1.Login
	Input	Data Produksi, Info Produksi, Login Valid
	Output	Data Produksi
	Destination (Tujuan)	Petugas, Admin
	Logika Proses	- Tampilkan data produksi sekarang - Petugas memasukan data produksi baru - Jika data masukan produksi benar maka simpan data ke database, tampilkan pesan kesalahan.
24	No Proses	7.4
	Nama Proses	Membuat Laporan Produksi
	Source (sumber)	7.1 Tampil Data produksi, Admin, Petugas, 1.Login
	Input	Data Produksi, Info Data Produksi, Login Valid
	Output	Laporan Data Produksi
	Destination (Tujuan)	Petugas, Admin
	Logika Proses	- Tampilkan data produksi sekarang - Petugas memasukan data produksi - Jika data masukan produksi benar maka membuat laporan data produksi, tampilkan pesan kesalahan.

3.1.5.10 Kamus Data

Kamus data merupakan katalog fakta tentang data kebutuhan informasi yang digunakan untuk mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem secara lengkap.

Tabel 3.8 Tabel Kamus Data

	Kamus	Keterangan
	Nama *Where Used / How used* Deskripsi Struktur Data username password	Data Login Petugas 1.1 Login (input) Berisi data login untuk petugas username+ password [A..Z|a..z|0..9|simbol] [A..Z|a..z|0..9|simbol]
	Nama *Where Used / How used* Deskripsi Struktur Data	Data Login Admin 1.1 Login (input) Berisi data login untuk Admin username+ password

Tabel 3.9 Tabel Kamus Data (Lanjutan)

	username	[A..Z|a..z|0..9|simbol]
	password	[A..Z|a..z|0..9|simbol]
	Nama	Login Valid
	Where Used / How used	1.2 Login (Output)
	Deskripsi	Berisi informasi login Valid
	Struktur Data	username+ password
	username	[A..Z|a..z|0..9|simbol]
	password	[A..Z|a..z|0..9|simbol]
	Nama	Data Petugas
	Where Used / How used	Pengolahan Data Petugas(1.2), Tampil Data Petugas (1.2.1), Ubah Data Petugas (1.2.3)
	Deskripsi	Berisi data petugas
	Struktur Data	Nip+ nama+ username+ password+ level
	Nip	[0..9|.]
	nama	[A..Z|a..z|0..9]
	username	[A..Z|a..z|0..9|simbol]
	password	[A..Z|a..z|0..9|simbol]
	level	[A..Z|a..z]
	Nama	Data Customer
	Where Used / How used	Pengolahan Data Customer (1.3), Tampil Data Customer (1.3.1), Ubah Data Customer (1.3.3)
	Deskripsi	Berisi data customer
	Struktur Data	Nama_customer+ website
	nama_customer	[A..Z|a..z|0..9|simbol]
	website	[A..Z|a..z|0..9|simbol]
	Nama	Data Order
	Where Used / How used	Pengolahan Data Order(1.4), Tampil Data Order (1.4.1), Ubah Data Order (1.4.3)
	Deskripsi	Berisi data order
	Struktur Data	Work_order+ deskripsi+ customer+ jml_order+ tgl_order
	work_order	
	Deskripsi	[A..Z|0..9]
	Customer	[A..Z|a..z|0..9|simbol]
	jml_order	[A..Z|a..z|0..9|simbol]
	tgl_order	[0..9]
		[DATE]
	Nama	Data Plan Order
	Where Used / How used	Pengolahan Data Plan Order(1.5), Tampil Data Plan Order (1.5.1), Ubah Data Petugas (1.5.3)
	Deskripsi	Berisi data Plan Order

Tabel 3.10 Tabel Kamus Data (Lanjutan)

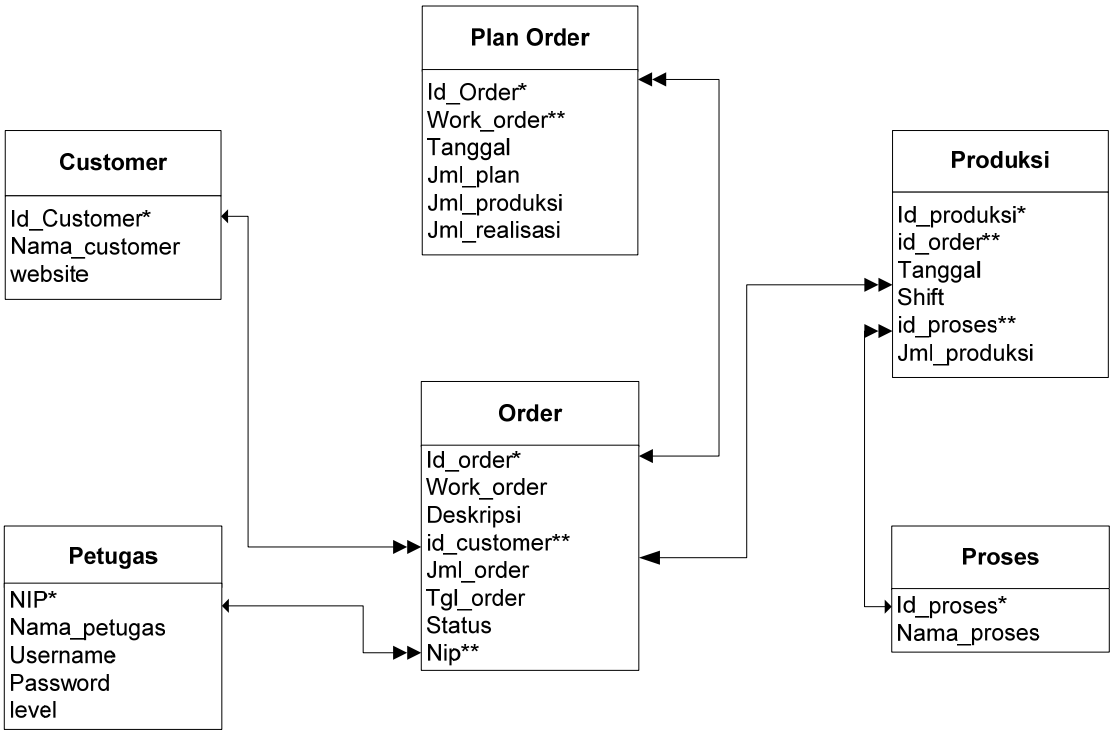
	Struktur Data tanggal plan produksi realisasi	Tanggal+ plan+ produksi+ realisasi [DATE] [0..9] [0..9] [0..9]
	Nama *Where Used / How used* Deskripsi Struktur Data Work_order Tanggal Shift nama_proses jml_proses	Data Produksi Pengolahan Data Produksi(1.7), Tampil Data Produksi (1.7.1), Ubah Data Produksi (1.7.3) Berisi data produksi Work_order+ tanggal+ shift+ nama_proses+ jml_proses [A..Z|0..9] [DATE] [A..Z|a..z] [A..Z|a..z] [0..9]
	Nama *Where Used / How used* Deskripsi Struktur Data Nama_proses	Data Proses Pengolahan Data Proses(17), Tampil Data Proses (1.7.1), Ubah Data Proses (1.7.3) Berisi data proses Nama_proses [A..Z|a..z]

3.1.6 Perancangan Sistem

Tahap perancangan merupakan bagian dari metodologi pembangun suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah melalui tahap analisis. Tahap perancangan bertujuan untuk memberikan gambaran secara terinci bagaimana sebuah sistem akan dibentuk. Perancangan sistem mencakup diagram, struktur tabel, dan perancangan arsitektur perangkat lunak.

3.1.6.1 Diagram Relasi

Diagram Relasi menghubungkan file yang berbeda dengan menggunakan *primary key* (kunci utama). Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokan menjadi satu file database beserta entitas dan hubungannya. Diagram relasi pada aplikasi pengolahan data produksi dapat dilihat pada gambar 3.11.



