UNIKOM

BAB III
ANALISIS DAN DESAIN

3.1. Paradigma Analisis dan Desain

Paradigma yang digunakan dalam analisis dan deain perangkat lunak pada Kerja Praktek ini adalah analisis dan desain struktural dengan paradigma *waterfall*. Analisis struktural adalah metoda pengembangan untuk menganalisa sistem yang ada, yang dilanjutkan dengan pengembangan spesifikasi untuk sistem yang baru [JAM1989].

Dalam analisis struktural digunakan *Data Flow Diagram* (DFD) yaitu teknik grafis yang digunakan untuk menggambarkan aliran data dan informasi dan juga transformasi yang mengalir dari *input* ke *output*. DFD juga dikenal sebagai *data flow graph* atau *bubble chart* [ROG1997].

Menurut James A.Senn, DFD adalah peralatan grafis yang digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisa pergerakan data dalam sebuah sistem termasuk juga proses penyimpanan data dalam sistem. DFD adalah alat utama dan basis pengembangan komponen-komponen lain.

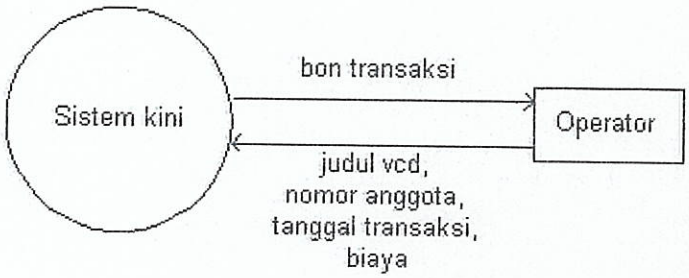
DFD juga digunakan untuk merepresentasikan sistem atau perangkat lunak pada setiap level abstraksi. DFD dapat dipartisi menjadi beberapa level yang merepresentasikan alur informasi yang semakin detil dan juga detil fungsional, DFD juga menyediakan mekanisme untuk model fungsional dan model alur informasi.

DFD level 0 yang dikenal sebagai *fundamental system* model atau *context model* yang merepresentasikan seluruh elemen perangkat lunak dalam sebuah

model dengan *input* dan *output* data yang diindikasikan dengan anak panah. DFD level 0 akan dipartisi kembali untuk mendapatkan spesifikasi yang lebih detil pada level yang lebih tinggi yaitu DFD level 1 dan seterusnya.

