BAB III
PEMBAHASAN

3.1 Jadwal Kerja Praktek

Penulis melaksanakan Kerja Praktek mulai dari tanggal 5 Juli 2010 sampai dengan 4 September 2010, yang dilaksanakan setiap hari Senin sampai dengan hari Jum.at dimulai pada pukul 09.00 WIB sampai dengan pukul 14.00 WIB atau tergantung situasi dan kebutuhan.

3.2 Cara/Teknik Kerja Praktek

Cara pelaksanaan kerja praktek adalah dengan datang langsung ke Kantor Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (B4T) Kota Bandung. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. **Wawancara (*Interview*)**.

   Penulis melakukan tanya jawab secara langsung kepada staf tentang hal-hal yang berhubungan dengan layanan peminjaman barang yang ada di kantor B4T.

2. **Pengamatan Langsung (*Observasi*)**.

   Penulis mengamati dan mempelajari secara langsung data-data di Kantor Balai Besar Bahan dan Barang Teknik Kota Bandung.

3. **Pustaka (*Library Research*)**.

   Dalam mengerjakan laporan kerja praktek ini, penulis melakukan *library research*, untuk memperoleh informasi yang berhubungan dengan materi

laporan kerja praktek melalui buku-buku, bahan kuliah dan bacaan lainnya yang memiliki relevansi laporan yang penulis susun.

3.3 Data Kerja Praktek

3.3.1 Uraian

Untuk membangun aplikasi Inventory diperlukan software yang bisa membantu dalam perancangan atau pembuatan program aplikasi database tersebut. Ada dua software yang penulis gunakan untuk membangun program aplikasi database ini antara lain adalah Adobe Dreamweaver 8 dan Xampp Server 1.7.1. Secara garis besar aplikasi Inventory berfungsi untuk mengelola data layanan peminjaman barang inventaris B4T.

3.3.2 Analisis

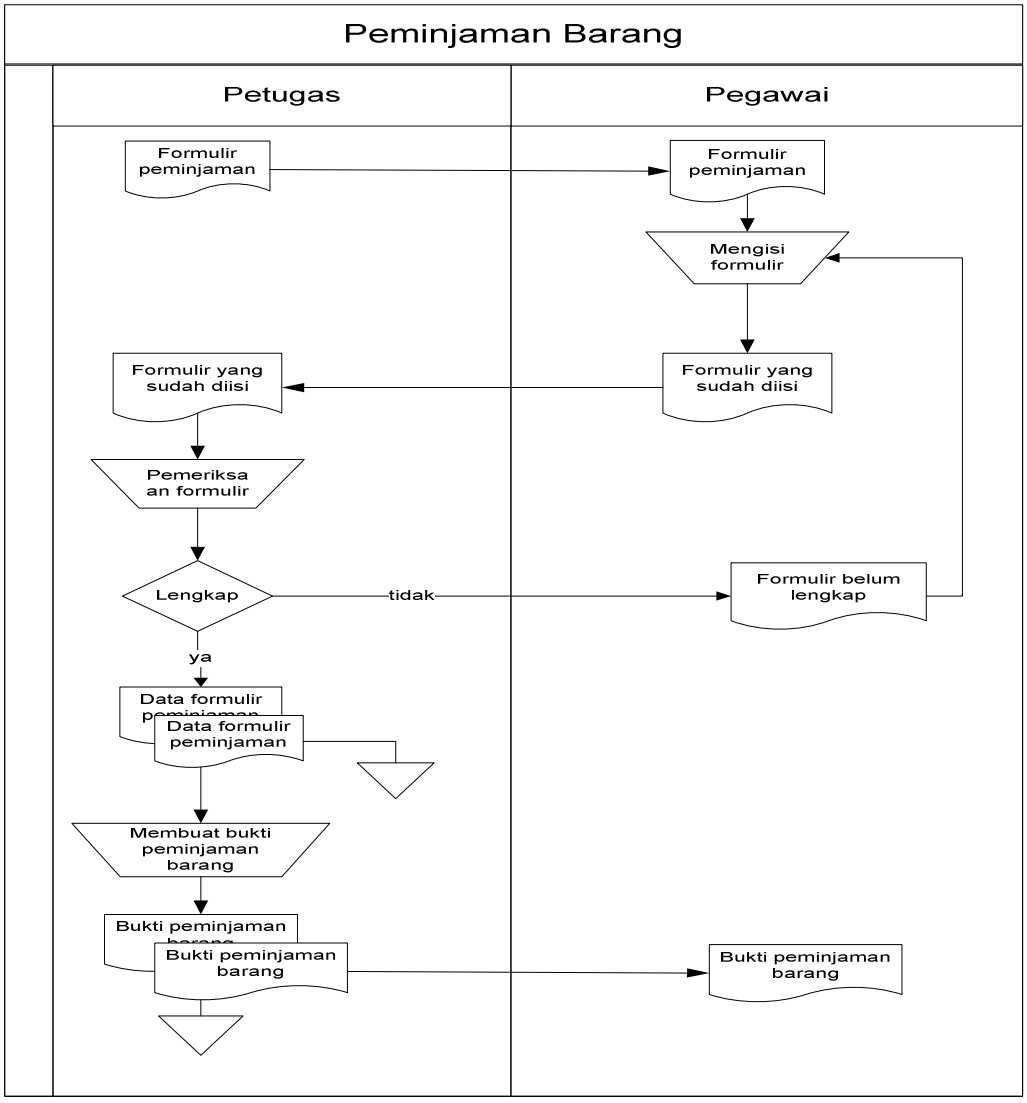
3.3.2.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Untuk membangun sebuah aplikasi di suatu instansi atau perusahaan yang mengadaptasi dari sistem yang sedang berjalan diperlukan analisis yang tepat supaya aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan sejalan dengan sistem yang ada.

Ada dua prosedur yang dilakukan oleh para pegawai yang akan meminjam barang inventaris yaitu prosedur peminjaman barang dan prosedur pengembalian barang. Berikut adalah penjelasannya :

1. Prosedur Peminjaman Barang

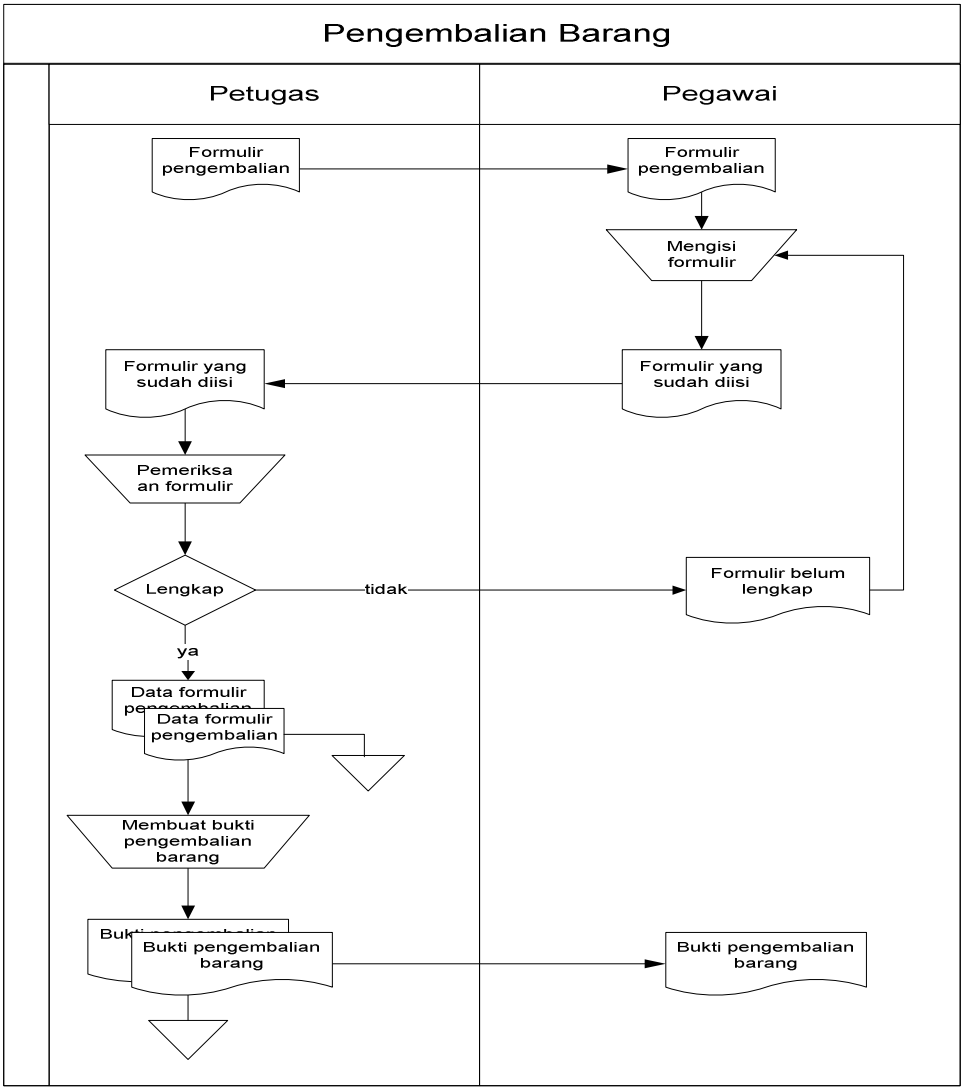
   Petugas memberikan formulir peminjaman barang kepada pegawai untuk kemudian pegawai isi. Setelah pegawai mengisinya, petugas mengecek kelengkapan formulir peminjaman tersebut. Jika formulir lengkap maka petugas membuat bukti peminjaman barang untuk pegawai. Jika formulir tidak lengkap maka petugas memberikannya kembali untuk pegawai lengkapi. Gambaran prosedur peminjaman barang dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Flowmap Peminjaman Barang

2. Prosedur Pengembalian Barang

Petugas memberikan formulir pengembalian barang kepada pegawai untuk kemudian pegawai isi. Setelah pegawai mengisinya, petugas mengecek kelengkapan formulir pengembalian tersebut. Jika formulir lengkap maka petugas membuat bukti pengembalian barang untuk pegawai. Jika formulir tidak lengkap maka petugas memberikannya kembali untuk pegawai lengkapi. Gambaran prosedur pengembalian barang dapat dilihat pada Gambar 3.2



Gambar 3.2 Flowmap Pengembalian Barang

3.3.2.2 Analisis Karakteristik Pengguna

Secara umum Aplikasi Inventory ini mempunyai dua kategori pengguna yang dapat dibedakan berdasarkan hak akses dari penggunaan sistem yaitu *user* dan administrator. *User* adalah pegawai B4T, sedangkan administrator adalah pegawai di bidang IT yang bertugas mengelola Aplikasi Inventory.

Karakteristik pengguna dapat dilihat pada Tabel 3.1

:Tabel 3.1. Karakteristik Pengguna

Pengguna	Hak Akses	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan	Pengalaman	Jenis Pelatihan
User	Melakukan kegiatan peminjaman dan pengembalian barang	Apa saja	Bisa dan paham bagaimana mengoperasikan komputer.	Pelatihan *user*	Cara melakukan peminjaman dan pengembalian barang
Administrator	Mengelola aplikasi inventory	Minimal S1	Ahli dalam pemrograman, jaringan dan maintenance	Pelatihan administrator	Cara mengelola dan maintenance aplikasi inventory

3.3.2.3 Analisis Perangkat Keras

Aplikasi Inventory dapat diakses jika komputer telah terhubung dengan jaringan komputer di B4T. Aplikasi Inventory terkait dengan Intranet B4T, jadi jika Intranet B4T dapat diakses maka Aplikasi Inventory pun dapat diakses *user*. Agar Aplikasi Inventory dapat diakses dengan cepat dan lancar maka dibutuhkan spesifikasi minimum komputer sebagai berikut :

Processor : Kecepatan di atas 1 GHz

Memori : Minimal DDR RAM 128 MB

Harddisk : ≥ 10 GB

Monitor : ≥ 15”

3.3.2.4 Analisis Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam membangun Aplikasi Inventory adalah :

1. PHP versi 5.2
2. MySQL 5.1 sebagai DBMS (Database Management System)
3. Ajax sebagai *client side programing*
4. Browser (Mozilla Firefox, Opera, dan lain-lain)

Aplikasi Inventory dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Alasan menggunakan PHP adalah sebagai berikut :

1. PHP merupakan bahasa *server-side scripting* yang lebih dinamis.
2. PHP bisa mendukung Oracle, MySQL,SyBase,PostgreSQL.
3. PHP dapat berjalan pada berbagai macam sistem operasi seperti Windows dan LINUX.
4. Tingkat keamanan yang cukup tinggi.
5. Waktu eksekusi yang lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya karena berorientasi *server-side scripting*.