Gambar 3.11 Diagram Relasi Aplikasi Pengolahan Data Produksi

3.1.6.2 Struktur Tabel

Struktur tabel yang dibangun, yaitu:

a. Tabel Petugas

Tabel 3.11 Petugas

Field	**Type**	
NIP	varchar(15)	PK
nama_petugas	varchar(40)	
Username	varchar(20)	
Password	varchar(51)	
Level	enum('admin', 'user')	

b. Tabel Customer

Tabel 3.12 Customer

Field	**Type**	
Id_customer	Int(11)	PK
Nama_customer	Varchar(50)	
Website	Varchar(30)	

c. Tabel Order

Tabel 3.13 Order

Field	**Type**	
id_order	int(11)	PK
id_customer	varchar(50)	FK
work_order	varchar(15)	
deskripsi	varchar(100)	
jml_order	int(11)	
tgl_order	Date	
status	enum('Dalam Proses', 'Selesai')	
NIP	Varchar(15)	FK

d. Tabel Plan Order

Tabel 3.14 Plan Order

Field	**Type**	
id_order	int(11)	PK
work_order	varchar(15)	FK
Tanggal	Date	
Plan	int(11)	
Proses	int(11)	
realisasi	int(11)	

e. Tabel Proses

Tabel 3.15 Proses Produksi

Field	**Type**	
id_proses	int(11)	PK
Nama_proses	varchar(15)	

f. Tabel Produksi

Tabel 3.16 Produksi

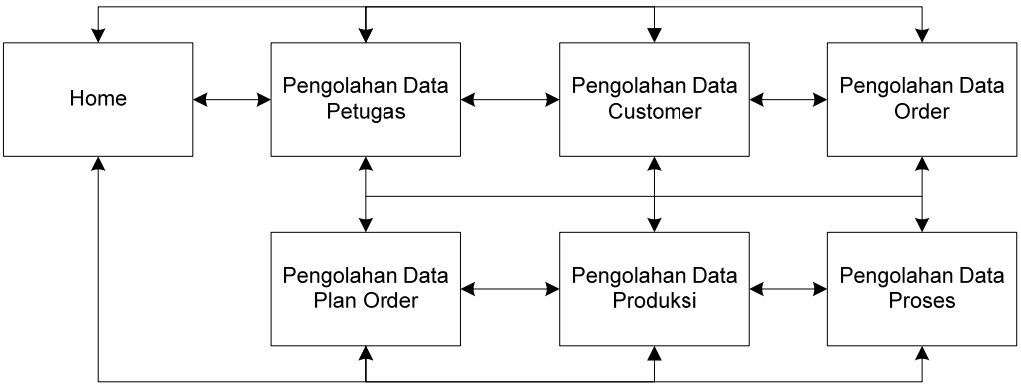
Field	**Type**	
id_produksi	int(11)	PK
id_order	varchar(15)	FK
id_proses	varchar(20)	FK
tanggal	Date	
shift	enum('pagi', 'malam')	
Jml_produksi	int(11)	

3.1.6.3 Perancangan Arsitektur Perangkat Lunak

Perancangan arsitektur perangkat lunak mencakup struktur keseluruhan perangkat lunak dan cara di mana struktur memberikan integrasi konseptual bagi suatu sistem. Perancangan arsitektur perangkat lunak dari terdiri dari :

a. Perancangan Struktur Menu

Perancangan menu dibuat dengan harapan agar pengguna dapat menggunakan aplikasi tanpa kesulitan. Perancangan struktur menu dapat dilihat pada gambar 3-12.

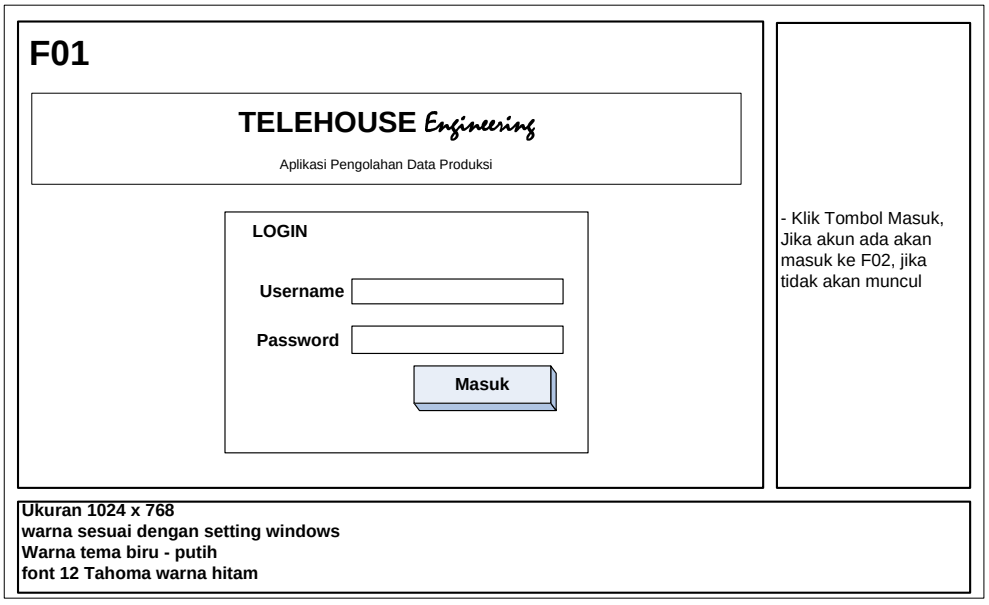


Gambar 3.12 Perancangan Menu

b. Perancangan Tampilan

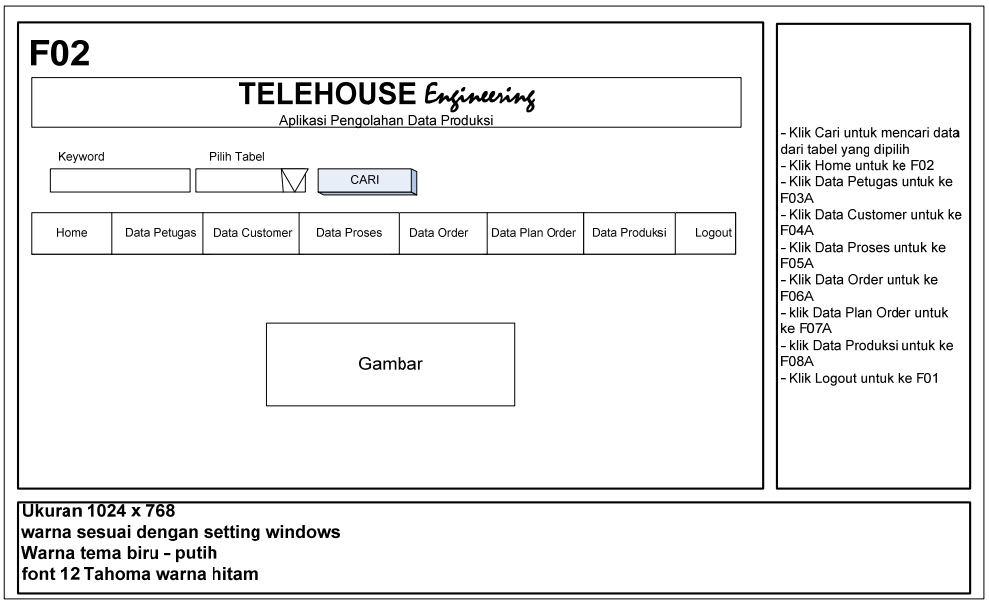
Perancangan tampilan terdiri dari :