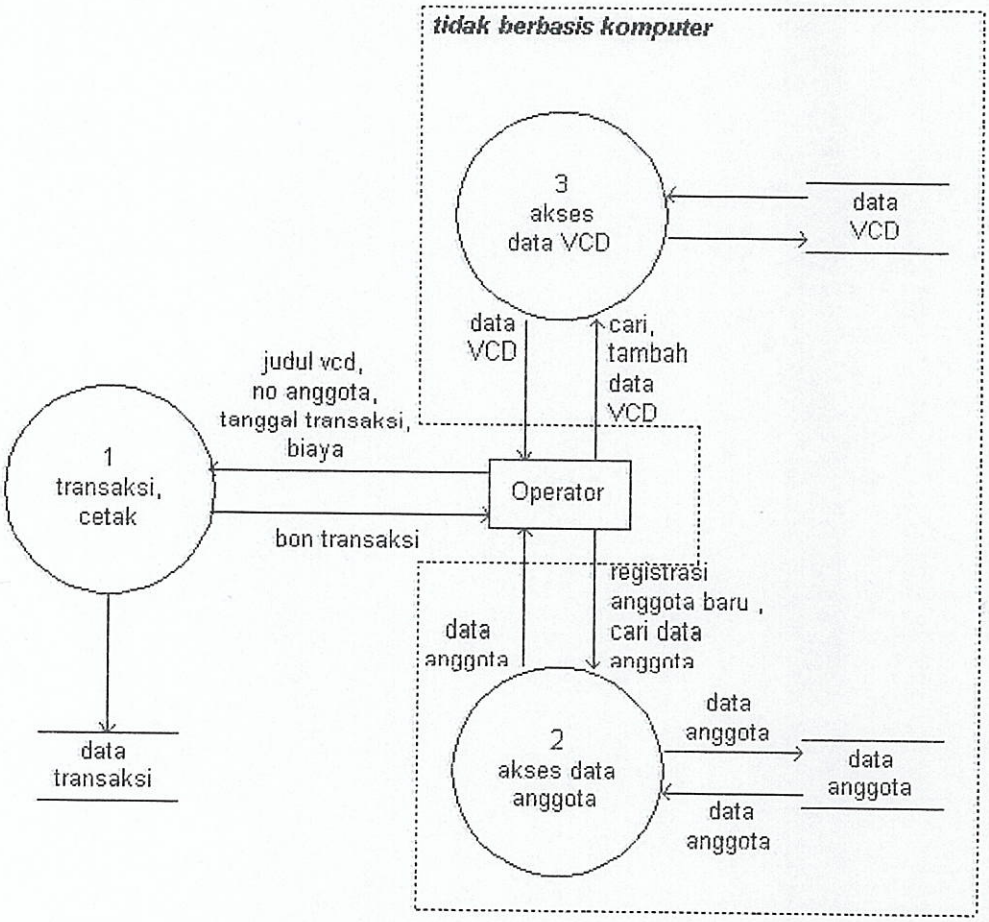
3.2. Analisis Sistem Kini

3.2.1. DFD Level 0 Sistem Kini



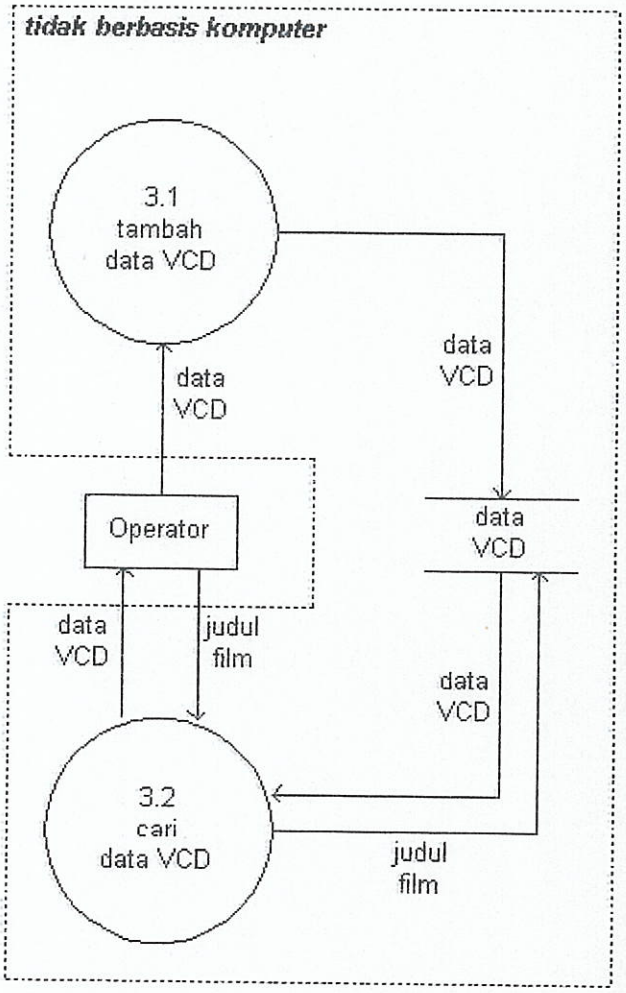
Gambar 3.1. DFD Level 0 Sistem Kini

3.2.2. DFD Level 1 Sistem Kini

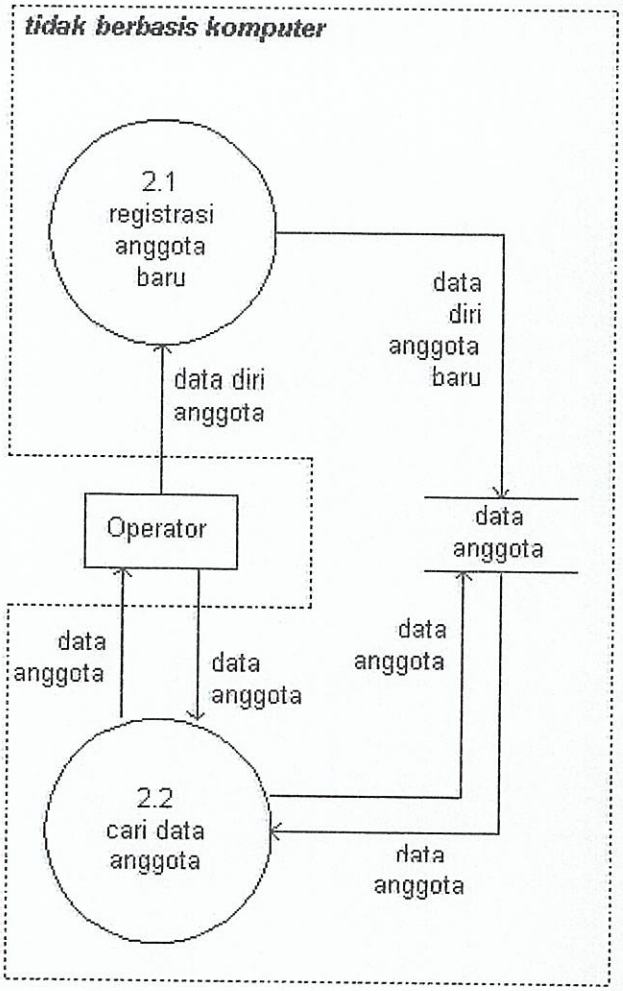


Gambar 3.2. DFD Level 1 Sistem Kini

3.2.3. DFD Level 2 Sistem Kini



Gambar 3.3. DFD Level 2 Sistem Kini (Akses Data VCD)



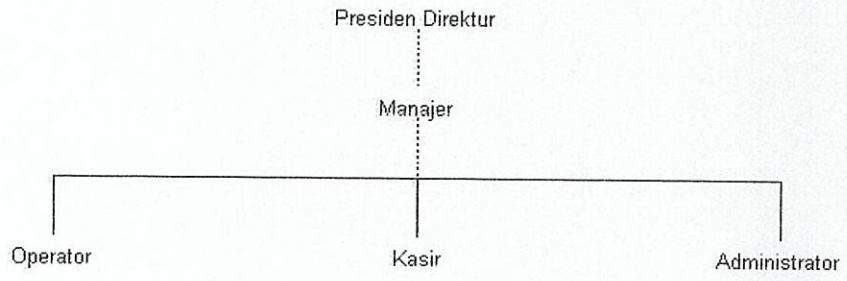
Gambar 3.4. DFD Level 2 Sistem Kini (Akses Data Anggota)

Masalah-masalah yang terdapat dalam sistem kini adalah :

1. masih banyak pekerjaan-pekerjaan yang dilakukan secara manual, misalnya proses registrasi anggota baru, pencatatan *database* film, *database* anggota, dan juga *database* transaksi
2. perangkat lunak sistem hanya dapat digunakan oleh 1 orang (*single user*), dalam hal ini adalah operator

3. perangkat lunak sistem dapat diakses oleh siapa saja karena tidak adanya proses *login* dan *logout*, sehingga dapat berakibat buruk terhadap integritas data
4. kurangnya pelayanan yang diberikan kepada anggota, misalnya perangkat lunak sistem tidak dapat memberikan informasi tentang status keberadaan film (apakah film sedang disewa atau tidak), sistem kini tidak dapat memberikan informasi tentang *history* penyewaan VCD seorang anggota, dan lain-lain
5. kurangnya informasi yang diberikan kepada pihak manajemen, misalnya laporan tentang adanya keterlambatan pengembalian VCD yang dilakukan oleh anggota
6. data VCD dan data anggota tidak disimpan dalam *database* komputer, data-data tersebut disimpan dalam buku, hal ini tentu membahayakan integritas data-data tersebut

1.2.4. Struktur Organisasi



Gambar 3.5. Struktur Organisasi

Deskripsi Kerja :

1. Presiden Direktur

   Bertanggung jawab secara keseluruhan atas jalannya perusahaan dan membuat keputusan-keputusan pada level yang paling tinggi

2. Manajer

   Bertugas melakukan tugas-tugas manajerial seperti *Planning*, *Organizing*, *Actuating*, dan *Controlling*

3. Operator

   - Melayani registrasi anggota yang tidak mengenal internet
   - Melayani anggota dalam mencari kode VCD dan ID Anggota (seandainya ada anggota yang lupa ID anggota dirinya)
   - Melayani transaksi penyewaan dan pengembalian VCD