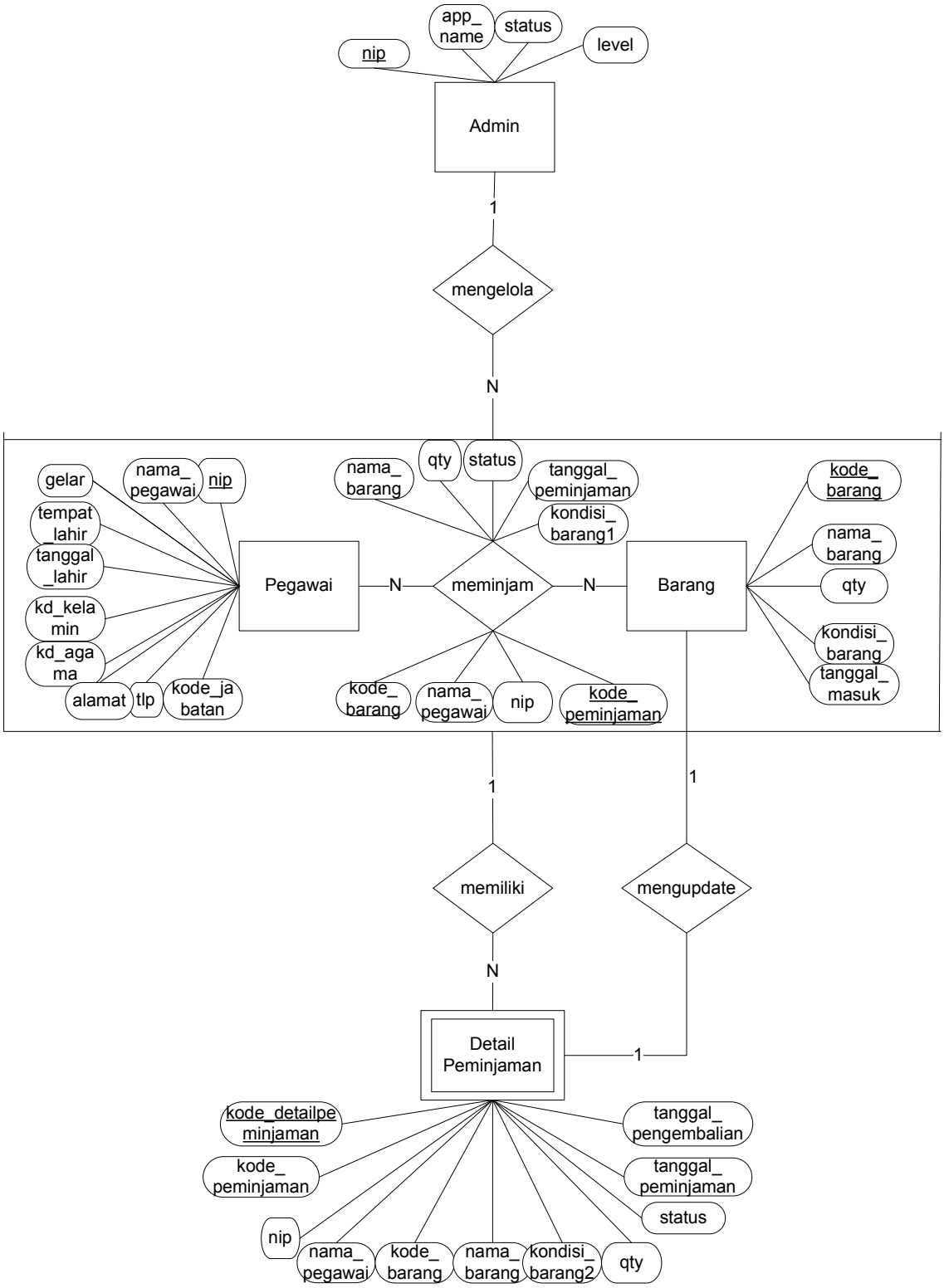
3.3.3 Deskripsi Perangkat Lunak

3.3.1.1 Fungsi Produk

Secara umum aplikasi ini berfungsi untuk melayani proses peminjaman barang yang dilakukan oleh pegawai yang berperan sebagai user. Sedangkan administrator berfungsi sebagai orang yang melakukan manipulasi terhadap data yang ada pada *database.*

3.3.1.2 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi**.** ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

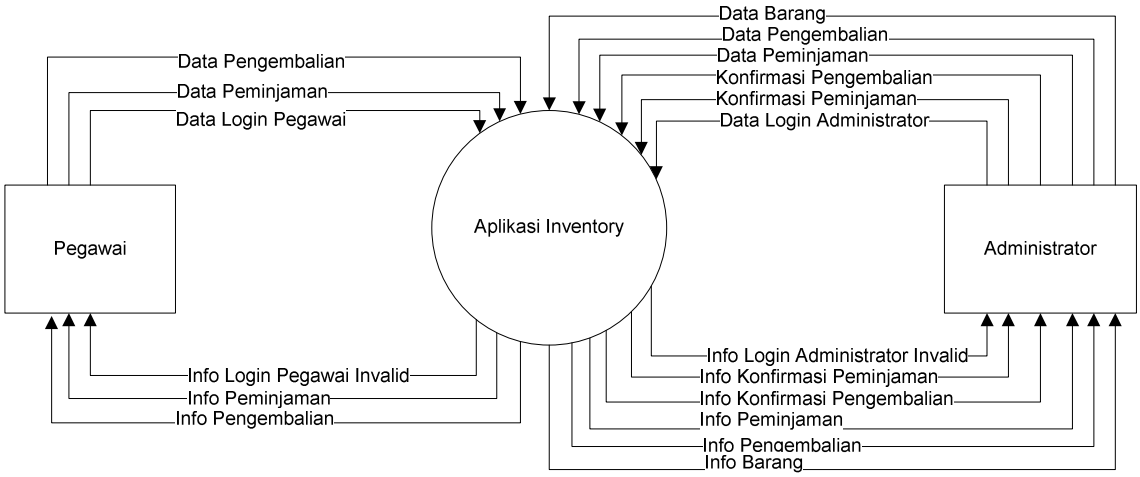


Gambar 3.3 Entity Relationship Diagram

3.3.4 Kebutuhan Fungsional

3.3.4.1 Aliran Informasi

Contex Diagram atau disebut juga dengan model sistem fundamental merepresentasikan seluruh elemen sistem sebagai sebuah *bubble* tunggal dengan data input output yang ditunjukkan oleh anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan.



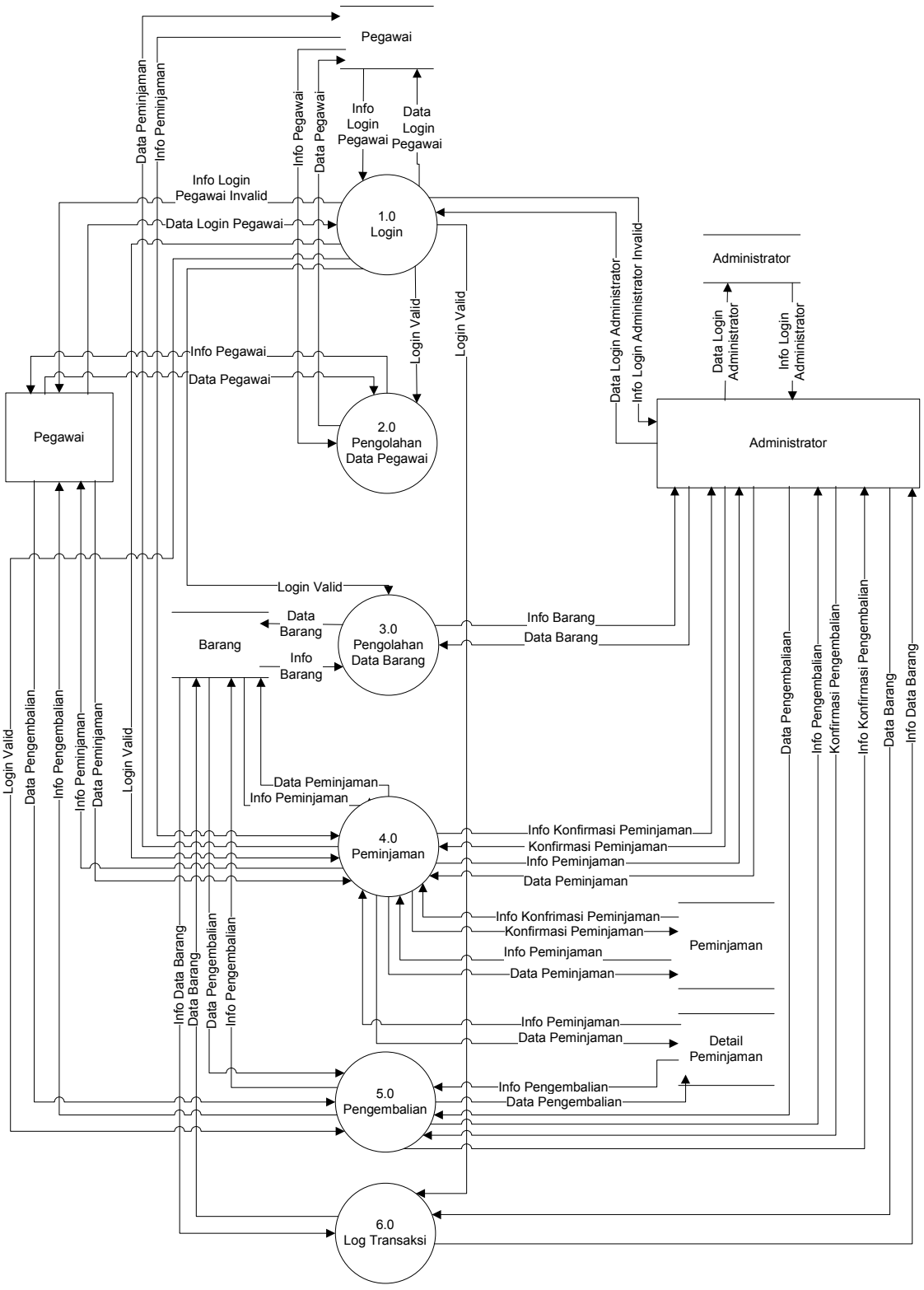
Gambar 3.4 Contex Diagram

3.3.4.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (Diagram Alir Data) merupakan sebuah representasi dari suatu sistem yang menggambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta keterkaitan antara bagian-bagian yang ada.

3.3.4.2.1 DFD Level 1

DFD Level 1 pada Aplikasi Inventory adalah sebagai berikut :

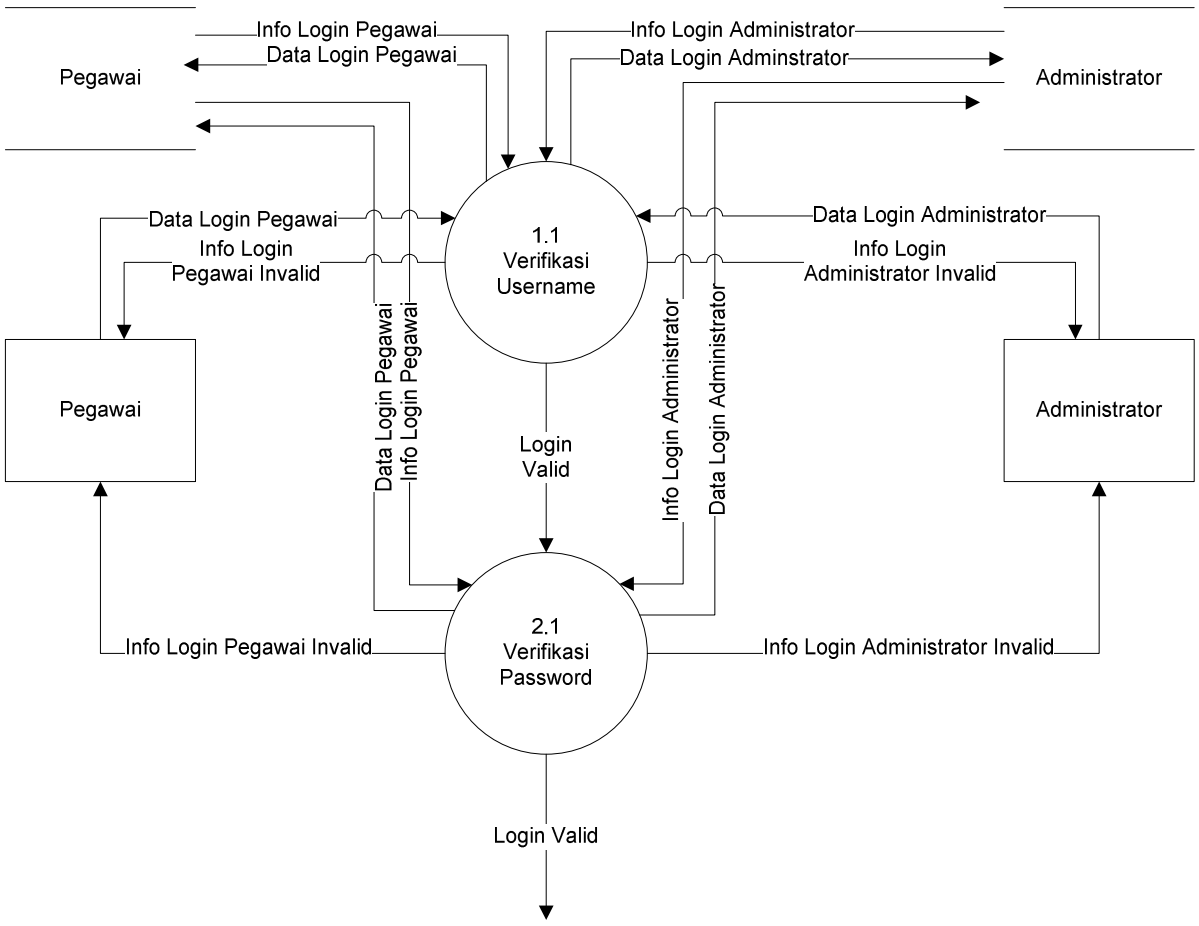


Gambar 3.5 DFD Level 1

3.3.4.2.2 DFD Level 2 Proses 1 Login

DFD Level 2 Proses 1 Login pada Aplikasi Inventory adalah sebagai berikut

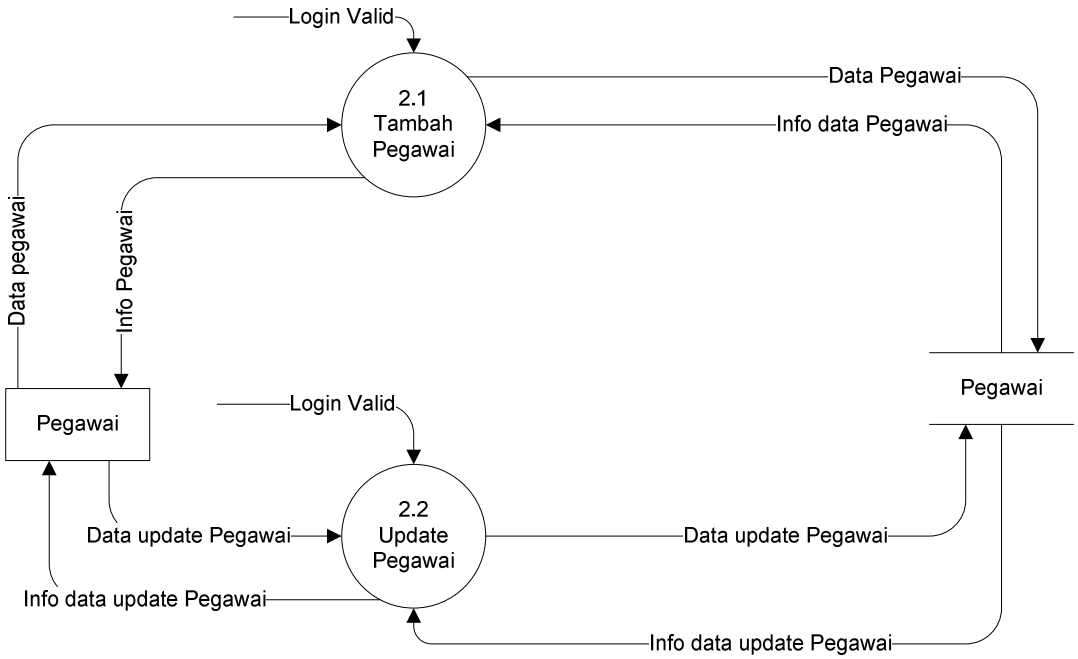
:



Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses 1 Login

3.3.4.2.3 DFD Level 2 Proses 2 Pengolahan Data Pegawai

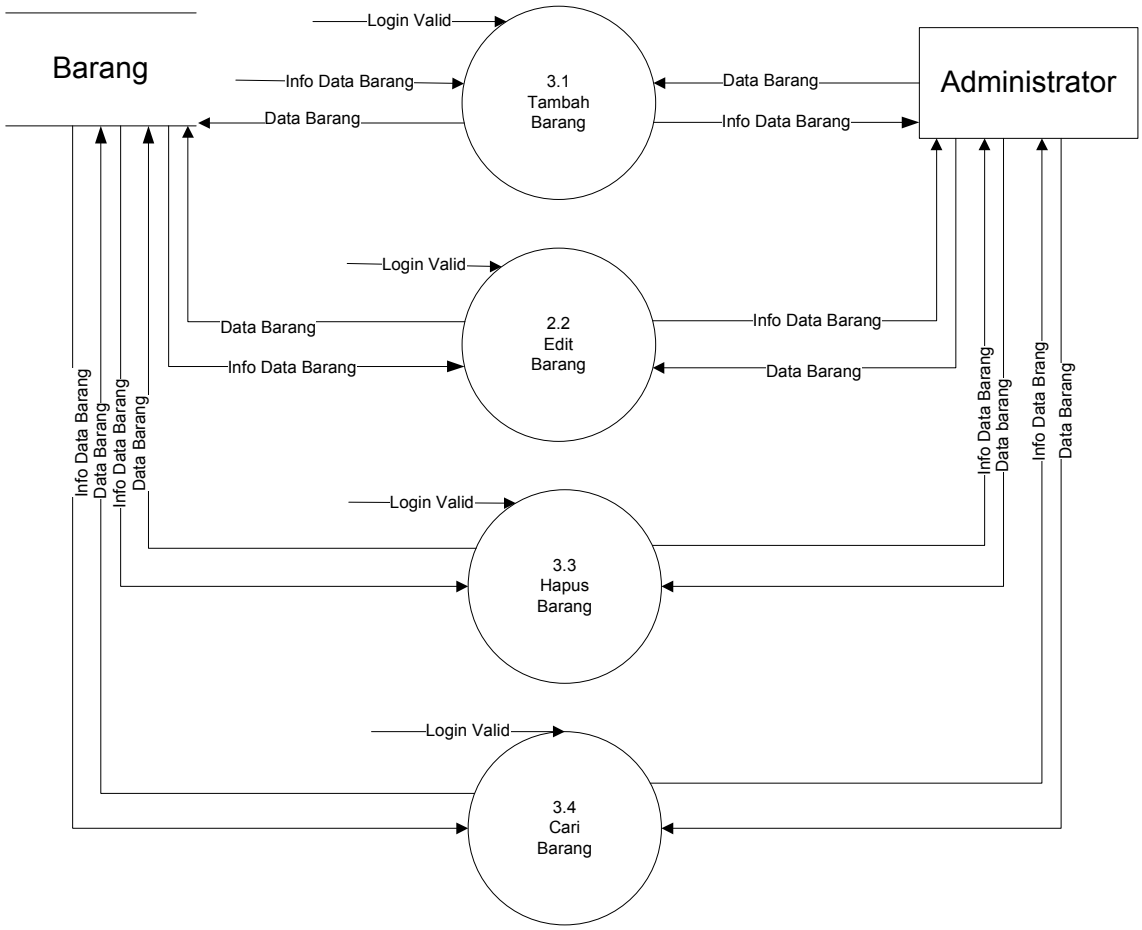
DFD Level 2 Proses 2 Pengolahan Data Pegawai pada Aplikasi Inventori adalah sebagai berikut :



Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses 2 Pengolahan Dara Pegawai

3.3.4.2.4 DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Data Barang

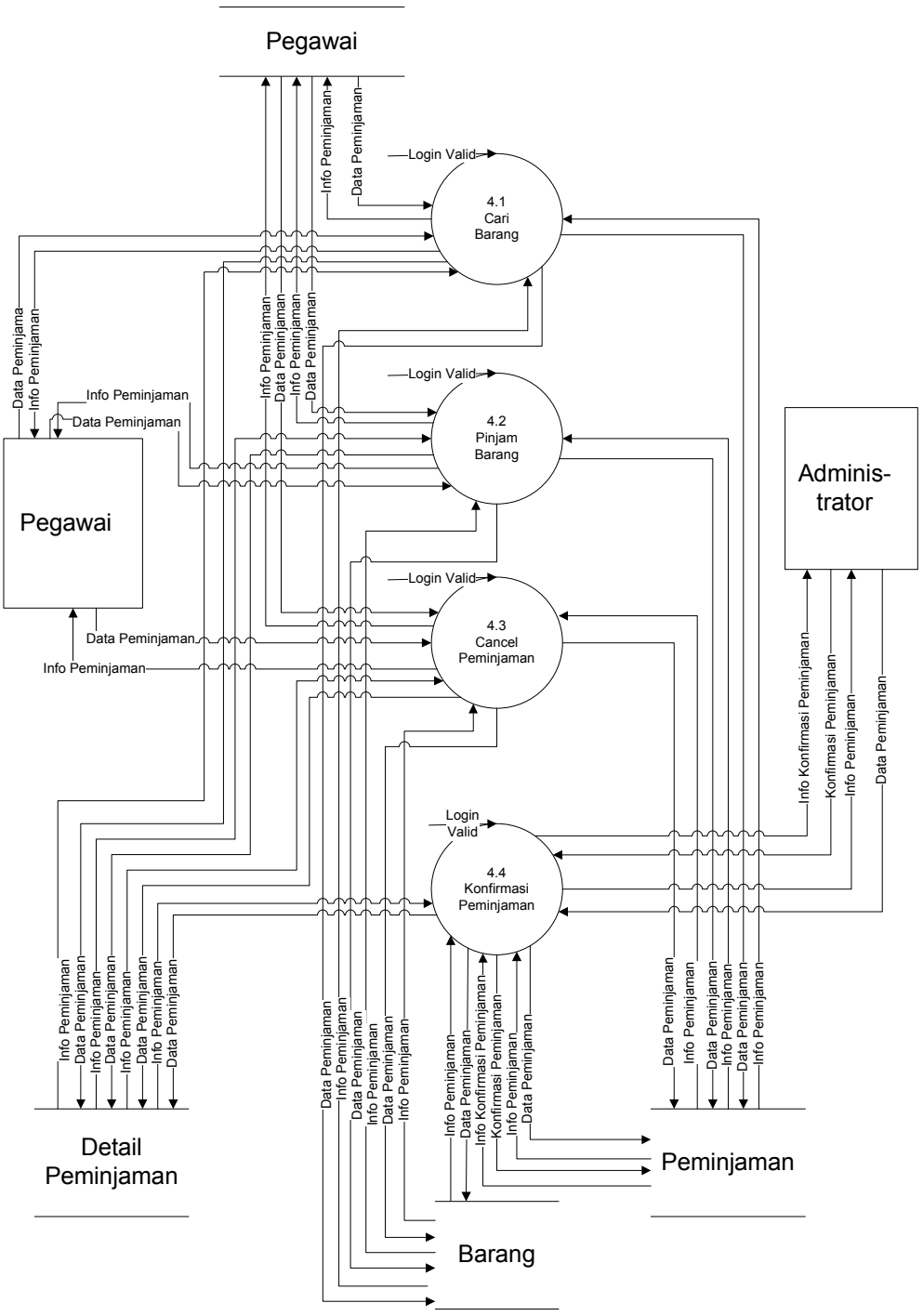
DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Data Barang pada Aplikasi Inventori adalah sebagai berikut :

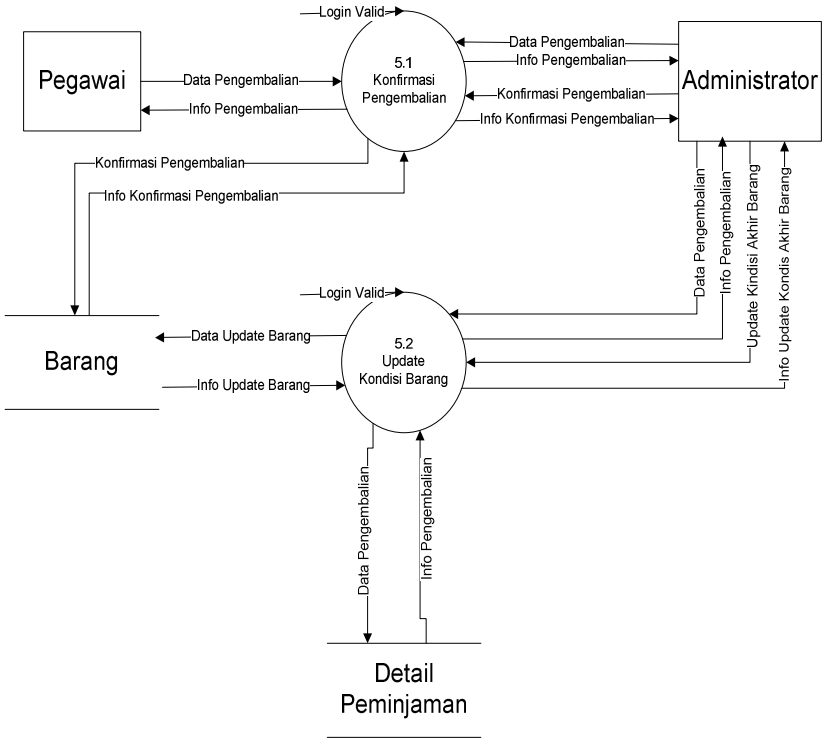


Gambar 3.8 DFD Level 3 Proses 3 Pengolahan Data Barang

3.3.4.2.5 DFD Level 2 Proses 4 Peminjaman

DFD Level 2 Proses 4 Peminjaman pada Aplikasi Inventori adalah sebagai berikut :


Pegawai
Info Peminjaman
Data Peminjaman
Login Valid
4.1
Cari
Barang
Data Peminjama
Info Peminjaman
Info Peminjaman
Data Peminjaman
Info Peminjaman
Data Peminjaman
Login Valid
4.2
Pinjam
Barang
Pegawai
Adminis-
trator
Login Valid
4.3
Cancel
Peminjaman
Data Peminjaman
Info Peminjaman
Info Konfirmasi Peminjaman
Konfirmasi Peminjaman
Info Peminjaman
Data Peminjaman
Login
Valid
4.4
Konfirmasi
Peminjaman
Info Peminjaman
Data Peminjaman
Info Peminjaman
Data Peminjaman
Info Peminjaman
Data



Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 5 Pengembalian

3.3.4.3 Spesifikasi Proses

Untuk menjelaskan lebih lanjut tentang proses-proses yang ada di dalam Data Flow Diagram dibuatlah spesifikasi proses. Adapun spesifikasi proses untuk data flow diagram Aplikasi Invenori adalah sebagai berikut:

3.3.4.3.1 Spesifikasi Proses DFD Level 1

Terdapat enam proses di dalam DFD Level 1, yaitu :

1. Login

   Pada proses ini administrator dan user melakukan proses login atau autentifikasi untuk dapat mengakses halaman sesuai dengan level dan hak aksesnya

Tabel 3.2 Spesifikasi Proses Login

Identifikasi	
Proses	1.0
Nama	Login
Tujuan	Melakukan proses login atau autentifikasi untuk dapat mengakses halaman

	sesuai dengan levelnya
Deskripsi	Administrator atau user memasukkan NIP untuk dapat mengakses suatu halaman sesuai dengan levelnya
Kondisi akhir	Menampilkan halaman Administrator Menampilkan halaman User

2. Pengolahan Data Pegawai

   Pada proses ini data pegawai diolah.

Tabel 3.3 Spesifikasi Proses Pengelolaan Data Barang

Identifikasi	
Proses	2.0
Nama	Pengelolaan Data Pegawai
Tujuan	Pengelolaan Data Pegawai
Deskripsi	Pengelolaan Data Pegawai
Kondisi akhir	Menampilkan halaman pengelolaan data pegawai

3. Pengolahan Data Barang

   Pada proses ini administrator dapat melakukan proses pengelolaan data barang seperti tambah barang, edit barang, cari barang, delete data barang dan melakukan log transaksi.

Tabel 3.4 Spesifikasi Proses Pengelolaan Data Barang

Identifikasi	
Proses	3.0
Nama	Pengelolaan Data Barang
Tujuan	administrator dapat melakukan proses pengelolaan data barang seperti tambah barang, edit barang, cari barang, delete data barang dan melakukan log transaksi
Deskripsi	administrator dapat melakukan proses pengelolaan data barang seperti tambah,edit,delete data barang.
Kondisi akhir	Menampilkan halaman pengelolaan data barang

4. Peminjaman

Pada proses ini user dapat melakukan proses peminjaman seperti pinjam barang, cari barang dan *cancel* peminjaman dan konfirmasi peminjaman yang dilakukan oleh administrator.

Tabel 3.5 Spesifikasi Proses Peminjaman

Identifikasi	
Proses	4.0
Nama	Peminjaman
Tujuan	user dapat melakukan peminjaman barang yang terdapat dalam daftar barang
Deskripsi	user dapat melakukan proses peminjaman seperti pinjam barang, cari barang dan *cancel* peminjaman dan konfirmasi peminjaman yang dilakukan oleh administrator
Kondisi akhir	Menampilkan halaman daftar barang

5. Pengembalian

Pada proses ini administrator mengkonfirmasi barang yang telah dikembalikan oleh user.

Tabel 3.6 Spesifikasi Proses Pengembalian

Identifikasi	
Proses	5.0
Nama	Pengembalian
Tujuan	Administrator mengkonfirmasi pengembalian barang yang dilakukan oleh user
Deskripsi	Administrator mengkonfirmasi pengembalian barang yang dilakukan oleh user
Kondisi akhir	Menampilkan daftar peminjaman barang

6. Log Transaksi

Pada proses ini administrator dapat melihat history peminjaman dan pengembalian yang telah dilakukan oleh pegawai.