1. Perancangan menu login



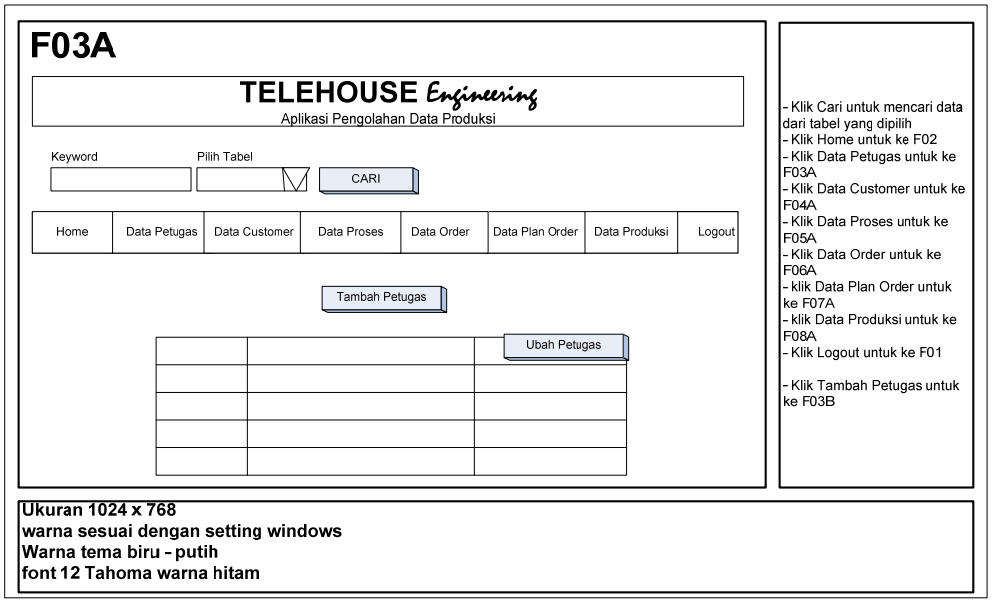
Gambar 3.13 Perancangan Menu Login

2. Perancangan Menu Utama



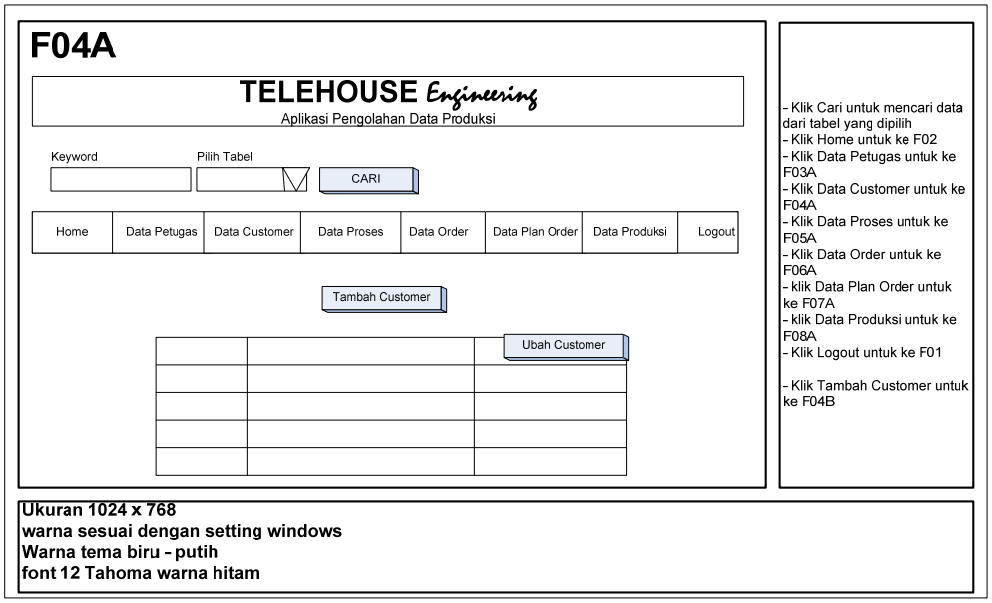
Gambar 3.14 Perancangan Menu Utama

3. Perancangan Tampil Data Proses



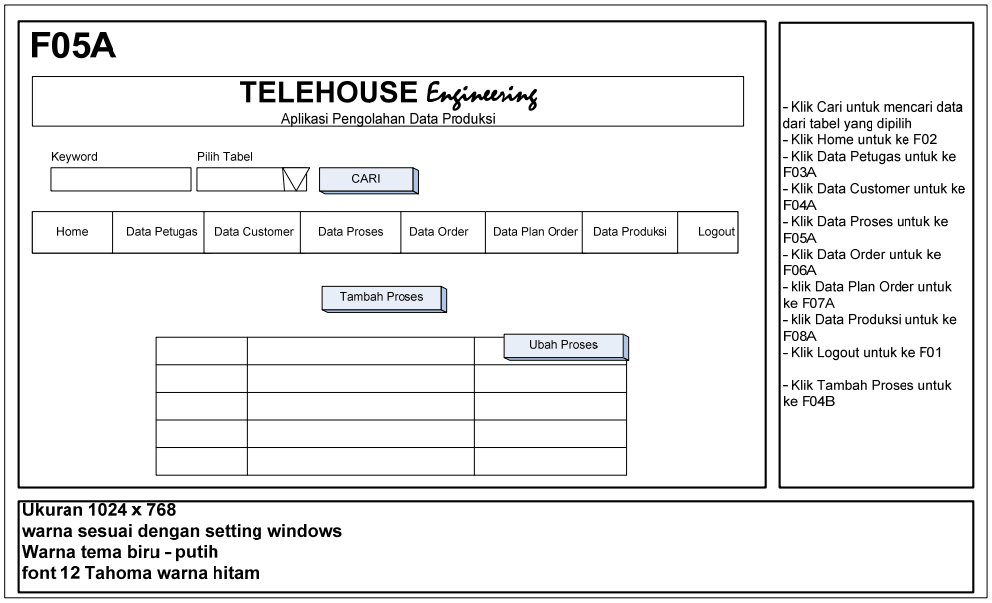
Gambar 3.15 Perancangan Tampil Data Proses

4. Perancangan Tampil Data Customer



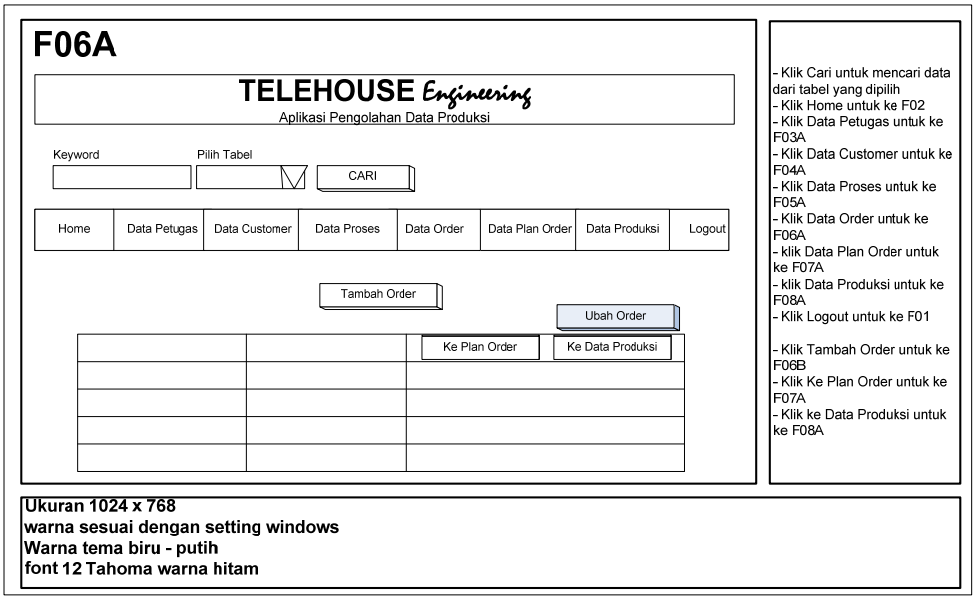
Gambar 3.16 Perancangan Tampil Data Customer