4. Kasir

   Bertugas melayani pelanggan dalam melakukan pembayaran penyewaan VCD

5. Administrator

   - Bertugas melakukan *update, delete, insert,* yang diperlukan pada data-data perusahaan, misalnya menambah data VCD bila ada VCD baru
   - Bertugas melakukan pelayanan khusus kepada anggota yang tidak dapat dilayani oleh operator, misalnya permintaan anggota untuk merubah alamat rumah anggota

3.3. Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak Usulan

3.3.1. *Tools* Pengembangan Perangkat Lunak Sistem

Tools yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak usulan :

1. Microsoft Frontpage

   Pemilihan perangkat lunak ini didasarkan pada beberapa pertimbangan berikut :

   - Mudah dioperasikan (*user friendly*)
   - Memiliki banyak fasilitas dan variasi dalam membuat HTML

2. Apache *Web* Server
3. Perangkat lunak *database* MySql

   Pemilihan perangkat lunak *database* MySql ini didasarkan pada beberapa pertimbangan berikut [MYS323]:

   - Dapat bekerja pada bermacam-macam sistem operasi
   - Memiliki bermacam-macam tipe *field* misal : *integer*, `FLOAT`, `DOUBLE`, `CHAR`, `VARCHAR`, `TEXT`, `BLOB`, `DATE`, `TIME`, `DATETIME`, `TIMESTAMP`, `YEAR`, `SET`, dan tipe `ENUM`
   - Mendukung secara penuh operasi *query* yang dilakukan operator seperti `SELECT` dan `WHERE`
   - Memiliki sistem alokasi memori yang sangat cepat
   - Dapat digunakan oleh lebih dari 1 CPU (bila dibutuhkan)

4. Perangkat lunak PHP4

   Pemilihan perangkat lunak PHP ini didasarkan pada beberapa pertimbangan berikut [PHP2001] :

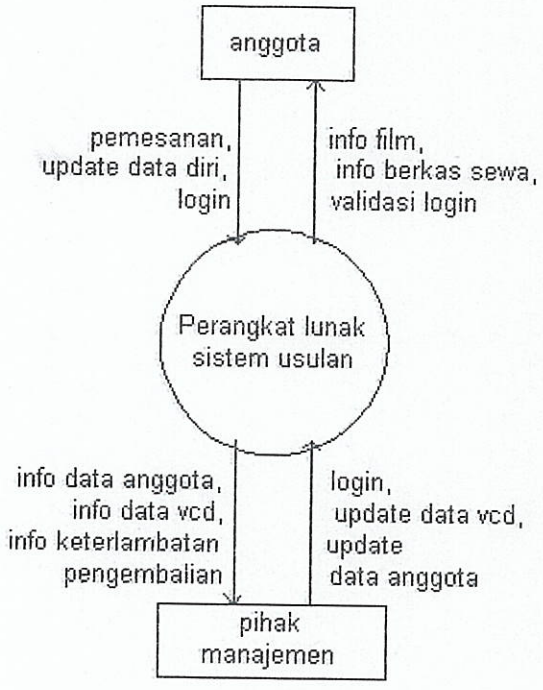
- Mendukung banyak perangkat lunak *database,* seperti :

Adabas D	Ingres	Oracle (OCI7 and OCI8)
DBase	InterBase	Ovrimos
Empress	FrontBase	PostgreSQL
FilePro (read-only)	mSQL	Solid
Hyperwave	Direct MS-SQL	Sybase
IBM DB2	MySQL	Velocis
Informix	ODBC	Unix dbm

- Mendukung komunikasi dengan menggunakan protokol-protokol seperti IMAP, SNMP, NNTP, POP3, HTTP dan lainnnya

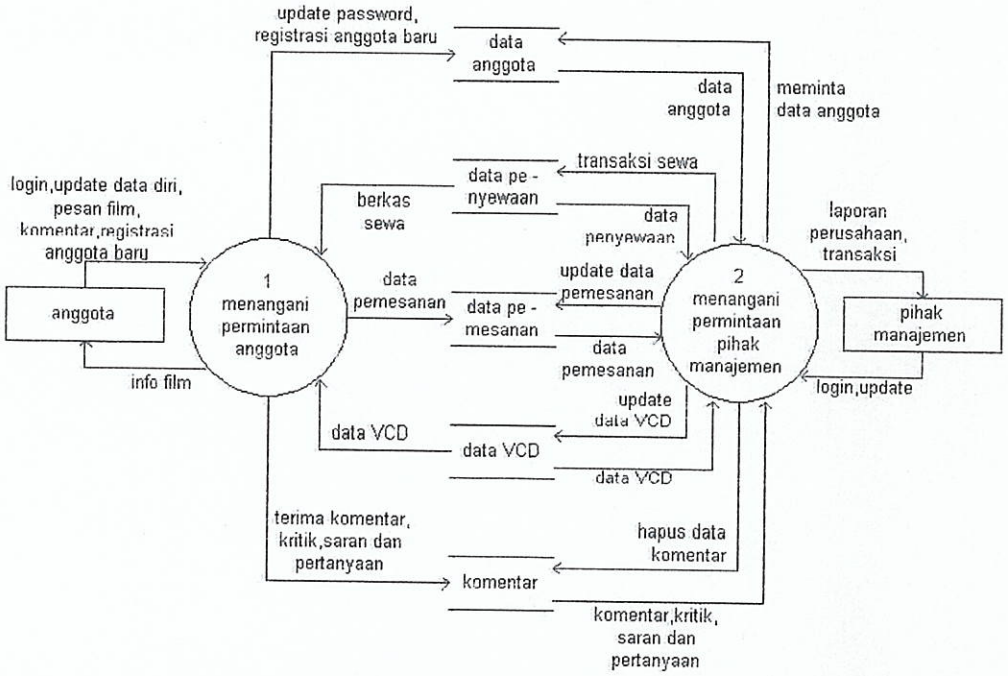
3.3.2. Data Flow Diagram Perangkat Lunak Usulan