Tabel 3.7 Spesifikasi Proses Log Transaksi

Identifikasi	
Proses	6.0
Nama	Log Transaksi
Tujuan	administrator dapat melihat history peminjaman dan pengembalian yang

	telah dilakukan oleh pegawai
Deskripsi	administrator dapat melihat history peminjaman dan pengembalian yang telah dilakukan oleh pegawai
Kondisi akhir	Menampilkan halaman log transaksi

3.3.4.3.2 Spesifikasi Proses DFD Level 2 Proses 1 Login

Terdapat dua proses di dalam DFD level 2 Proses 1 Login, yaitu :

1. Verifikasi Username

   Pada proses ini sistem akan mengecek kesesuaian username yang dimiliki oleh user.

Tabel 3.8 Spesifikasi Proses Verifikasi Username

Identifikasi	
Proses	1.1
Nama	Verifikasi Username
Tujuan	Mencocokan username administrator dan pegawai yang sudah tersimpan di database sistem inventori
Deskripsi	Administrator dan pegawai memasukkan username mereka untuk dapat login
Kondisi akhir	Menampilkan halaman login

2. Verifikasi Password

   Pada proses ini sistem akan mengecek kesesuaian password yang dimiliki oleh user.

Tabel 3.9 Spesifikasi Proses Verifikasi Password

Identifikasi	
Proses	2.1
Nama	Verifikasi Password
Tujuan	Mencocokan password administrator dan pegawai yang sudah tersimpan di database sistem inventori
Deskripsi	Administrator dan pegawai memasukkan password mereka untuk dapat login
Kondisi akhir	Menampilkan halaman login

3.3.4.3.3 Spesifikasi Proses DFD Level 2 Proses 2 Pengolahan Data Pegawai

Terdapat dua proses di dalam DFD level 2 Proses 2 Pengolahan Data Pegawai, yaitu:

1. Tambah Pegawai

   Pada proses ini pegawai ditambahkan..

Tabel 3.10 Spesifikasi Proses Tambah Pegawai

Identifikasi	
Proses	2.1
Nama	Tambah Pegawai
Tujuan	melakukan proses tambah pegawai
Deskripsi	melakukan proses tambah pegawai
Kondisi akhir	Menampilkan halaman pegawai

2. Update Pegawai

   Pada proses ini pegawai diupdate

Tabel 3.11 Spesifikasi Proses Update Pegawai

Identifikasi	
Ptoses	2.2
Nama	Update Pegawai
Tujuan	melakukan proses Update Pegawai
Deskripsi	melakukan proses Update Pegawai
Kondisi akhir	Menampilkan halaman pegawai

3.3.4.3.4 Spesifikasi Proses DFD Level 2 Proses 3 Pengolahan Data Barang

Terdapat empat proses di dalam DFD level 2 Proses 3 Pengolahan Data Barang, yaitu:

3. Tambah Barang

   Pada proses ini administrator melakukan proses tambah barang.

Tabel 3.12 Spesifikasi Proses Tambah Barang

Identifikasi	
Proses	3.1
Nama	Tambah Barang
Tujuan	Administrator melakukan proses tambah barang

Deskripsi	Administrator melakukan proses tambah barang
Kondisi akhir	Menampilkan halaman tambah barang

4. Edit Barang

Pada proses ini administrator melakukan proses edit barang.

Tabel 3.13 Spesifikasi Proses Edit Barang

Identifikasi	
Ptoses	3.2
Nama	Edit Barang
Tujuan	Administrator melakukan proses edit barang
Deskripsi	Administrator melakukan proses edit barang
Kondisi akhir	Menampilkan halaman edit barang

5. Hapus Barang

Pada proses ini administrator melakukan proses hapus barang

Tabel 3.14 Spesifikasi Proses Hapus Barang

Identifikasi	
Proses	3.3
Nama	Hapus Barang
Tujuan	Administrator melakukan proses hapus barang
Deskripsi	Administrator melakukan proses hapus barang
Kondisi akhir	Menampilkan halaman hapus barang

6. Cari Barang

Pada proses ini administrator melakukan proses pencarian barang.

Tabel 3.15 Spesifikasi Proses Cari

Identifikasi	
Proses	3.4
Nama	Cari Barang
Tujuan	Administrator melakukan proses cari barang
Deskripsi	Administrator melakukan proses cari barang
Kondisi akhir	Menampilkan halaman data barang

3.3.4.3.5 Spesifikasi Proses DFD Level 2 Proses 5 Peminjaman

Terdapat empat proses di dalam DFD level 2 Proses 4 Peminjaman, yaitu :

1. Cari Barang

   Pada proses ini pegawai melakukan proses pencarian barang.

Tabel 3.16 Spesifikasi Proses Cari Barang

Identifikasi	
Proses	4.1
Nama	Cari Barang
Tujuan	Pegawai melakukan proses pencarian barang.
Deskripsi	Pegawai melakukan proses pencarian barang untuk mengetahui ketersediaan barang yang akan dipinjam
Kondisi akhir	Menampilkan halaman daftar barang

2. Pinjam Barang

   Pada proses ini pegawai melakukan peminjaman barang.

Tabel 3.17 Spesifikasi Proses Pinjam Barang

Identifikasi	
Proses	4.2
Nama	Pinjam Barang
Tujuan	Pegawai melakukan peminjaman barang
Deskripsi	Pegawai melakukan peminjaman barang
Kondisi akhir	Menampilkan halaman pinjam barang

3. Cancel Peminjaman

   Pada proses ini pegawai melakukan cancel peminjaman jika ia tidak jadi meminjam barang.

Tabel 3.18 Spesifikasi Proses Cancel Peminjaman

Identifikasi	
Proses	4.3
Nama	Cancel Peminjaman
Tujuan	Pegawai melakukan cancel peminjaman jika ia tidak jadi meminjam barang
Deskripsi	Pegawai melakukan cancel peminjaman jika ia tidak jadi meminjam barang
Kondisi akhir	Menampilkan halaman cancel peminjaman

4. Konfirmasi Peminjaman

   Pada proses ini administrator melakukan konfirmasi peminjaman yang dilakukan oleh pegawai.

Tabel 3.19 Spesifikasi Proses Konfirmasi Peminjaman

Identifikasi	
Proses	4.4
Nama	Konfirmasi Peminjaman
Tujuan	administrator melakukan konfirmasi peminjaman yang dilakukan oleh pegawai
Deskripsi	administrator melakukan konfirmasi peminjaman yang dilakukan oleh pegawai
Kondisi akhir	Menampilkan halaman daftar peminjaman

3.3.4.3.6 Spesifikasi Proses DFD Level 2 Proses 5 Pengembalian

Terdapat dua proses di dalam DFD Level 2 Proses 5 Pengembalian, yaitu :

1. Konfirmasi Pengembalian

   Pada proses ini administrator melakukan proses konfirmasi pengembalian yang telah dilakukan oleh pegawai..

Tabel 3.20 Spesifikasi Proses Tambah Peminjaman

Identifikasi	
Proses	5.1
Nama	Konfirmasi Pengembalian
Tujuan	administrator melakukan proses konfirmasi pengembalian yang telah dilakukan oleh pegawai
Deskripsi	administrator melakukan proses konfirmasi pengembalian yang telah dilakukan oleh pegawai
Kondisi akhir	Menampilkan halaman daftar pengembalian

2. Update Kondisi Barang

   Pada proses ini administrator melakukan proses update kondisi terakhir barang untuk mengecek kondisi terakhir barang yang telah dipinjam oleh pegawai

apakah barang tersebut masih berada dalam kondisi yang sama saat dipinjam atau tidak..

Tabel 3.21 Spesifikasi Proses Update Kondisi Barang

Identifikasi	
Proses	5.2
Nama	Update Kondisi Barang
Tujuan	Mengecek kondisi akhir barang
Deskripsi	Administrator mengecek kondisi akhir dari barang yang telah dipinjam oleh pegawai.
Kondisi akhir	Menampilkan halaman kondisi

3.3.5. Perancangan Sistem

Perancangan merupakan bagian dari metodologi pembangunan suatu perangkat lunak yang harus dilakukan setelah melalui tahapan analisis. Pada bagian ini akan dijelaskan perancangan sistem yang dimaksudkan untuk menggambarkan perbedaan antara sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang diusulkan. Perancangan sistem ini menggunakan pendekatan sistem terkomputerisasi.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Data
    a. Skema relasi
    b. Struktur *File*
2. Arsitektur
3. Perancangan antar muka
    a. Perancangan *Form*
    b. Perancangan Pesan
4. Perancangan Prosedural

3.3.5.1 Perancangan Data

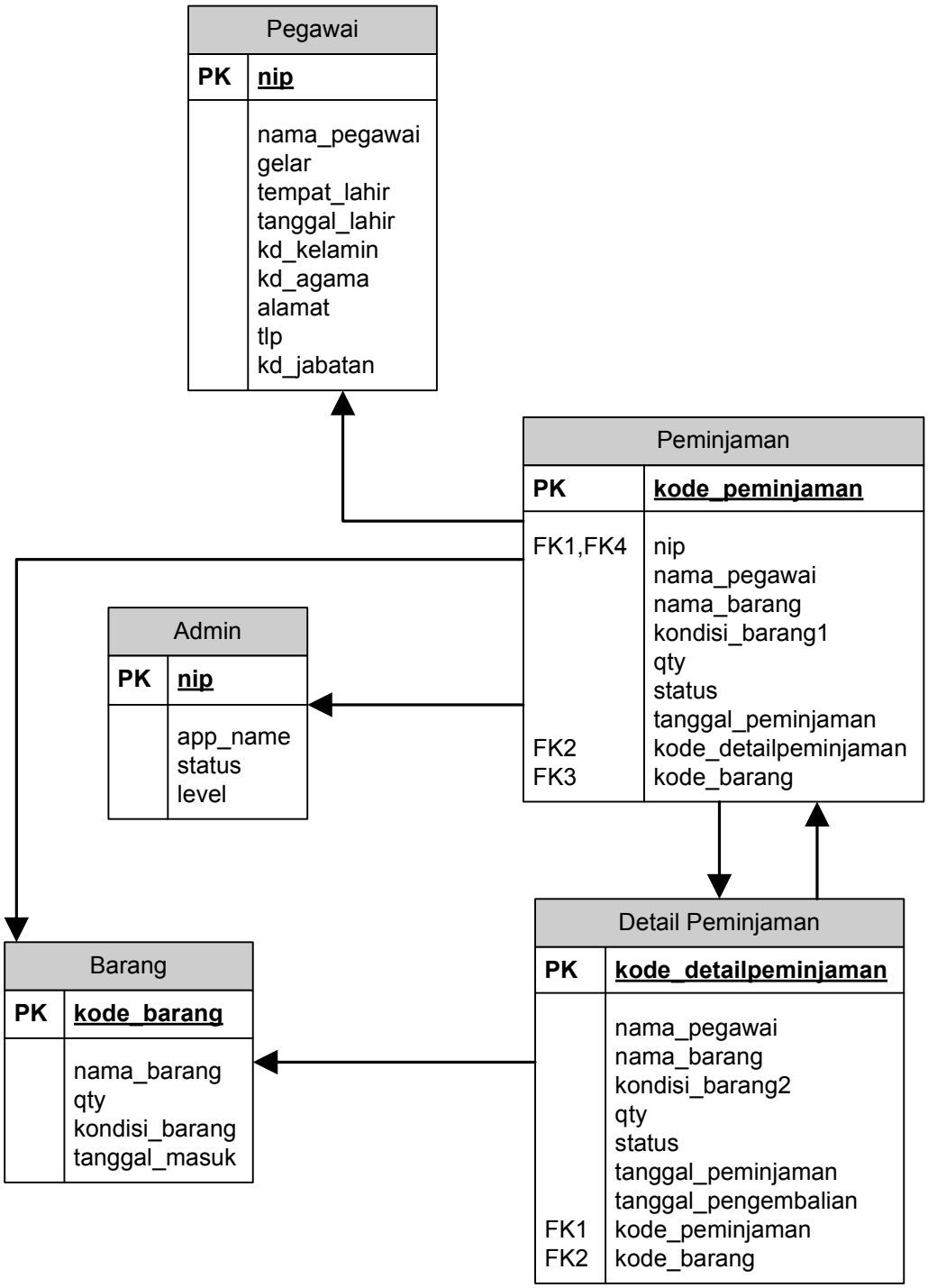
Perancangan data atau lebih dikenal dengan perancangan basis data yaitu menciptakan atau merancang data yang terhubung dan disimpan secara bersama-sama. Untuk menggambarkannya digunakanlah skema relasi dan struktur *file*. Dari dua hasil tersebut, implementasi basis data akan bisa dikerjakan.