5. Perancangan Tampil Data Proses



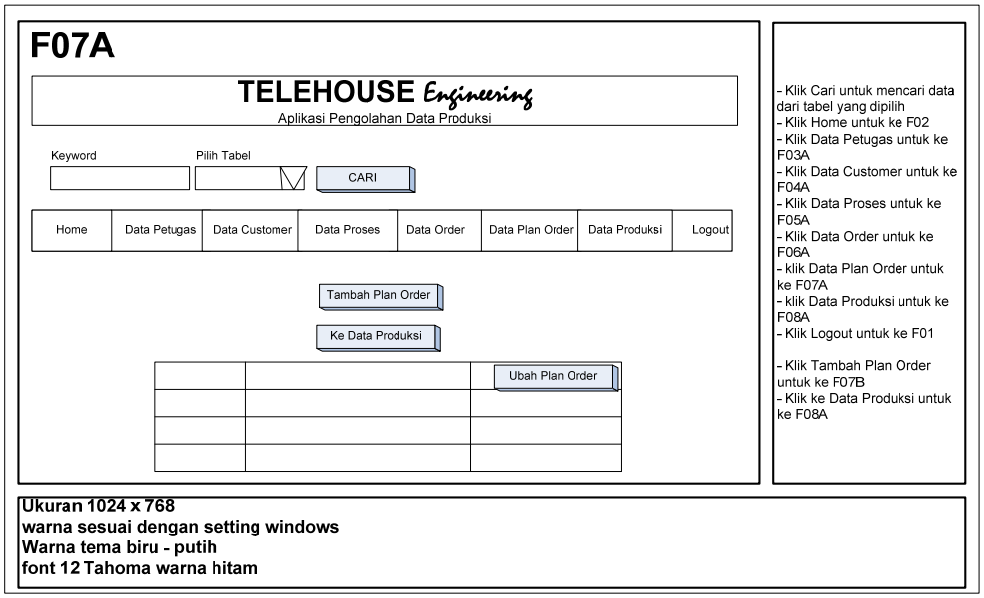
Gambar 3.17 Perancangan Tampil Data Proses

6. Perancangan Tampil Data Order



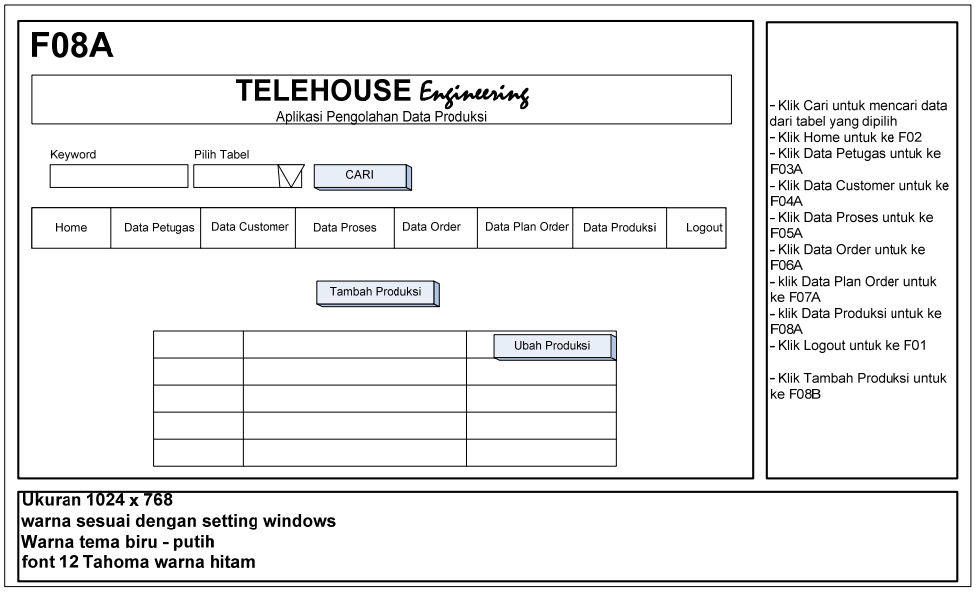
Gambar 3.18 Perancangan Tampil Data Order

7. Perancangan Tampil Data Plan Order



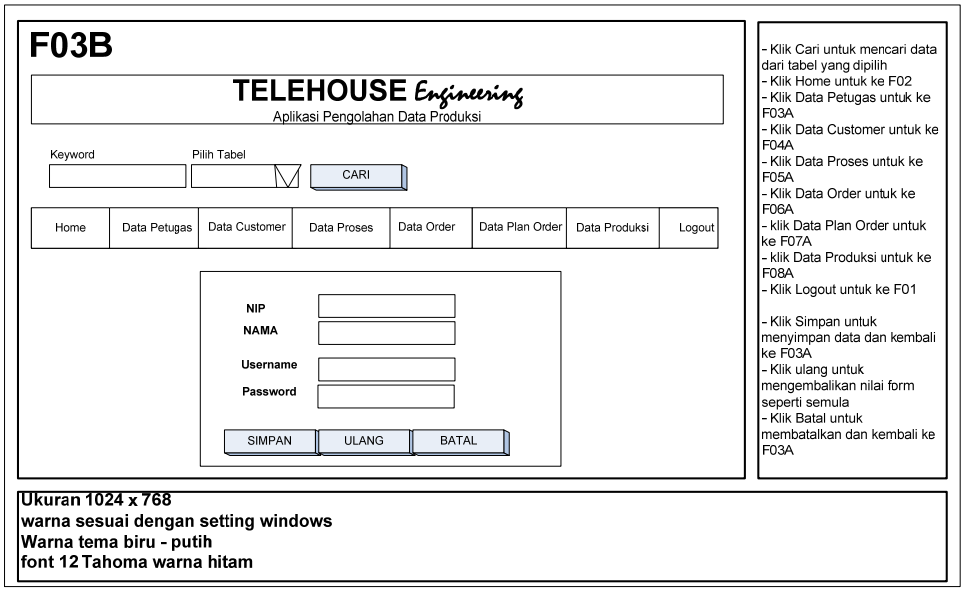
Gambar 3.19 Perancangan Tampil Data Plan Order

8. Perancangan Tampil Data Proses



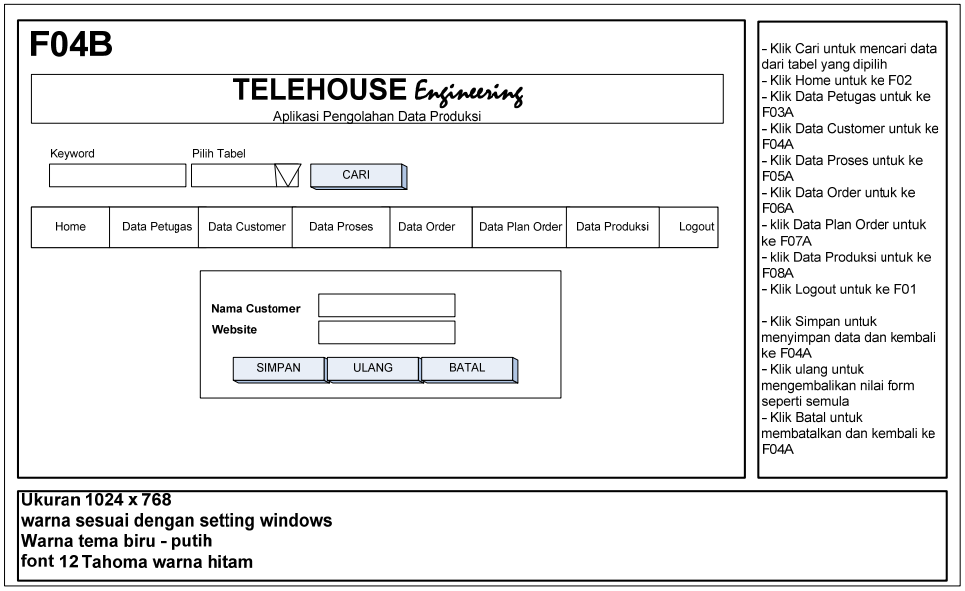
Gambar 3.20 Perancangan Tampil Data Proses