3.3.2.1. DFD Level 0 Perangkat Lunak Usulan



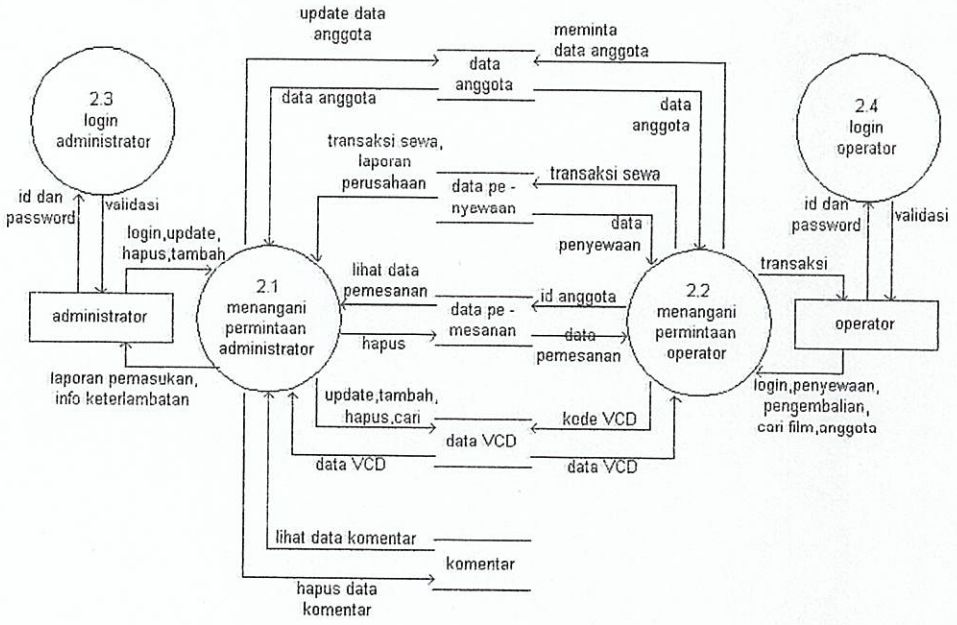
Gambar 3.6. DFD Level 0 Perangkat Lunak Usulan