3.3.5.1.1 Skema Relasi

Model data relasional merupakan model data di mana hubungan antar data, arti data dan batasannya dijelaskan dengan baris dan kolom. Secara formal semuanya itu digambarkan ke dalam skema relasi dan diagram skema. Adapun skema relasi yang terdapat di dalam Aplikasi Inventori adalah sebagai berikut:

1. Admin = (nip, app_name, status, level)
2. Pegawai = (nip, nama_pegawai, gelar, tempat_lahir, tanggal_lahir, kd_kelamin, kd_agama, alamat, tlp, kd_jabatan)
3. Barang = (kode_barang, nama_barang, qty, kondisi_barang, tanggal_masuk, nip)
4. Peminjaman = (kode_peminjaman, nip, nama_pegawai, nama_barang, kondisi_barang1, qty, status, tanggal_peminjaman, kode_detailpeminjaman)
5. Detail Peminjaman = (kode_detailpeminjaman, nip, nama_pegawai, kode_barang, nama_barang, kondisi barang2, qty, status, tanggal_peminjaman, tanggal_pengembalian)

Untuk menggambarkan secara jelas skema relasi digunakan diagram relasi supaya lebih terlihat hubungan antar tabel. Adapun diagram relasi dari Aplikasi Inventori yaitu:



Gambar 3.11 Diagram Relasi

3.3.5.1.2 Struktur File

Struktur file tempat penyimpanan data pada Aplikasi Inventori adalah sebagai berikut :

1. Tabel Admin

   Tabel Admin terdiri dari informasi data admin yang digunakan untuk dengan field sebagai berikut :

Tabel 3.22 Struktur Database Admin

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
nip	int	11	Nip pegawai
app_name	varchar	20	Nama aplikasi
status	Varchar	20	Nama lengkap member
level	Varchar	20	0 atau 1

2. Tabel Pegawai

   Tabel Pegawai terdiri dari informasi data pegawai yang digunakan untuk dengan field sebagai berikut :

Tabel 3.23 Struktur Database Pegawai

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
nip	int	11	Nip pegawai
nama_pegawai	varchar	35	Nama Pegawai
gelar	Varchar	25	Gelar Pegawai
tempat_lahir	Varchar	20	Tempat lahir pegawai
tanggal_lahir	Varchar		Tanggal lahir pegawai
kd_kelamin	Char	1	L atau P
kd_agama	Char	1	1 sampai 6
alamat	Varchar	100	Alamat pegawai

tlp	Varchar	20	Nomor telpojn pegawai
kd_jabatan	smallint	6	Kode jabatan pegawai

3. Tabel Barang

Tabel Barang terdiri dari informasi data barang yang digunakan untuk dengan field sebagai berikut :

Tabel 3.24 Struktur Database Barang

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
kode_barang	int	11	Nip pegawai
nama_barang	varchar	75	Nama aplikasi
qty	int	11	Jumlah barang
kondisi_barang	Varchar	20	Kondisi barang
tanggal_masuk	timestamp		Tanggal masuk barang

4. Tabel Peminjaman

Tabel Peminjaman terdiri dari informasi data peminjaman yang digunakan untuk dengan field sebagai berikut :

Tabel 3.25 Struktur Database Peminjaman

Field	Tipe	Panjang	Keterangan
kode_peminjaman	int	11	Kode Peminjaman
nip	int	11	NIP Pegawai
nama_pegawai	varchar	35	Nama Pegwai
kode_barang	int	11	kode barang
Nama_barang	varchar	75	Nama barang
Kondisi_barang	varchar	20	Kondisi Barang awal

1			
qty	int	11	Jumlah barang
status	varchar	20	0 atau 1
tanggal_peminjaman	timestamp		Tanggal Peminjaman

5. Tabel Detail Peminjaman

Tabel Detail Peminjaman terdiri dari informasi data peminjaman yang digunakan untuk dengan field sebagai berikut :

Tabel 3.26 Struktur Database Pengembalian

Field	**Tipe**	**Panjang**	**Keterangan**
kode_detailpeminjman	int	11	Kode Pengembalian
kode_peminjaman	int	11	Kode Peminjaman
nip	int	11	NIP Pegawai
nama_pegawai	varchar	35	Nama Pegwai
kode_barang	int	11	kode barang
nama_barang	varchar	75	Nama barang
kondisi_barang2	varchar	20	Kondisi Barang akhir
qty	int	11	Jumlah barang
status	varchar	20	0 atau 1
tanggal_peminjaman	varchar	35	Tanggal Peminjaman
tanggal_pengembalian	timestamp		Tanggal Pengembalian

3.3.5.2 Arsitektur

Setelah melakukan perancangan data pada aplikasi inventory, maka dilakukanlah perancangan arsitektur. Arsitektur di sini dimaksudkan sebagai perancangan struktur menu yang akan dimiliki oleh sistem. Arsitektur sistem terbagi menjadi tiga jenis, yaitu:

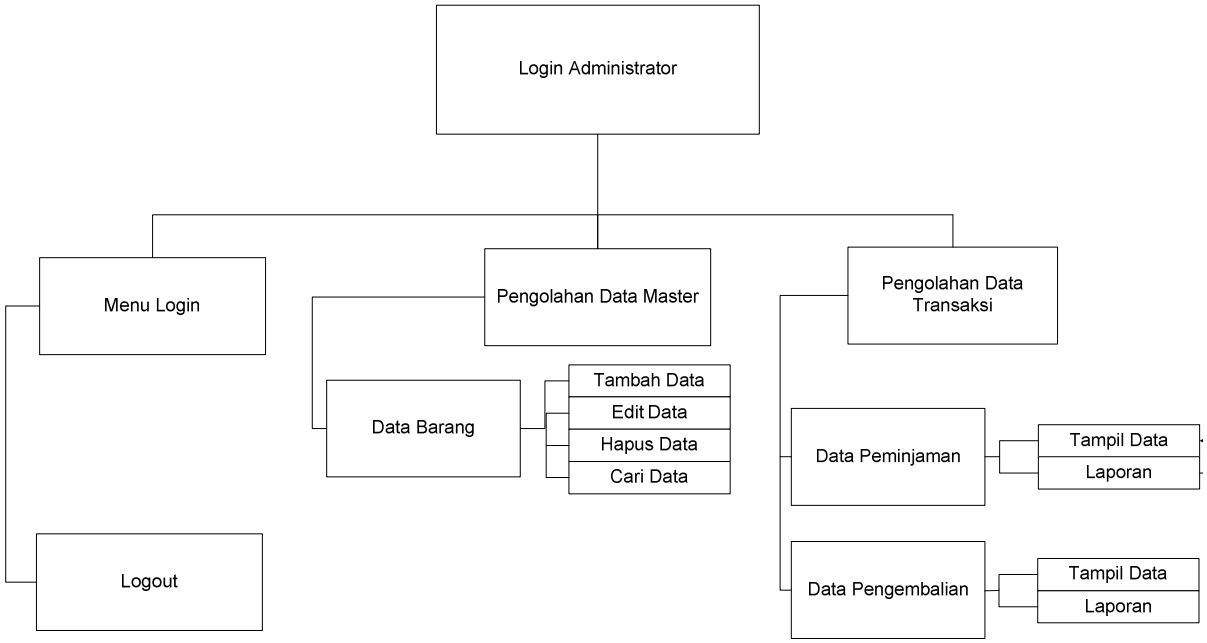
1. Arsitektur linear
2. Arsitektur hirarki
3. Arsitektur *network* atau lebih dikenal dengan arsitektur web.

Untuk aplikasi inventory, arsitektur yang dimiliki adalah arsitektur hirarki. Arsitektur menunya terbagi menjadi dua bagian, yaitu:

1. Struktur Menu Adminisistrator

Struktur Struktur menu ini diperuntukan untuk pengguna yang memiliki hak akses sebagai Administrator di B4T. Di dalam struktur menu ini, Administrator dapat mengakses menu pengolahan data barang, peminjaman dan pengembalian

Untuk lebih jelasnya struktur menu kepala Pusat Litbang Sumber Daya Air adalah sebagai berikut:

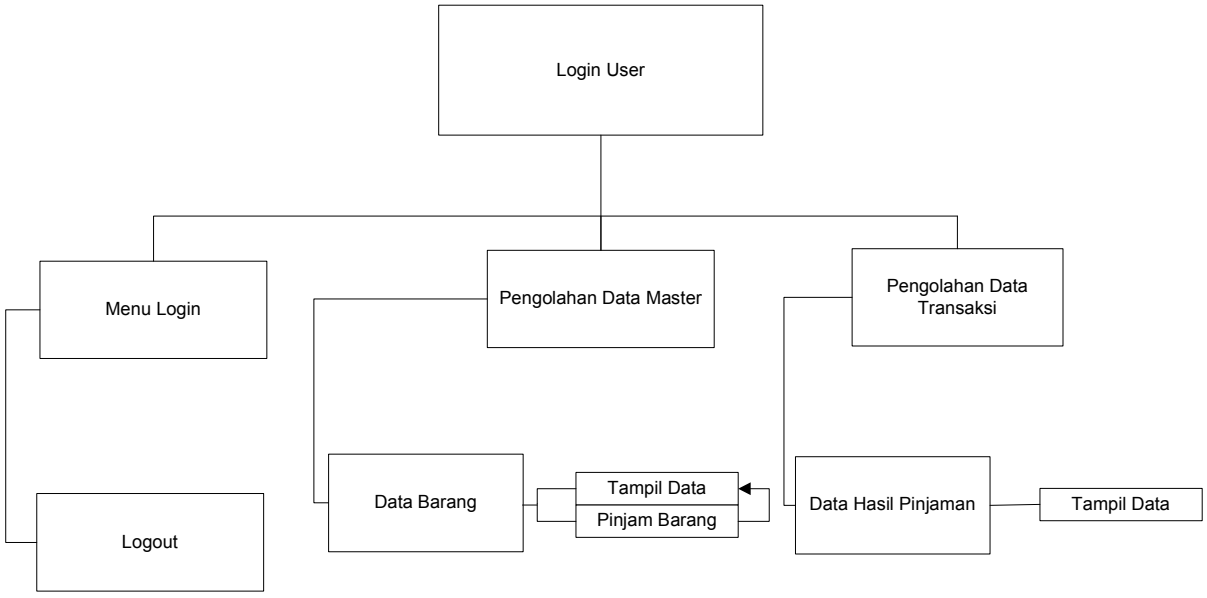


Gambar 3.12 Struktur Menu Administrator

2. Struktur Menu User

Struktur menu ini diperuntukan untuk pengguna yang hanya memiliki hak akses sebagai user pegawai. Di dalam struktur menu ini, user pegawai dapat mengakses semua menu yang berkaitan dengan tampil data. user hanya bisa memesan barang yang ingin dipinjam dan meliahat daftar pinjaman.

Untuk lebih jelasnya struktur menu user adalah sebagai berikut:



Gambar 3.13 Struktur Menu User

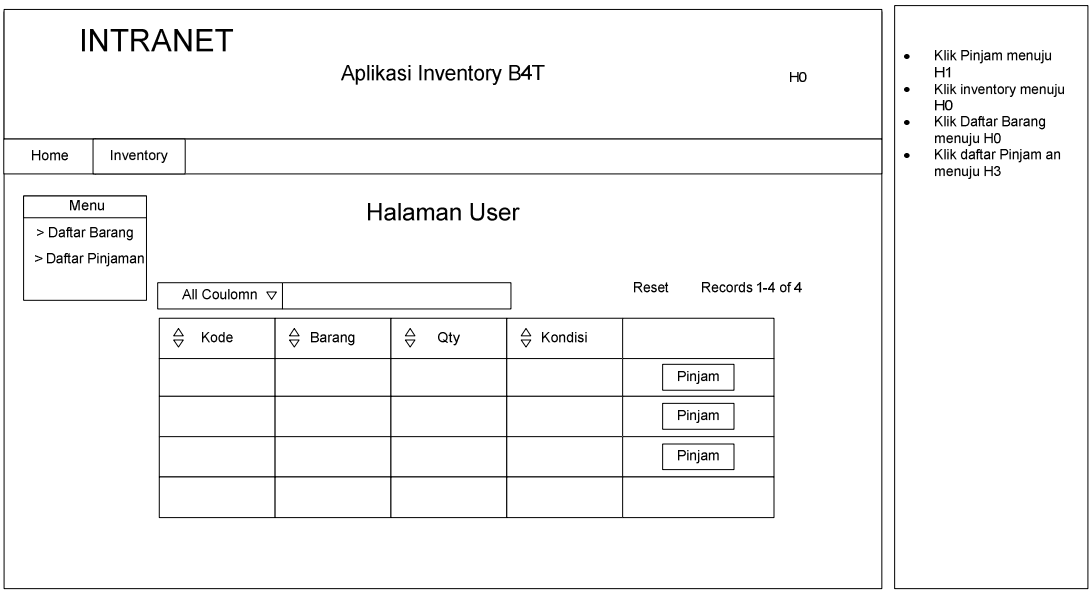
3.3.5.3 Perancangan Antarmuka

Setelah melakukan perancangan data, maka dibuatlah perancangan antar muka sebagai tempat tampilan data. Perancangan antar muka dilakukan untuk mempermudah dalam mengimplemntasikan sistem yang akan dibangun.

3.3.5.3.1 Perancangan Form

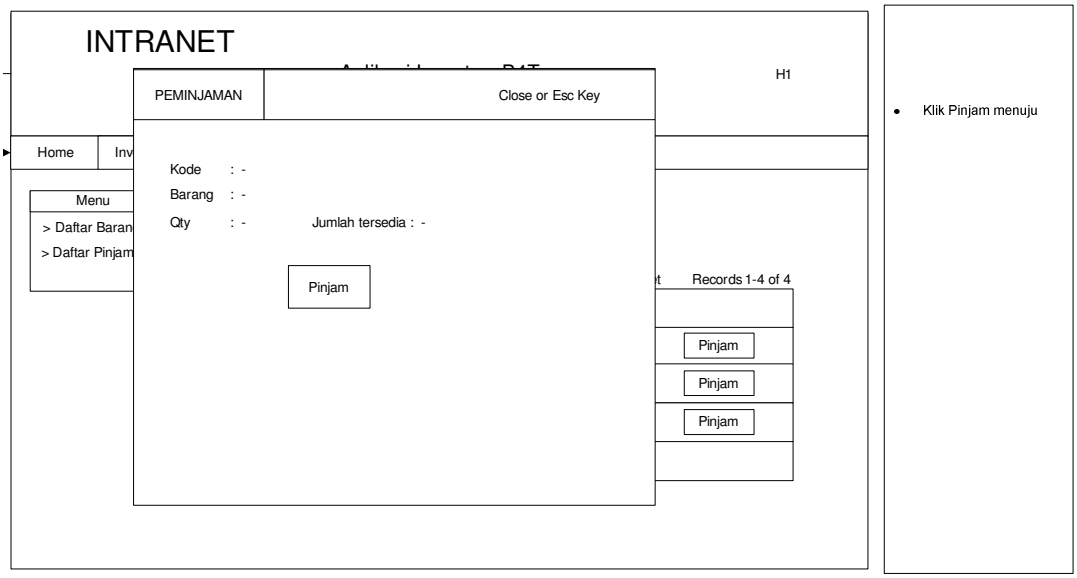
Dalam perancangan *form* di sini dilakukan perancangan baik terhadap *form input* dan *form output*. Adapun *form-form* yang terdapat dalam Aplikasi Inventori adalah sebagai berikut:

1. Halaman Utama User



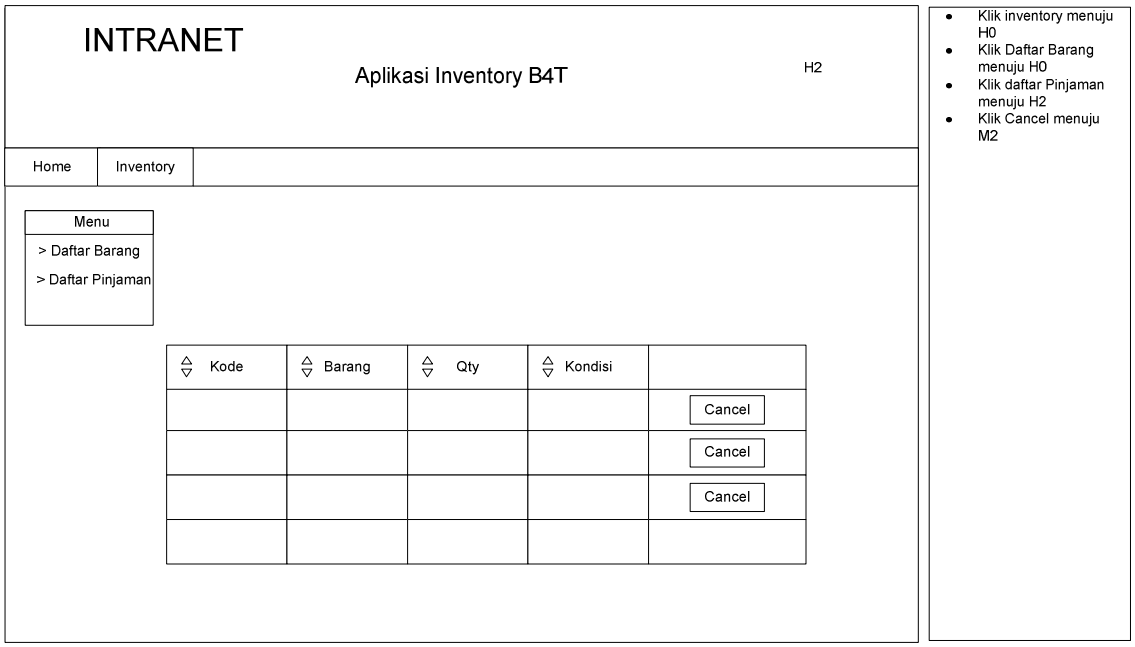
Gambar 3.14 Halaman Utama User

2. Halaman Pinjam Barang



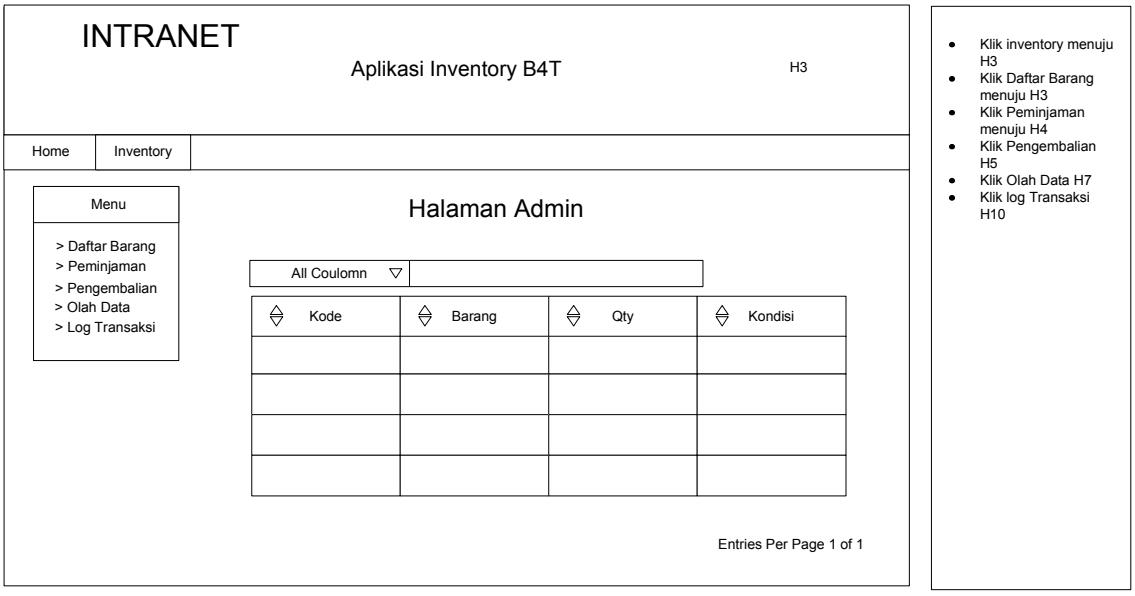
Gambar 3.15 Halaman Pinjam Barang

3. Halaman Daftar Pinjaman



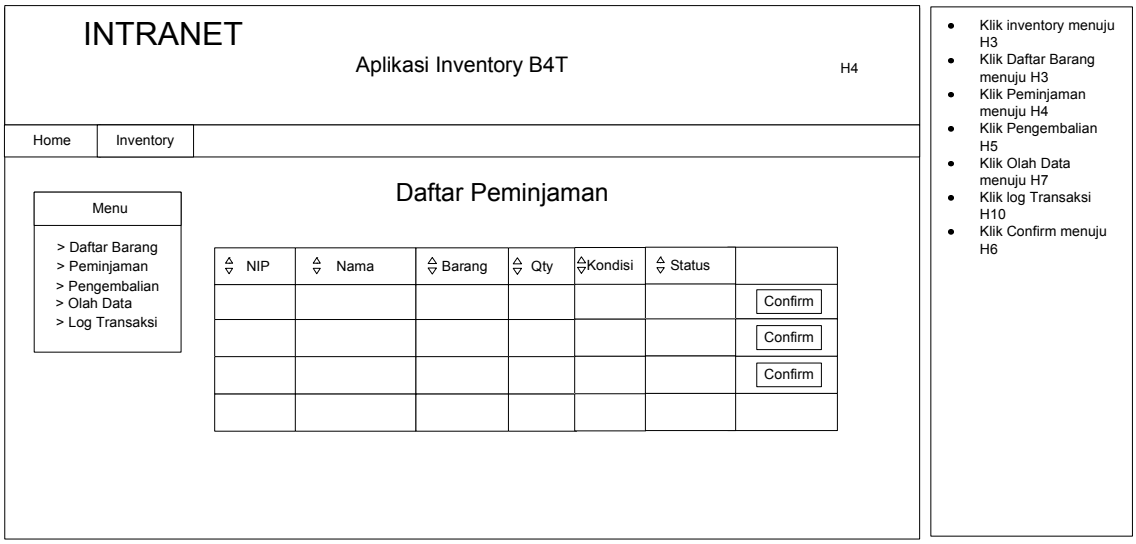
Gambar 3.16 Halaman Daftar Pinjaman

4. Halaman Utama Admin



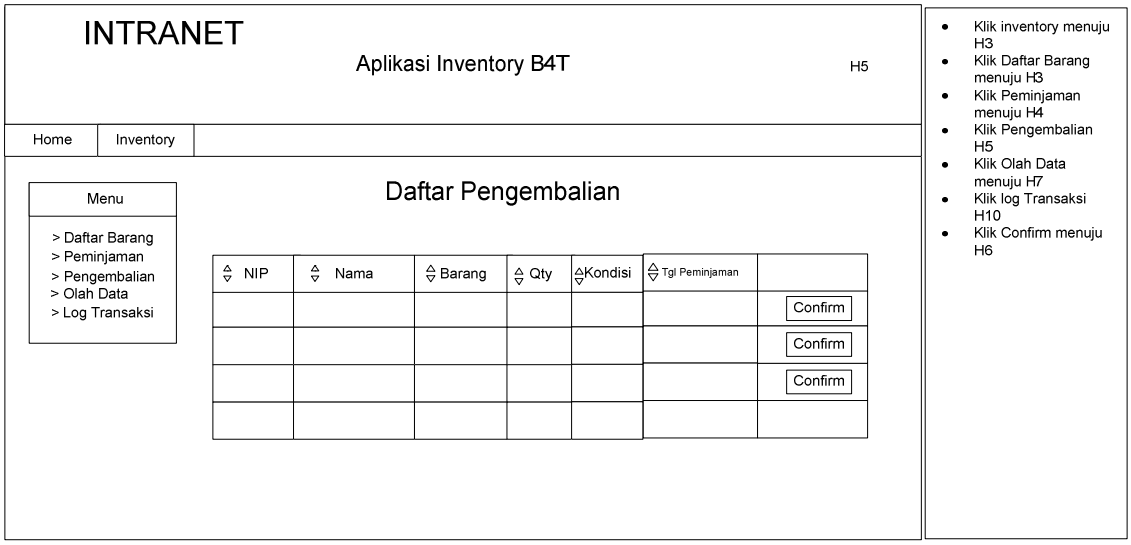
Gambar 3.17 Halaman Utama Admin

5. Halaman Peminjaman



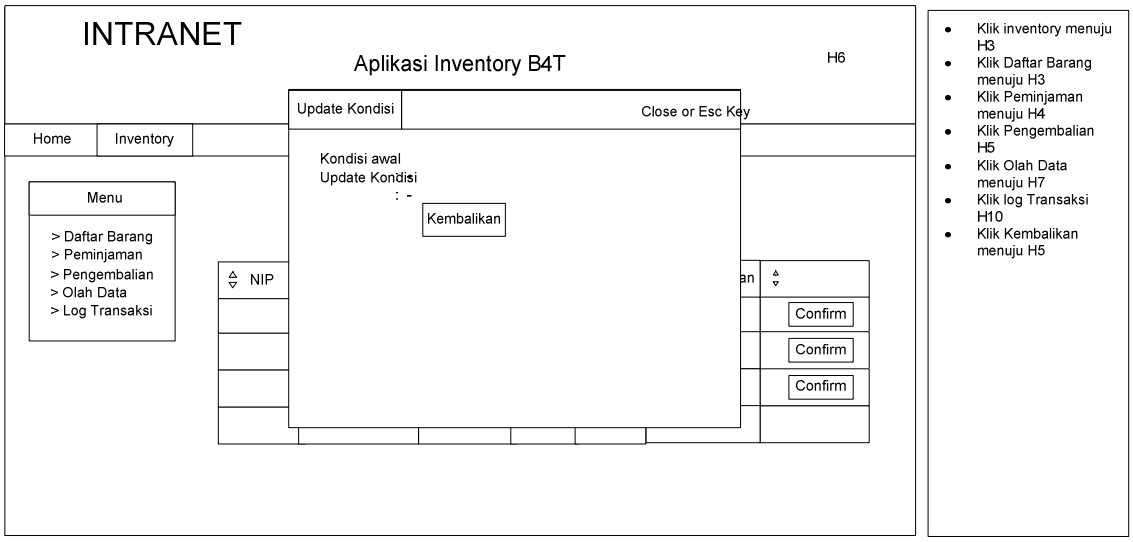
Gambar 3.18 Halaman Peminjaman

6. Halaman Pengembalian



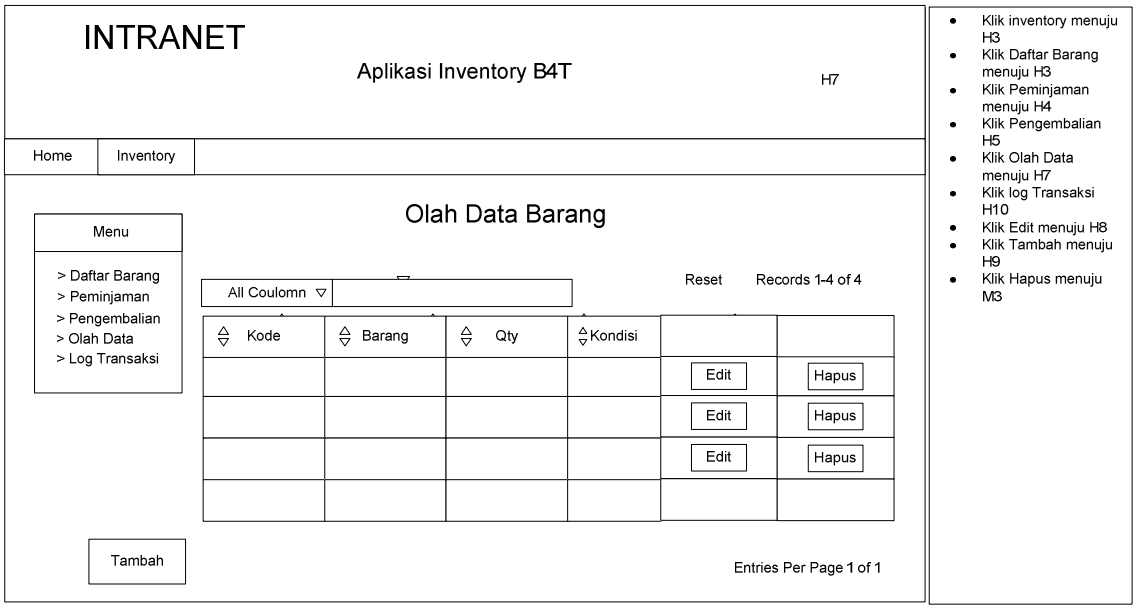
Gambar 3.19 Halaman Pengembalian

7. Halaman Kondisi



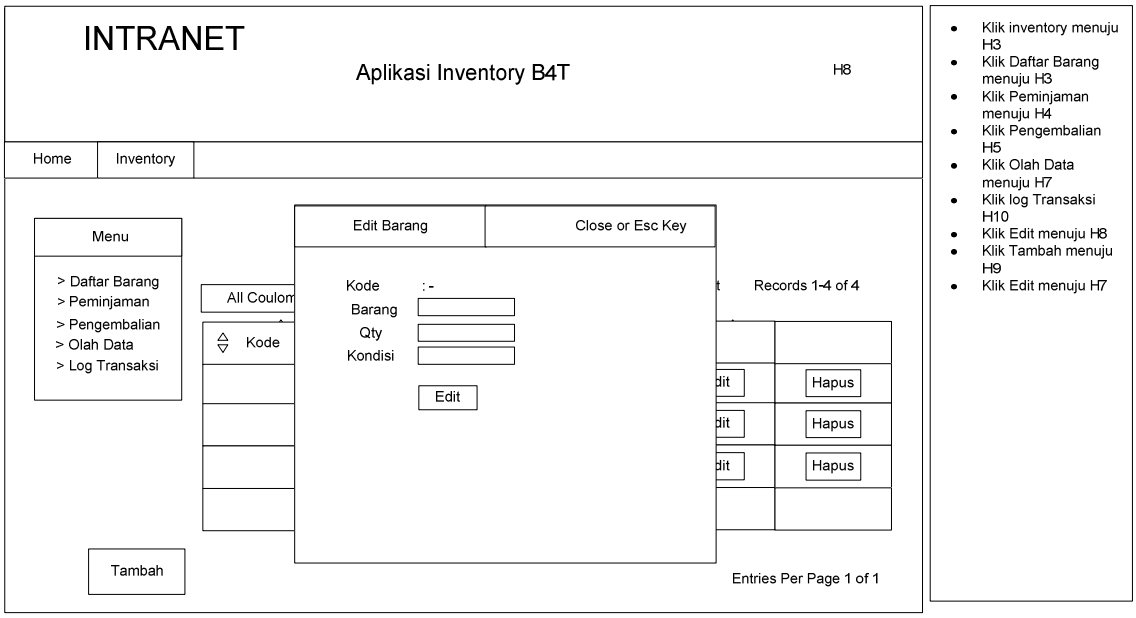
Gambar 3.20 Halaman Kondisi

8. Halaman Data Barang



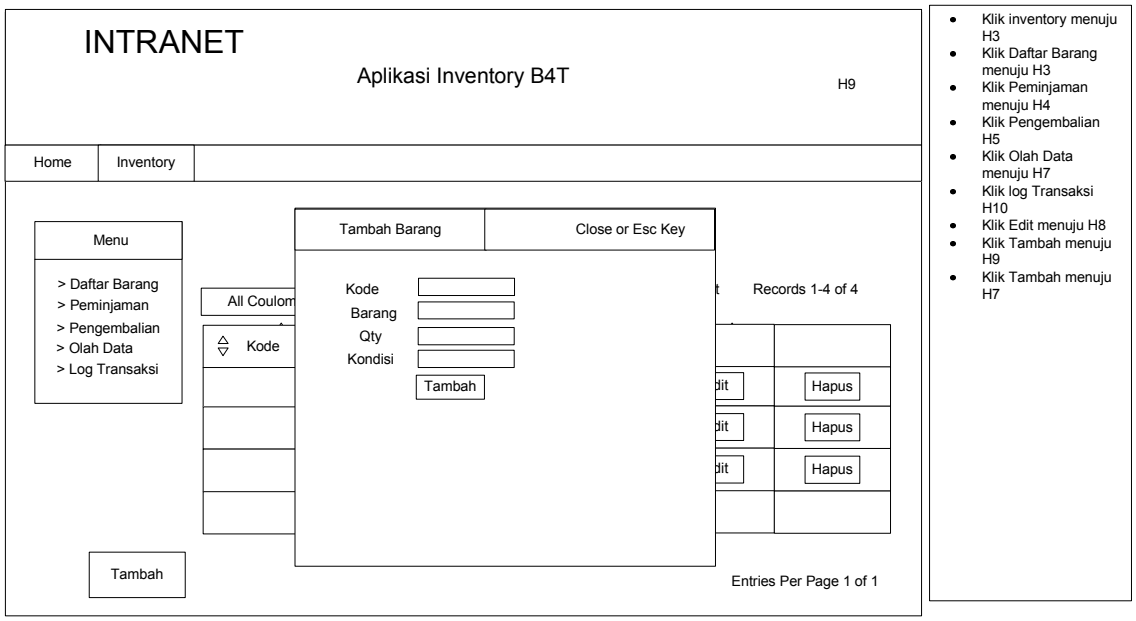
Gambar 3.21 Halaman Data Barang

9. Halaman Edit Barang



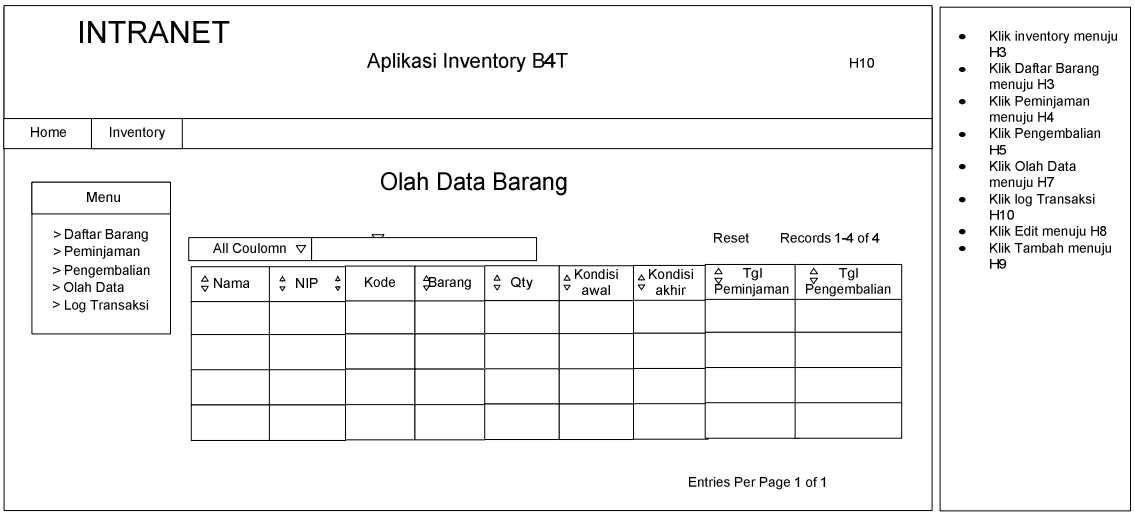
Gambar 3.22 Halaman Edit Barang

10. Halaman Tambah Barang



Gambar 3.23 Halaman Tambah Barang

11. Halaman Log Transaksi

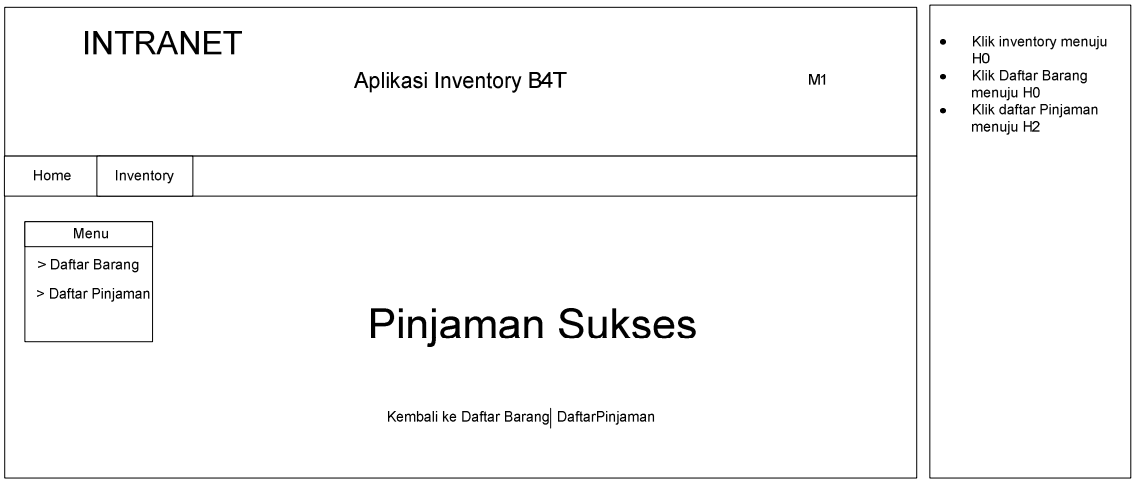