9. Perancangan Tambah Data Proses



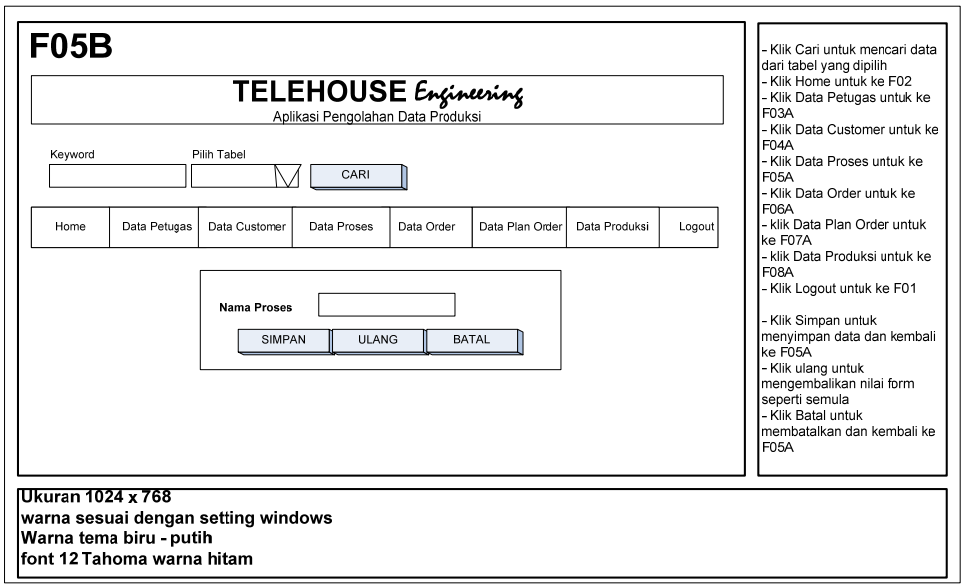
Gambar 3.21 Perancangan Tambah Data Proses

10. Perancangan Tambah Data Customer



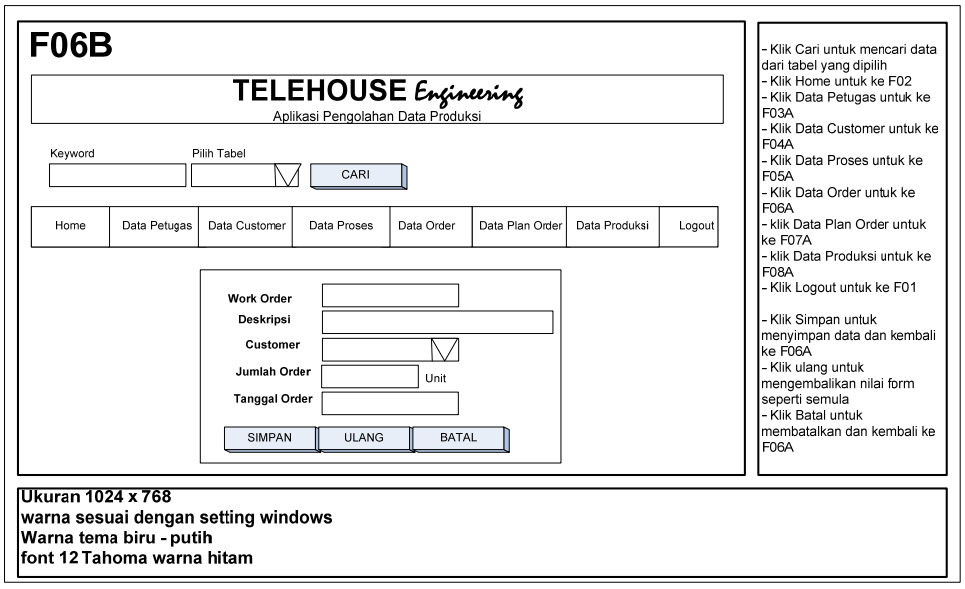
Gambar 3.22 Perancangan Tambah Data Customer

11. Perancangan Tambah Data Proses



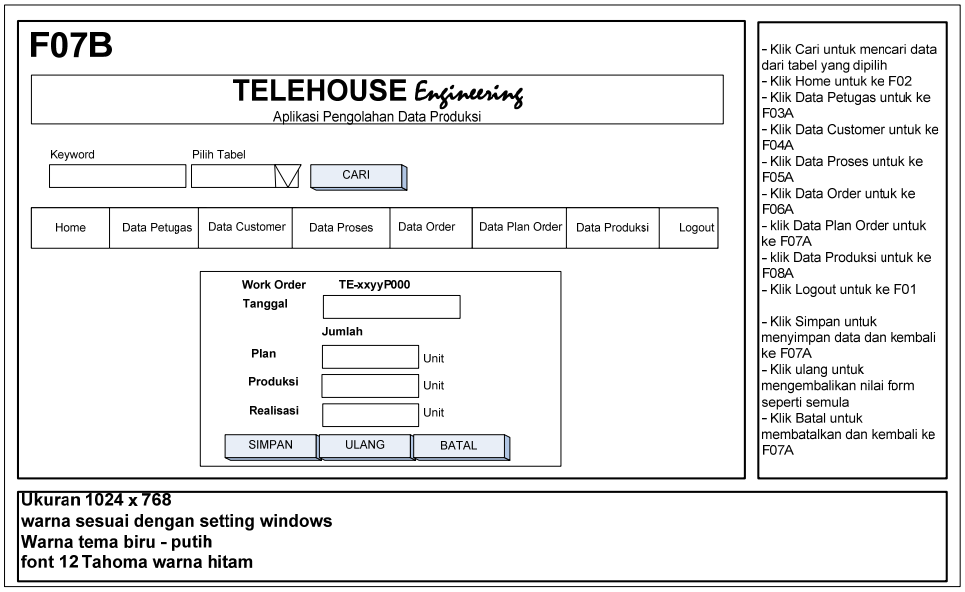
Gambar 3.23 Perancangan Tambah Data Proses

12. Perancangan Tambah Data Order



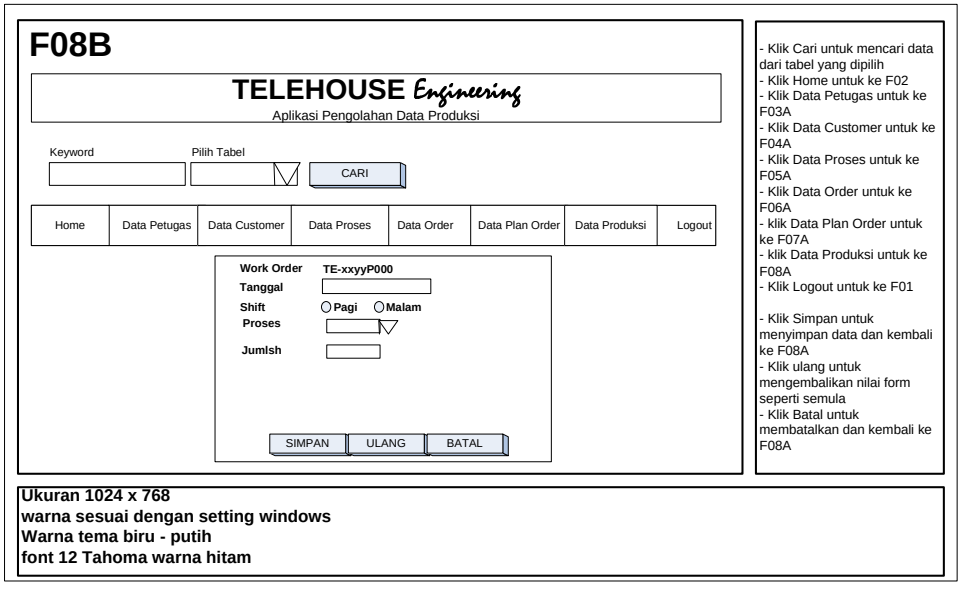
Gambar 3.24 Perancangan Tambah Data Order