3.3.2.2. DFD Level 1 Perangkat Lunak Usulan

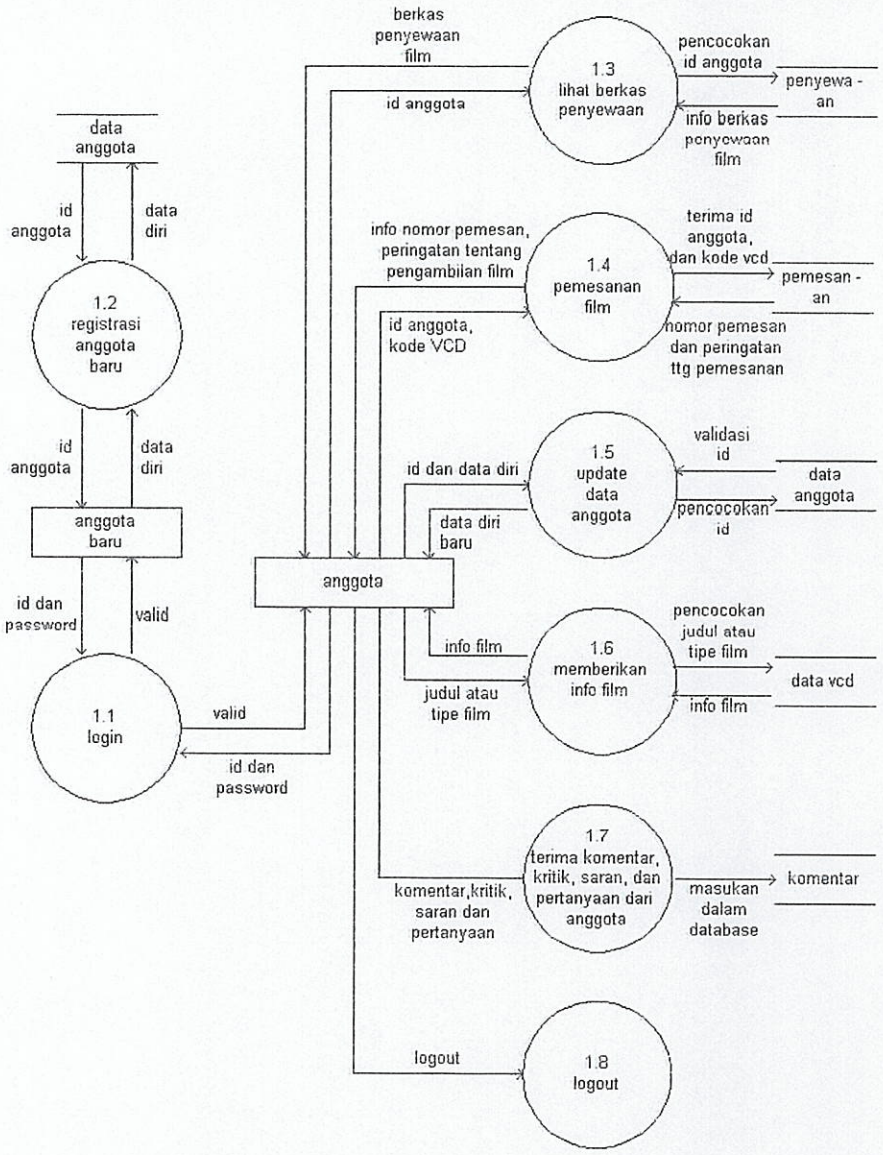


Gambar 3.7. DFD Level 1 Perangkat Lunak Usulan

3.3.2.3. DFD Level 2 Perangkat Lunak Usulan

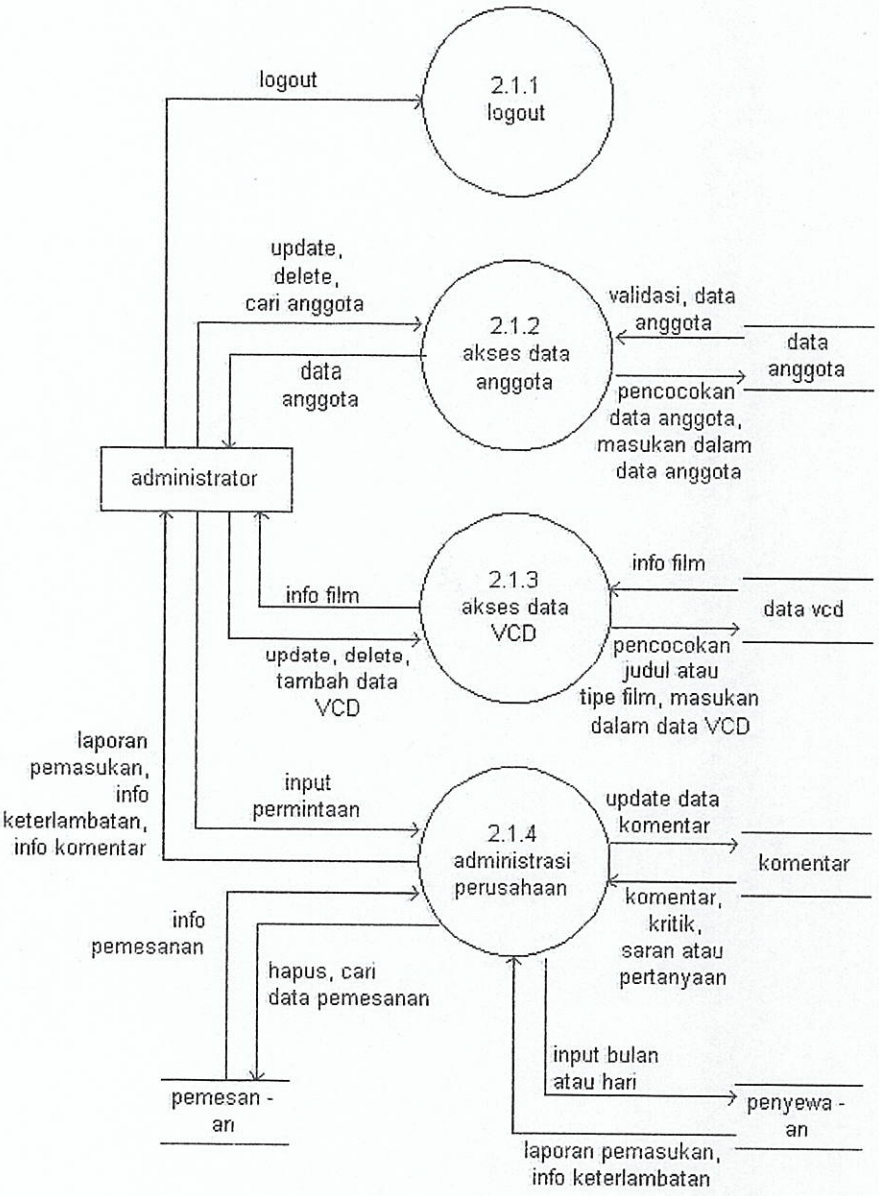


Gambar 3.8. DFD Level 2 Perangkat Lunak Usulan Pihak Manajemen



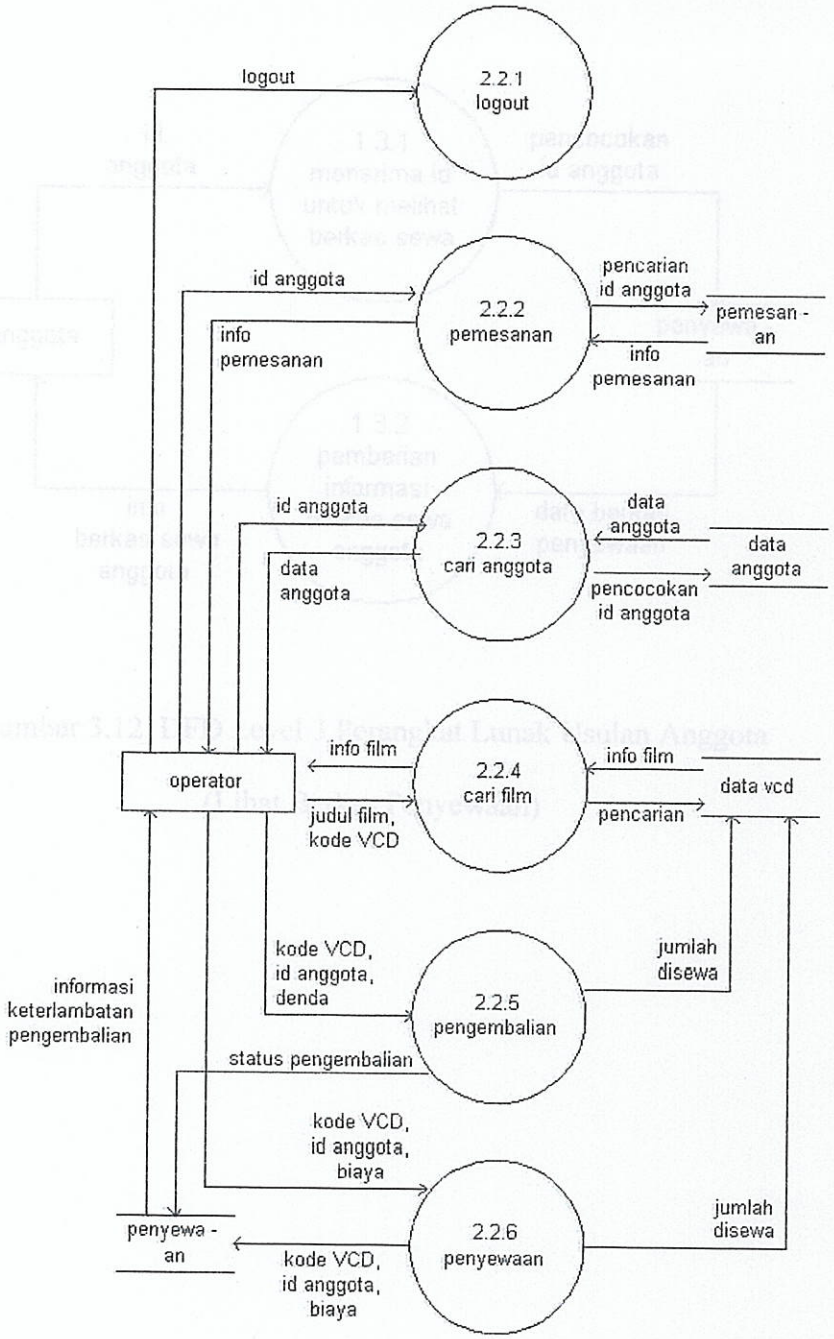
Gambar 3.9. DFD Level 2 Perangkat Lunak Usulan Anggota