Gambar 3.24 Halaman Log Transaksi

3.3.5.3.2 Perancangan Pesan

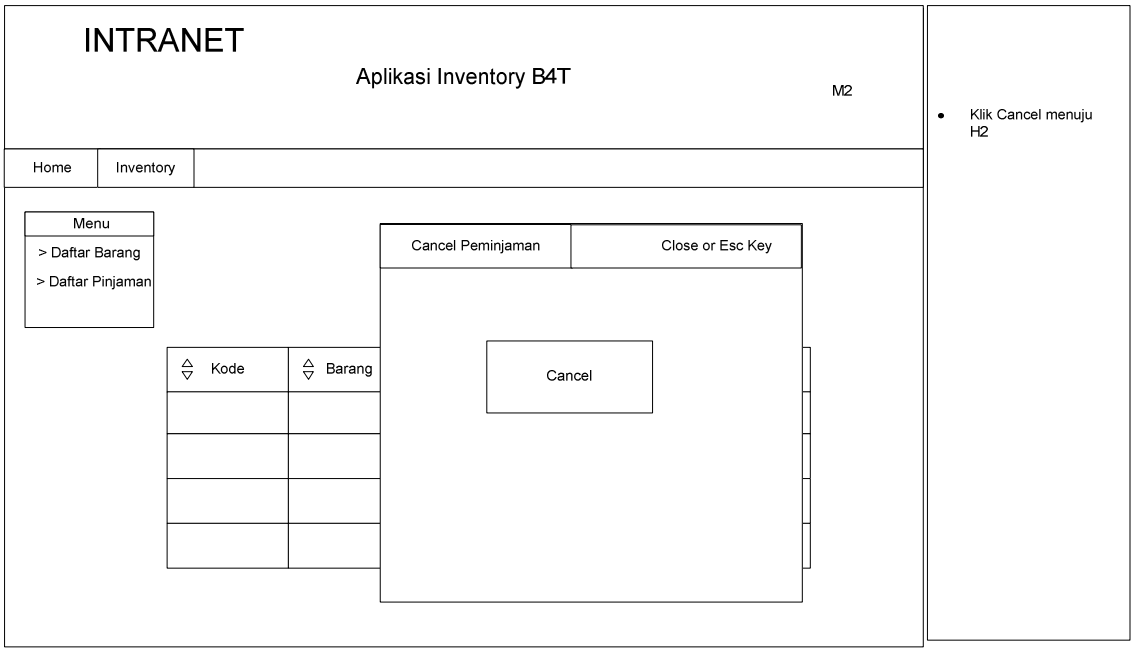
Berikut ini adalah rancangan pesan yang digunakan di dalam Aplikasi Inventory :

1. Halaman Pinjaman Sukses



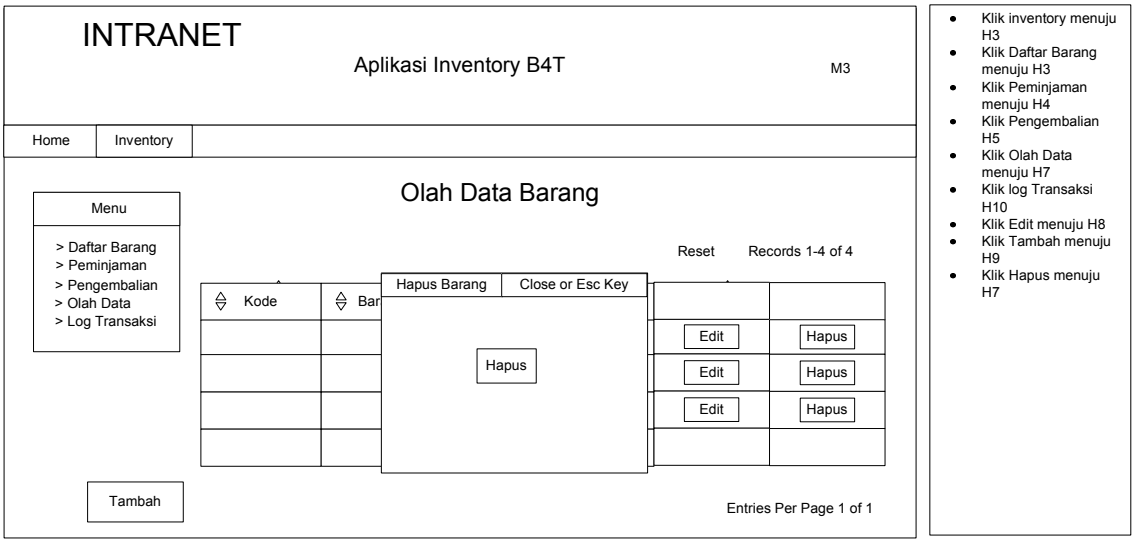
Gambar 3.25 Halaman Pinjaman Sukses

2. Halaman Cancel Pinjaman



Gambar 3.26 Halaman Cancel Pinjaman

3. Halaman Hapus Barang

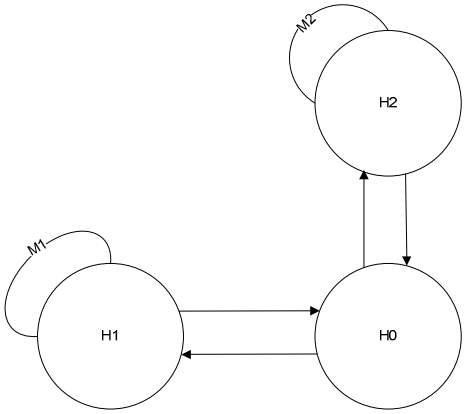


Gambar 3.27 Halaman Hapus Barang

3.3.5.3.3 Jaringan Semantik

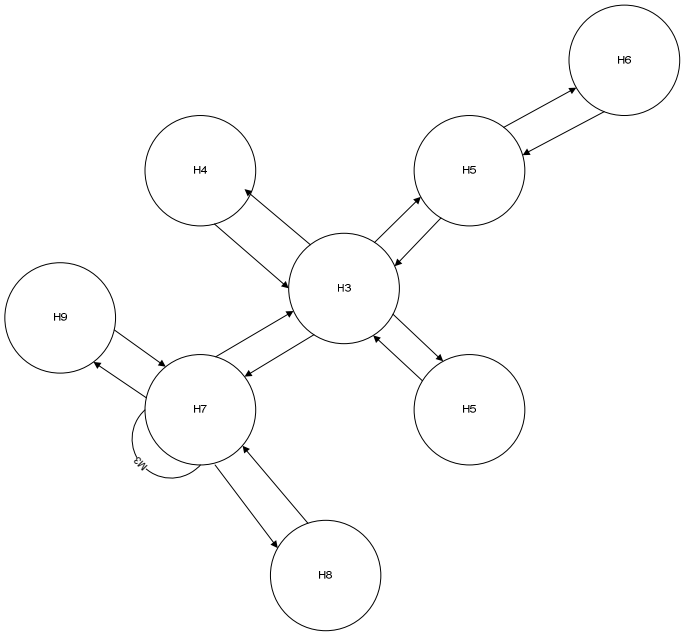
Jaringan semantik merupakan gambaran alur grafis yang menunjukan hubungan antar halaman. Alur antarmuka yang terdapat pada Aplikasi Inventory yaitu:

1. Pegawai



Gambar 3.28 Jaringan Semantik Pegawai

2. Admin



Gambar 3.29 Jaringan Semantik Admin

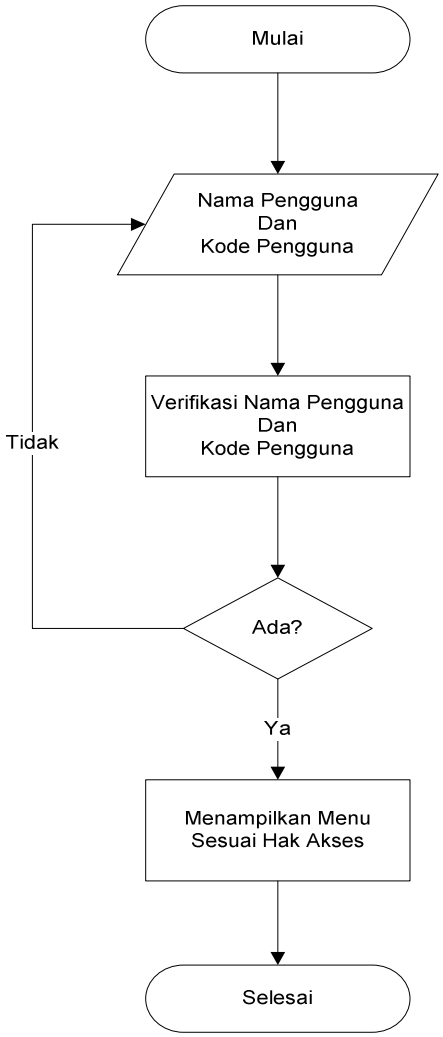
3.3.5.4 Perancangan Prosedural

Sebagai langkah terakhir dalam perancangan yaitu merancang prosedural yang akan diimplementasikan ke dalam sistem. Prosedural ini akan digunakan sebagai algoritma dasar dalam mengkodekan prosedur yang ada.