13. Perancangan Tambah Data Plan Order



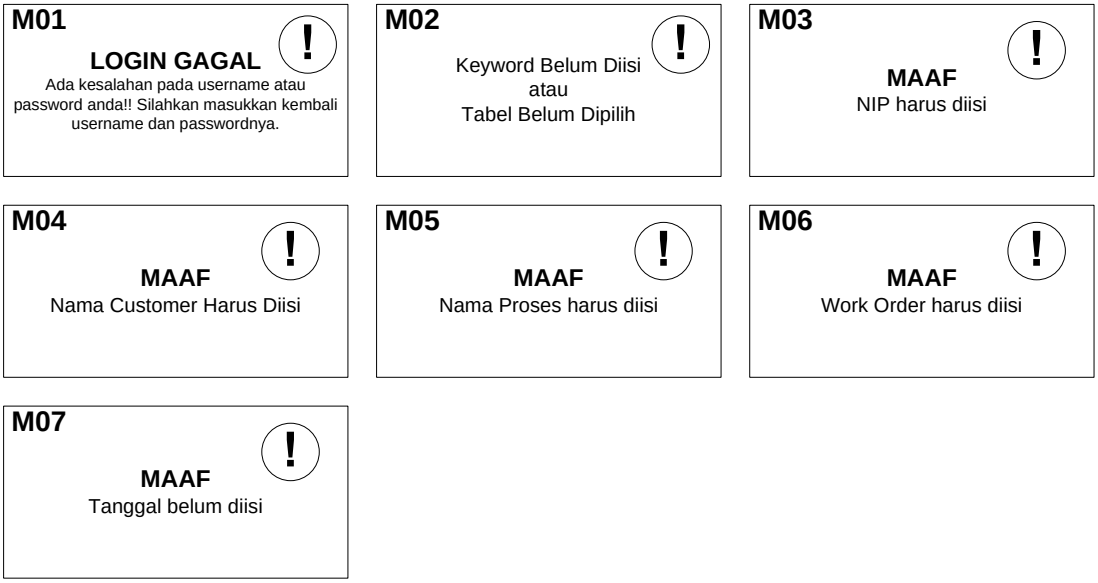
Gambar 3.25 Perancangan Tambah Data Plan Order

14. Perancangan Tambah Data Proses



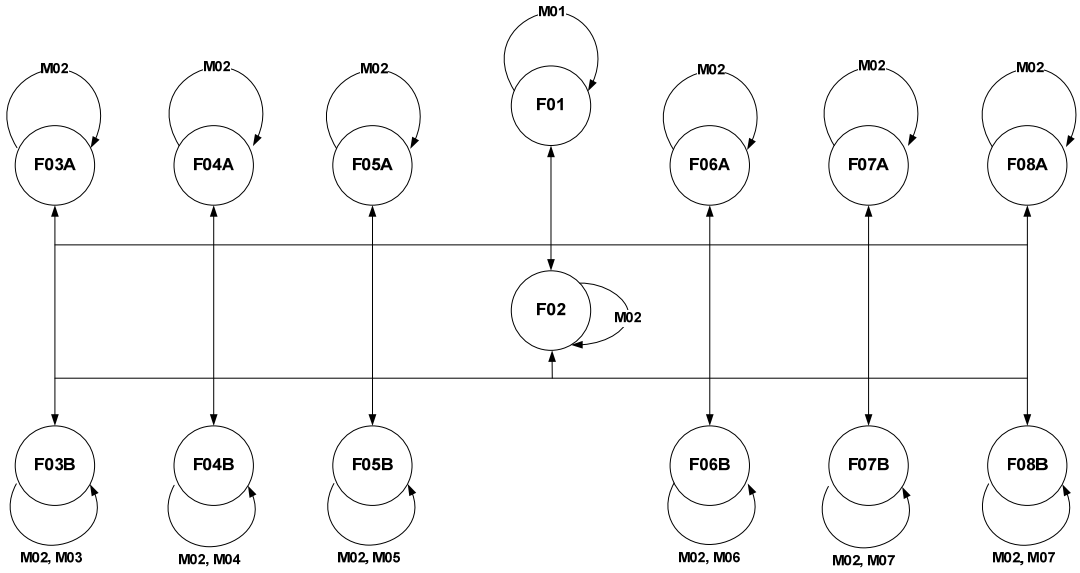
Gambar 3.26 Perancangan Tambah Data Proses

c. Perancangan Pesan



Gambar 3.27 Perancangan Pesan

d. Jaringan Semantik



Gambar 3.28 Jaringan Semantik

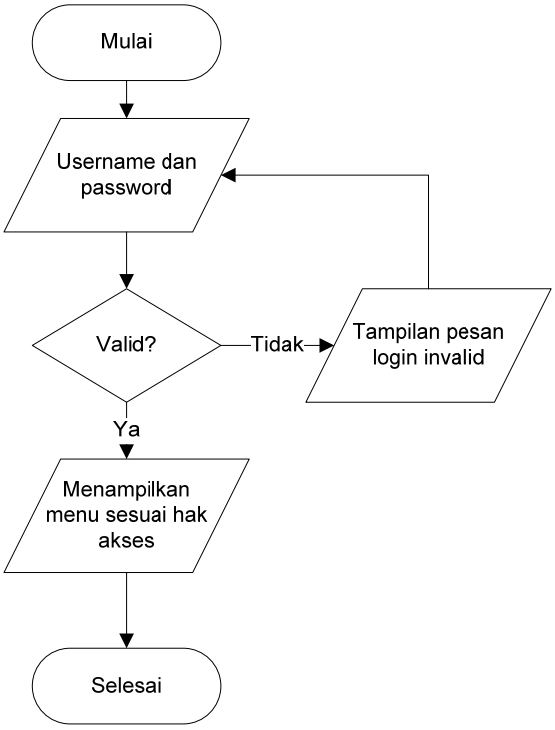
e. Perancangan Prosedural

Perancangan prosedural adalah tata cara atau urutan langkah-langkah untuk melakukan suatu proses. Prosedural ini akan digunakan sebagai algoritma dasar dalam mengkodekan prosedur yang ada. *Tools* yang digunakan adalah flowchart program.

Adapun perancangan prosedural aplikasi pengolahan data produksi adalah sebagai berikut:

1. **Flowchart *Login***

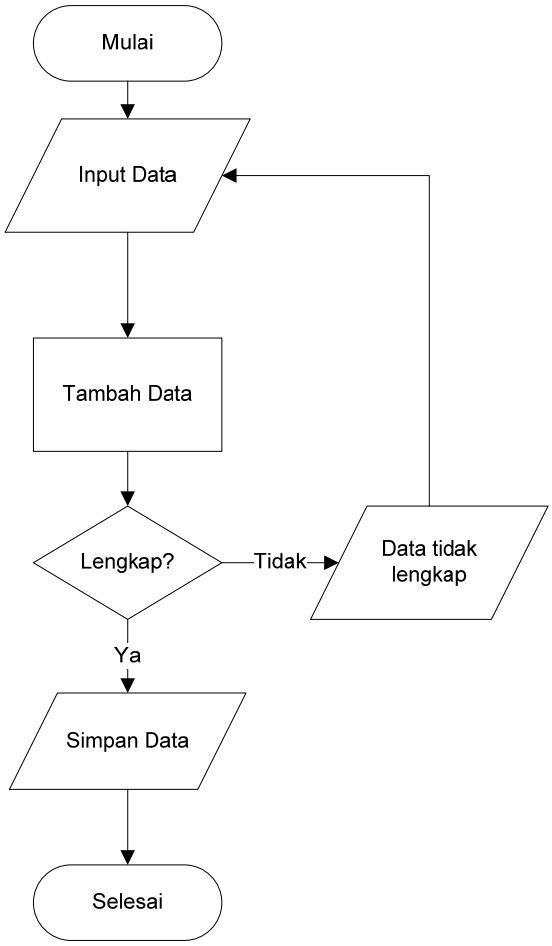
   Diagram alir pada prosedur *login* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.29 Flowchart *Login*