3.3.2.4. DFD Level 3 Perangkat Lunak Usulan

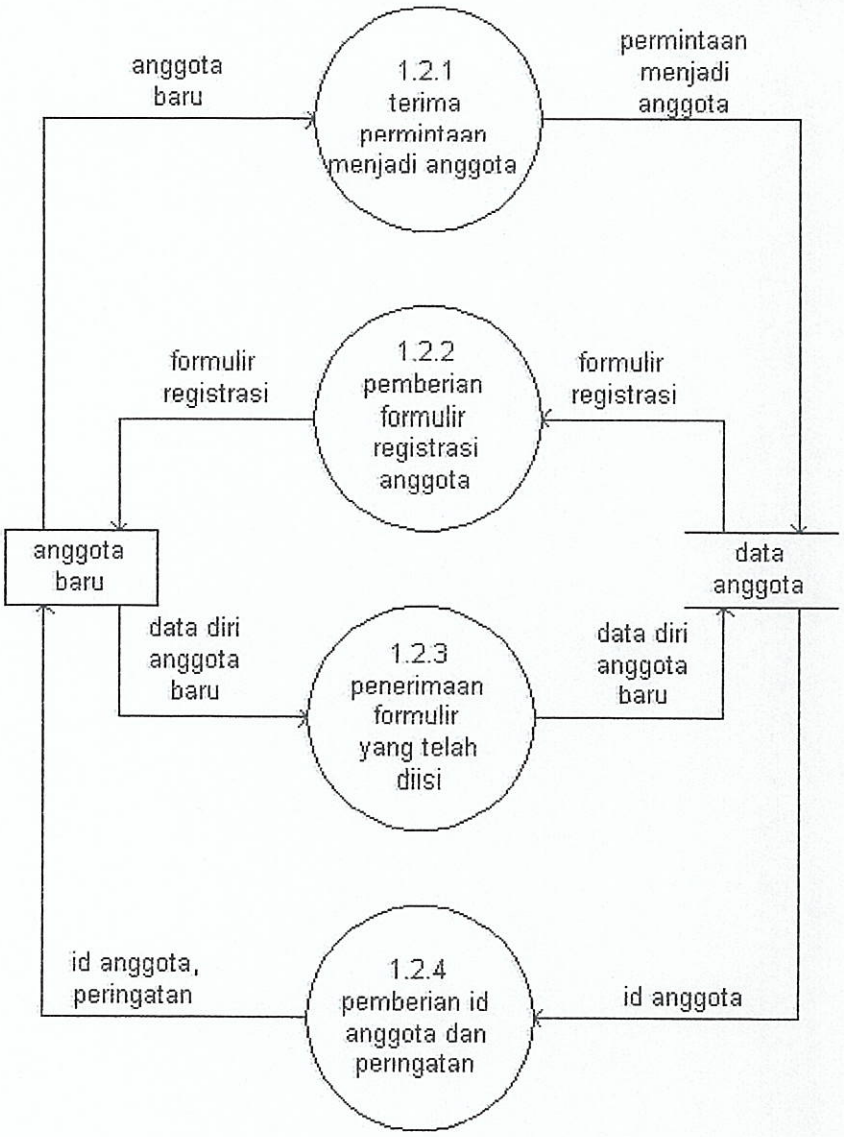


Gambar 3.10. DFD Level 3 Perangkat Lunak Usulan Pihak Manajemen :