Adapun perancangan prosedural Aplikasi Inventori adalah sebagai berikut:

1. Prosedur *Login*

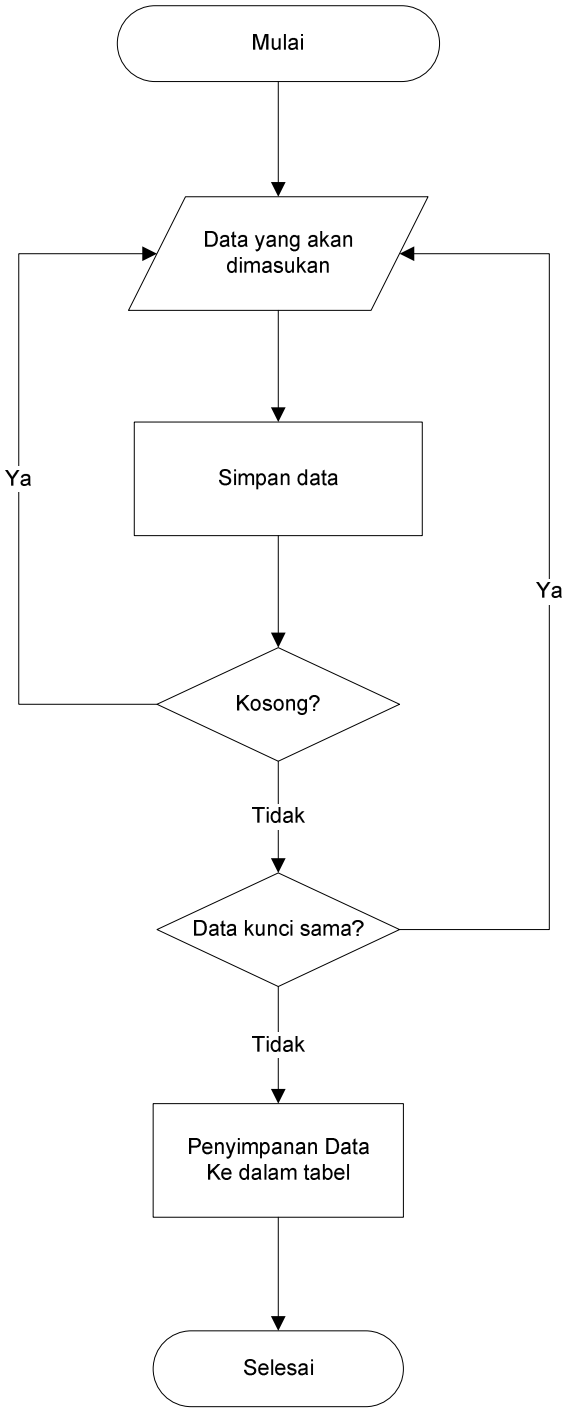
Diagram alir pada prosedur *login* adalah sebagai berikut:



Gambar 3.30 Prosedur *login*

2. Prosedur Pinjam Barang

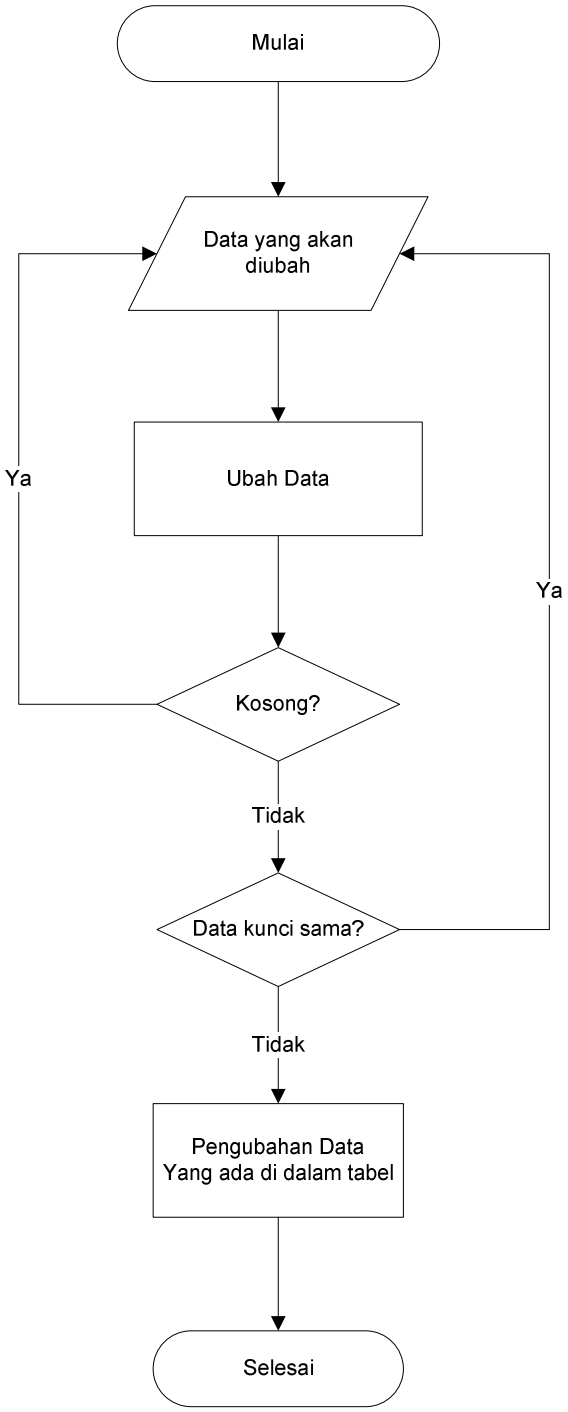
Diagram alir pada prosedur pinjam barang adalah sebagai berikut:



Gambar 3.31 Prosedur Pinjam Barang

3. Prosedur Edit Barang

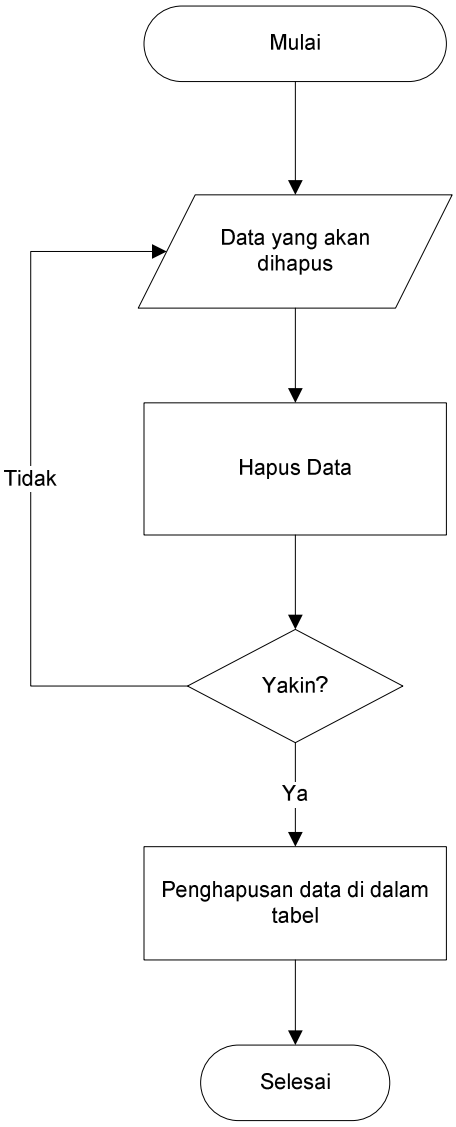
Diagram alir pada prosedur edit barang adalah sebagai berikut:



Gambar 3.32 Prosedur Edit Barang

4. Prosedur Hapus Barang

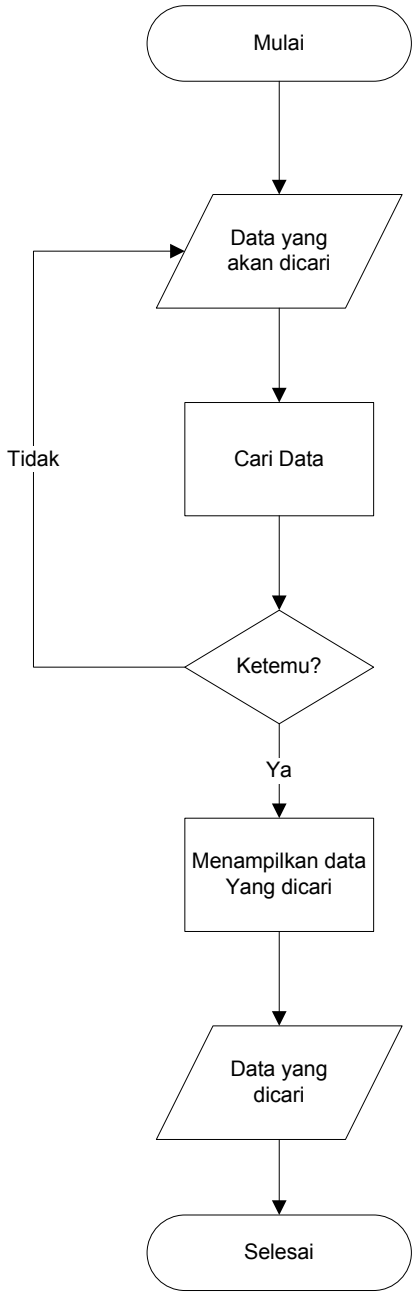
Diagram alir pada prosedur hapus barang adalah sebagai berikut:



Gambar 3.33 Prosedur Hapus Barang

5. Prosedur Cari Barang

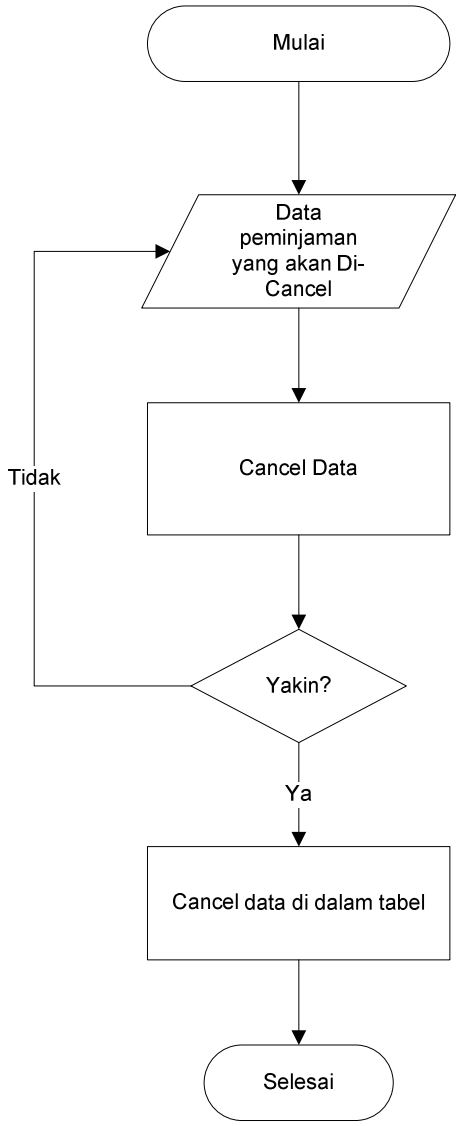
Diagram alir pada prosedur cari barang adalah sebagai berikut:



Gambar 3.34 Prosedur Cari Barang

6. Prosedur Cancel Peminjaman

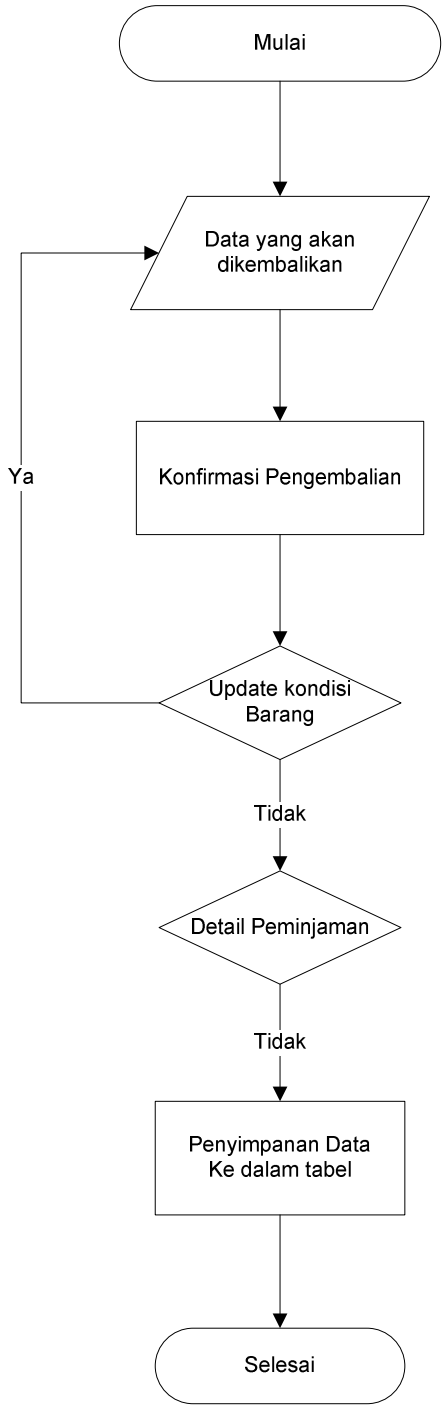
Diagram alir pada prosedur Cancel peminjaman adalah sebagai berikut:



Gambar 3.35 Prosedur Cancel Peminjaman

7. Prosedur Pengembalian

Diagram alir pada prosedur Cancel peminjaman adalah sebagai berikut:



Gambar 3.36 Prosedur Pengembalian