2. Flowchart tambah data

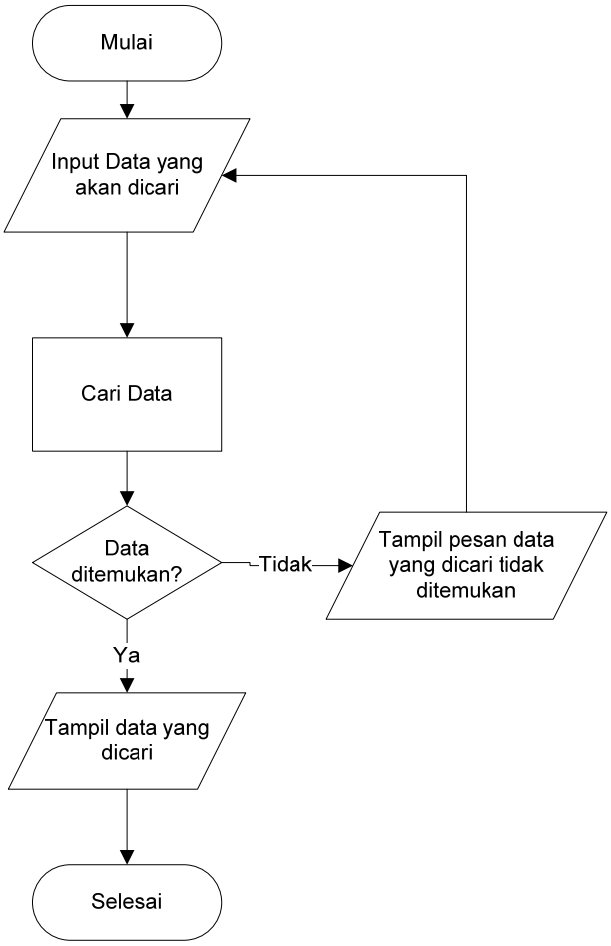
Diagram alir pada prosedur tambah data adalah sebagai berikut:



Gambar 3.30 Flowchart Tambah Data

3. Flowchart cari data

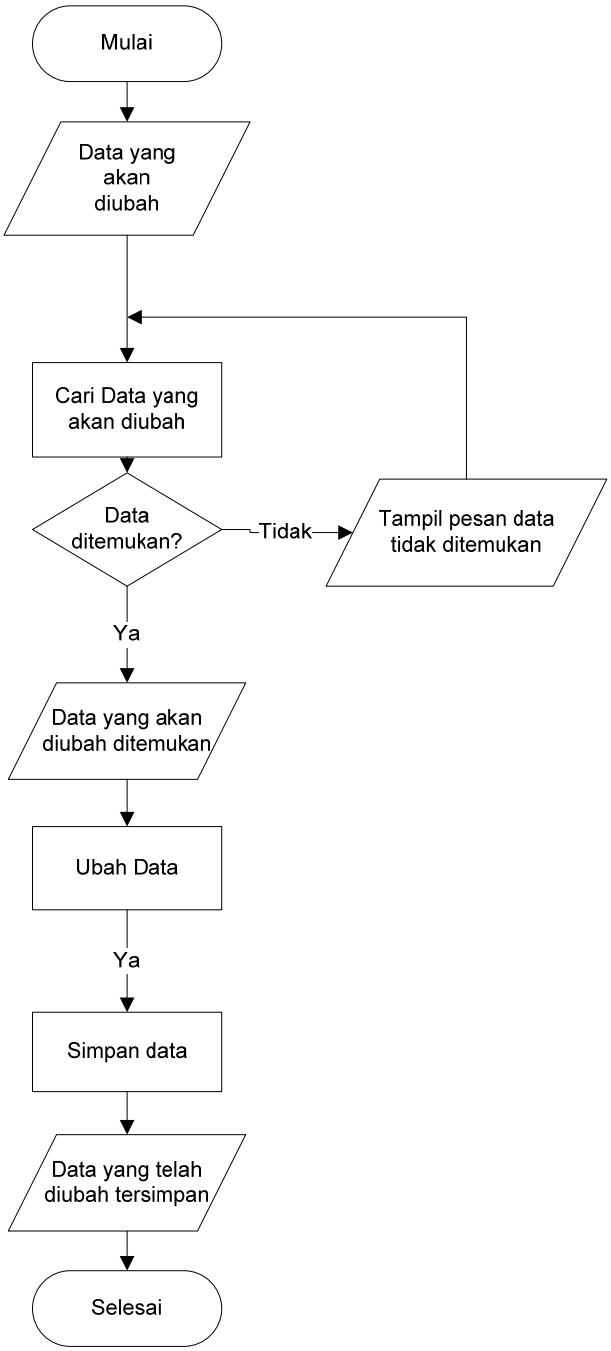
Diagram alir pada prosedur cari data adalah sebagai berikut:



Gambar 3.31 Flowchart Cari Data

4. Flowchart ubah data

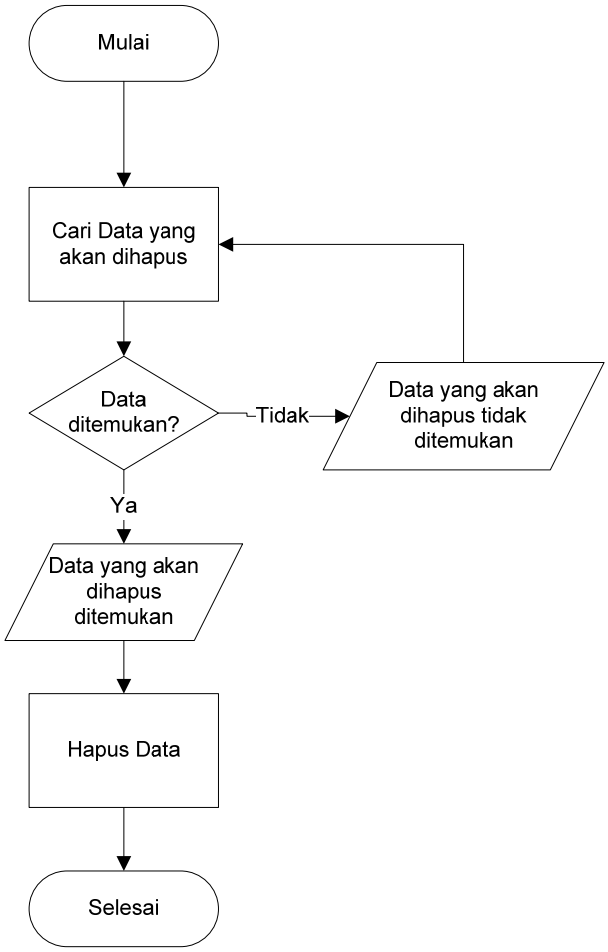
Diagram alir pada prosedur ubah data adalah sebagai berikut:



Gambar 3.32 Flowchart Ubah Data

5. Flowchart hapus data

Diagram alir pada prosedur hapus data adalah sebagai berikut:



Gambar 3.33 Flowchart Hapus Data

3.2 Implementasi Sistem

Tujuan dari implementasi sistem adalah untuk mengkonfirmasikan modul program perancangan pada para pelaku sistem. Implementasi sistem mencakup pada implementasi perangkat keras, perangkat lunak dan basis data.