Administrator

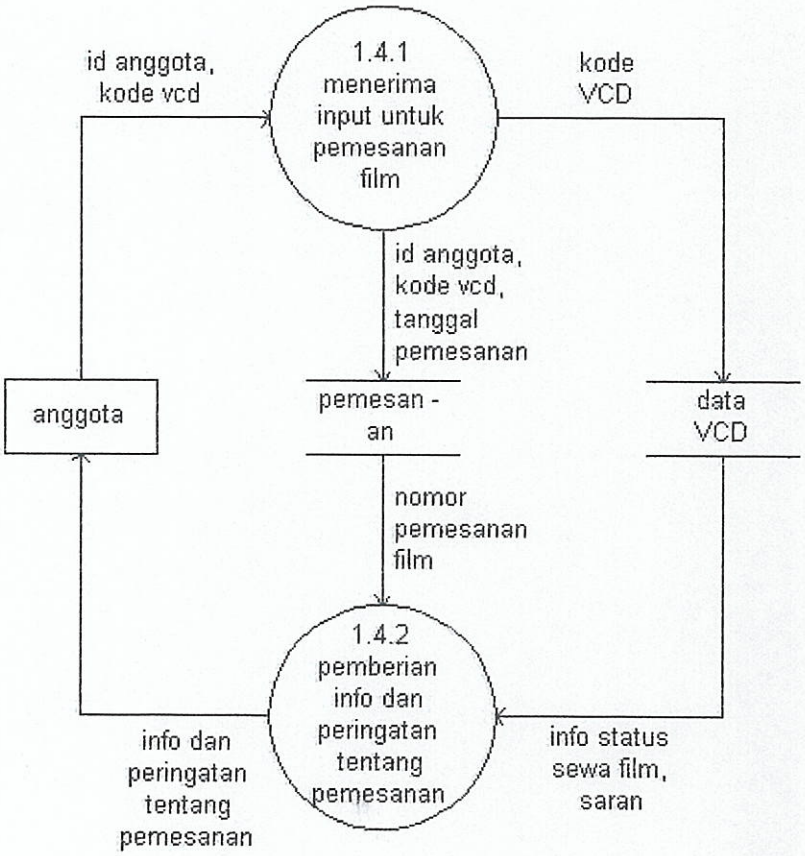


Gambar 3.11. DFD Level 3 Perangkat Lunak Usulan Pihak Manajemen: Operator



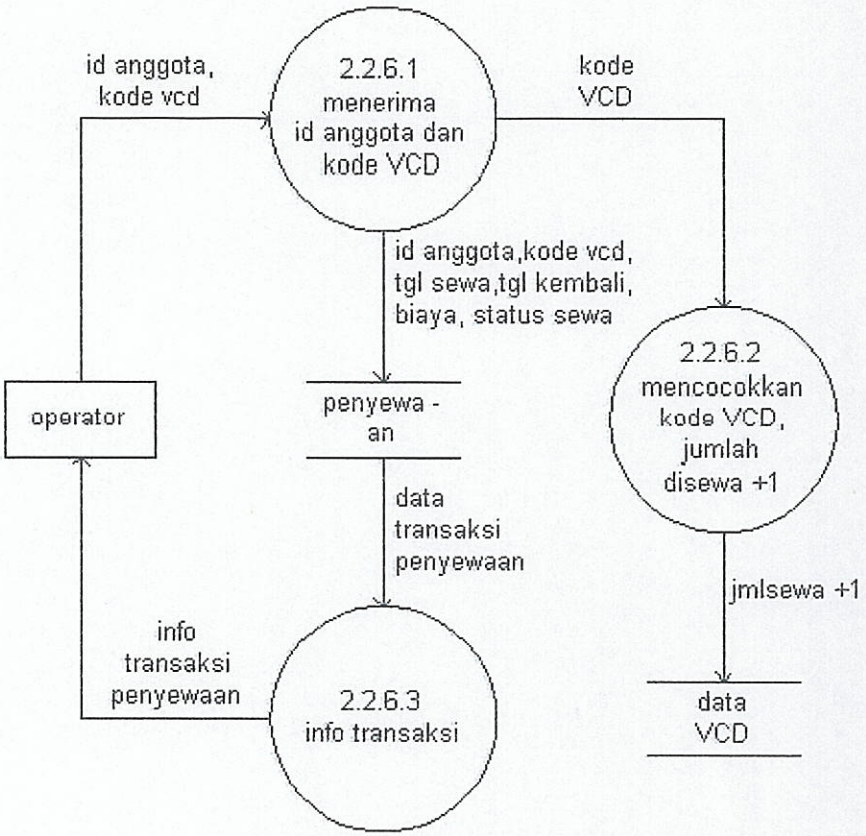
Gambar 3.13 DFD Level 3 Perangkat Lunak Usulan Anggota

(Registrasi Anggota Baru)



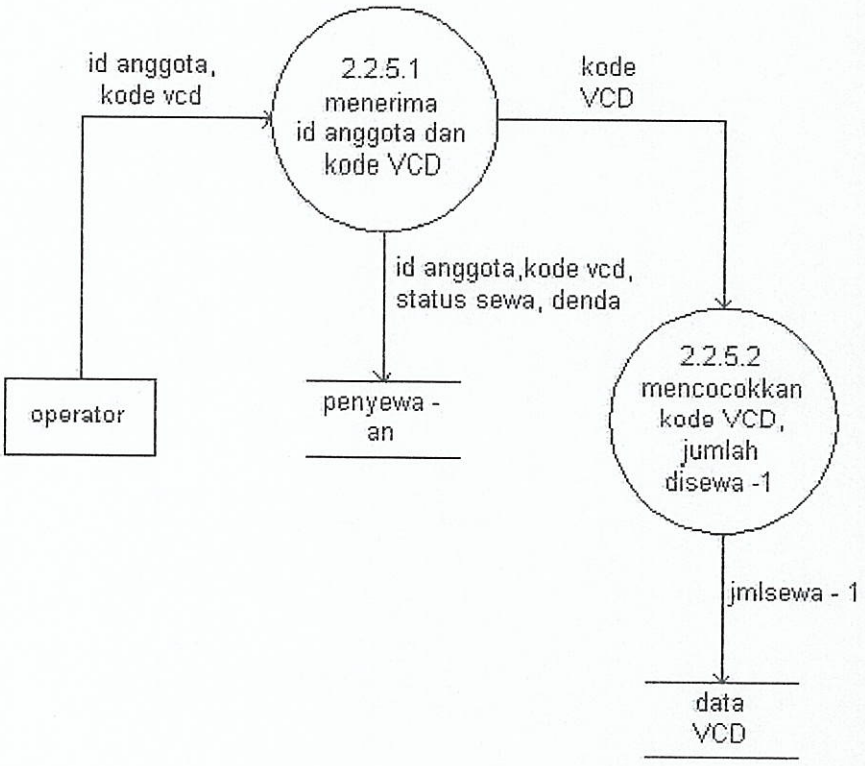
Gambar 3.14. DFD Level 3 Perangkat Lunak Usulan Anggota (Pemesanan)

3.3.2.5. DFD Level 4 Perangkat Lunak Usulan



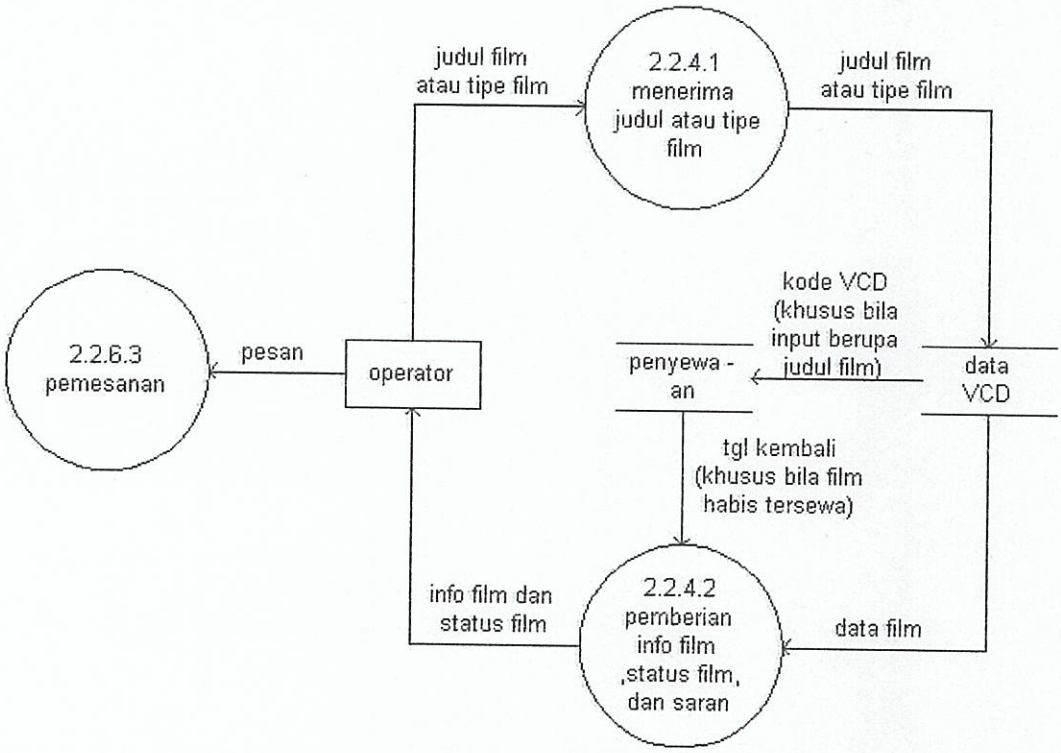
Gambar 3.15. DFD Level 4 Perangkat Lunak Usulan Pihak Manajemen :