3.2.1 Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras minimal yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan perangkat lunak antara lain:

- *Processor* : Intel Pentium IV 1.6 GHz
- Memori (RAM) : 256 MB

- Harddisk :80 GB
- Jaringan :LAN, koneksi internet
- Monitor : 15 inci
- Keyboard & Mouse : 1 Unit
- Printer : 1 Unit

3.2.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan adalah:

- Sistem Operasi : Windows XP sp 1
- Web Browser : Mozilla Firefox 3.0

3.2.3 Implementasi Basis Data

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi pemrograman MySql. Implementasi basis data yang ada yaitu :

1. Tabel Petugas

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `petugas` (
  `NIP` varchar(15) NOT NULL,
  `nama_petugas` varchar(40) NOT NULL,
  `username` varchar(20) NOT NULL,
  `password` varchar(51) NOT NULL,
  `level` enum('admin','user') NOT NULL DEFAULT 'user',
  PRIMARY KEY (`NIP`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

2. Tabel Customer

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `customer` (
  `id_customer` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_customer` varchar(50) NOT NULL,
  `website` varchar(30) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_customer`),
  KEY `nama_customer` (`nama_customer`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3. Tabel Order

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `order` (
  `id_order` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `work_order` varchar(15) NOT NULL,
  `deskripsi` varchar(100) NOT NULL,
  `nama_customer` varchar(50) NOT NULL,
  `jml_order` int(11) NOT NULL,
```

```
  `tgl_order` date NOT NULL,
  `status` enum('Dalam Proses','Selesai') NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_order`),
  UNIQUE KEY `work_order` (`work_order`),
  KEY `nama_customer` (`nama_customer`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. Tabel Plan Order

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `plan_order` (
  `id_plan_order` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `work_order` varchar(15) NOT NULL,
  `tanggal` date NOT NULL,
  `plan` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `proses` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `realisasi` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`id_plan_order`),
  KEY `work_order` (`work_order`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5. Tabel Proses

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `proses` (
  `id_proses` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nama_proses` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_proses`),
  KEY `id_proses` (`id_proses`),
  KEY `nama_proses` (`nama_proses`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

6. Tabel Produksi

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `produks` (
  `id_produksi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `work_order` varchar(15) NOT NULL,
  `tanggal` date NOT NULL,
  `shift` enum('pagi','malam') NOT NULL,
  `proses_produksi` varchar(20) NOT NULL,
  `jml_produksi` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_produksi`),
  KEY `work_order` (`work_order`),
  KEY `proses_produksi` (`proses_produksi`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3.2.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan tampilan dari aplikasi yang dibangun. Aplikasi pengolahan data proses memilki beberapa bagian tampilan menu, yaitu:

1. Tampilan Menu Login



Gambar 3.34 Tampilan Login



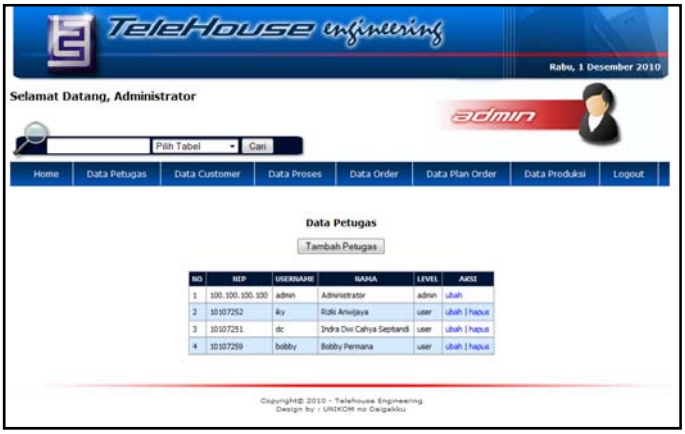
Gambar 3.35 Tampilan Gagal Login

2. Tampilan Menu Utama



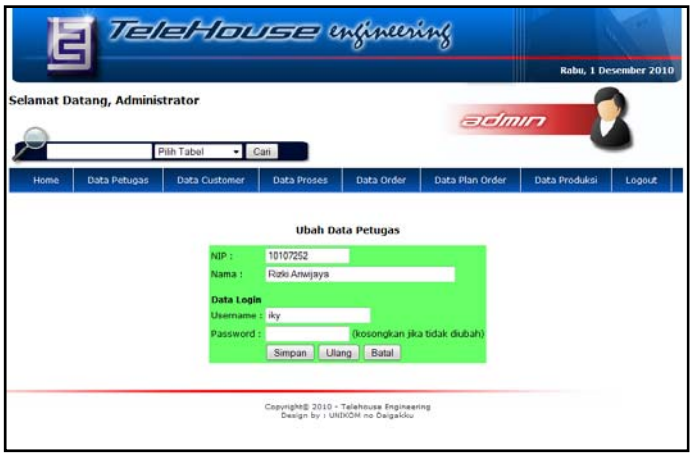
Gambar 3.36 Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Data Petugas



Gambar 3.37 Tampilan Data Petugas

4. Tampilan Form Tambah atau Ubah Data Petugas



Gambar 3.38 Form Tambah atau Ubah Data Petugas

5. Tampilan Data Customer



Gambar 3.39 Tampilan Data Customer

6. Tampilan Form Tambah atau Ubah Data Customer



Gambar 3.40 Form Tambah atau Ubah Data Customer

7. Tampilan Data Proses



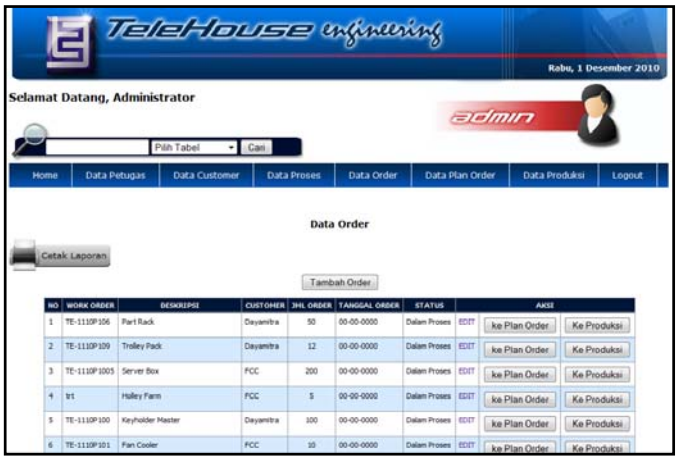
Gambar 3.41 Tampilan Data Proses

8. Tampilan Form Tambah atau Ubah Data Proses



Gambar 3.42 Form Tambah atau Ubah Data Proses

9. Tampilan Data Order



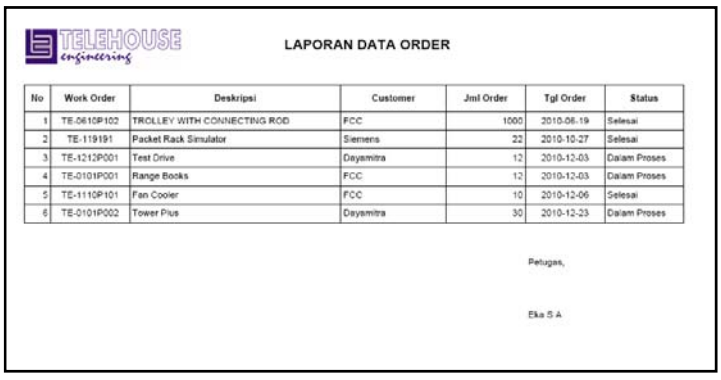
Gambar 3.43 Tampilan Data Order

10. Tampilan Form Tambah atau Ubah Data Order



Gambar 3.44 Form Tambah atau Ubah Data Order

11. Tampilan Laporan Data Order



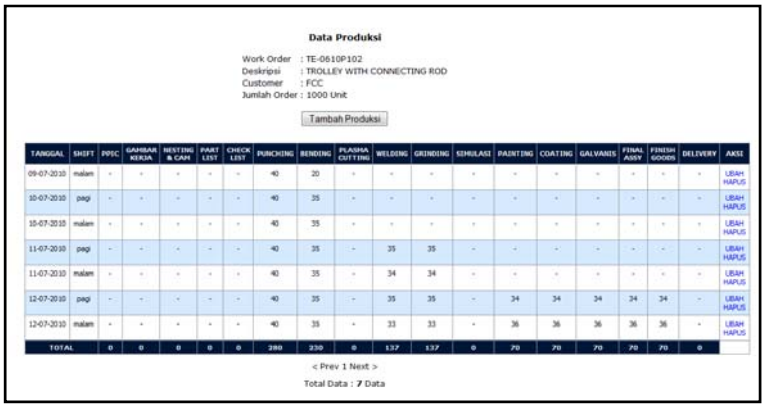
Gambar 3.45 Tampilan Laporan Data Order

12. Tampilan Data Plan Order



Gambar 3.46 Tampilan Data Plan Order

13. Tampilan Data Produksi



Gambar 3.47 Tampilan Data Produksi