Operator (Penyewaan)



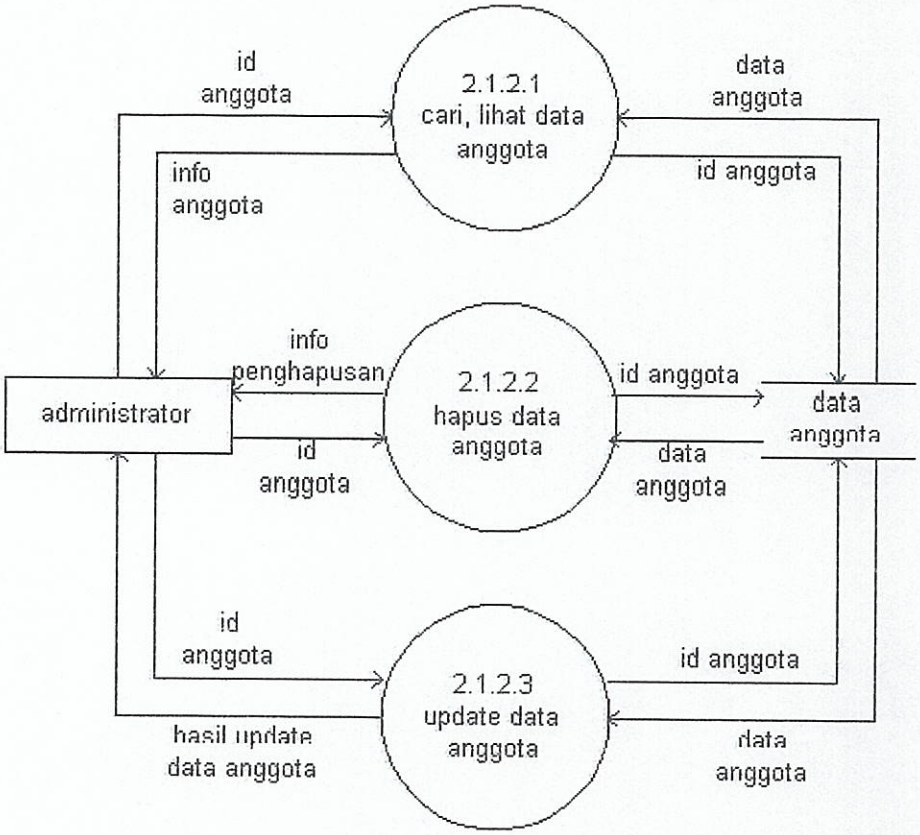
Gambar 3.16. DFD Level 4 Perangkat Lunak Usulan Pihak Manajemen :

Operator (Pengembalian)



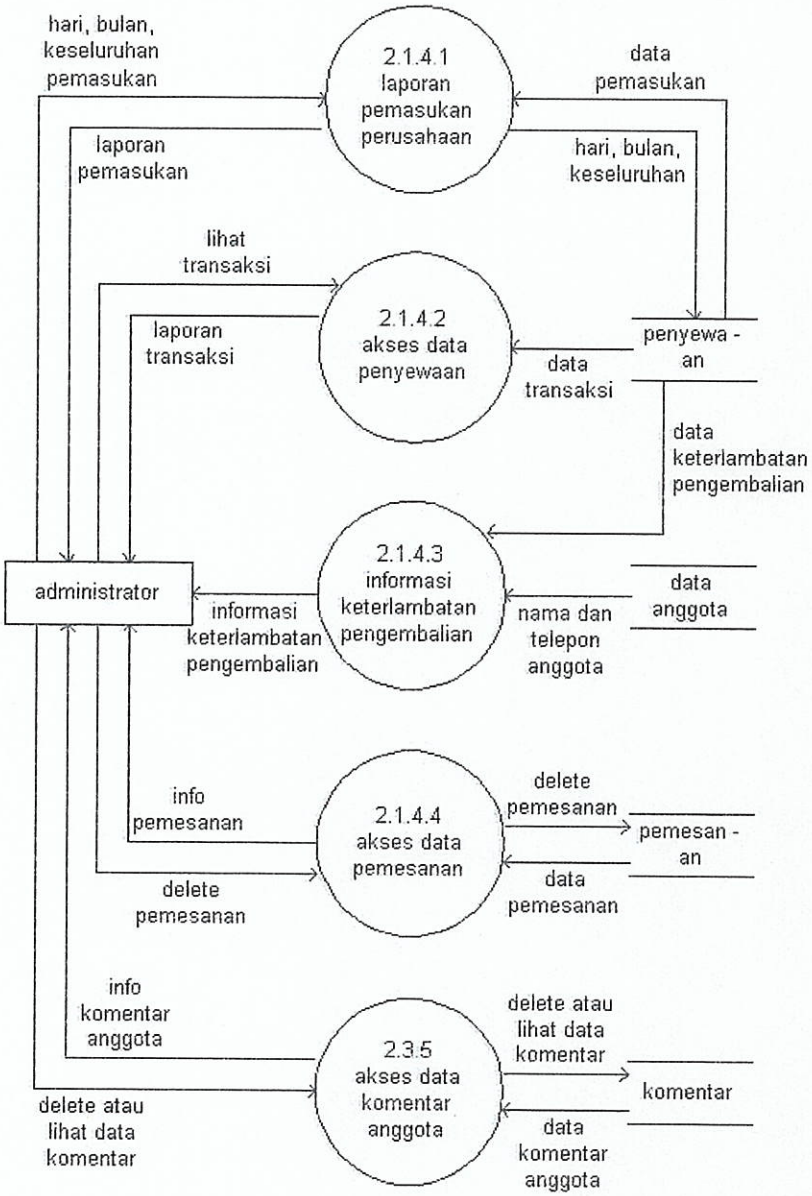
Gambar 3.17. DFD Level 4 Perangkat Lunak Usulan Pihak Manajemen :

Operator (Cari VCD)



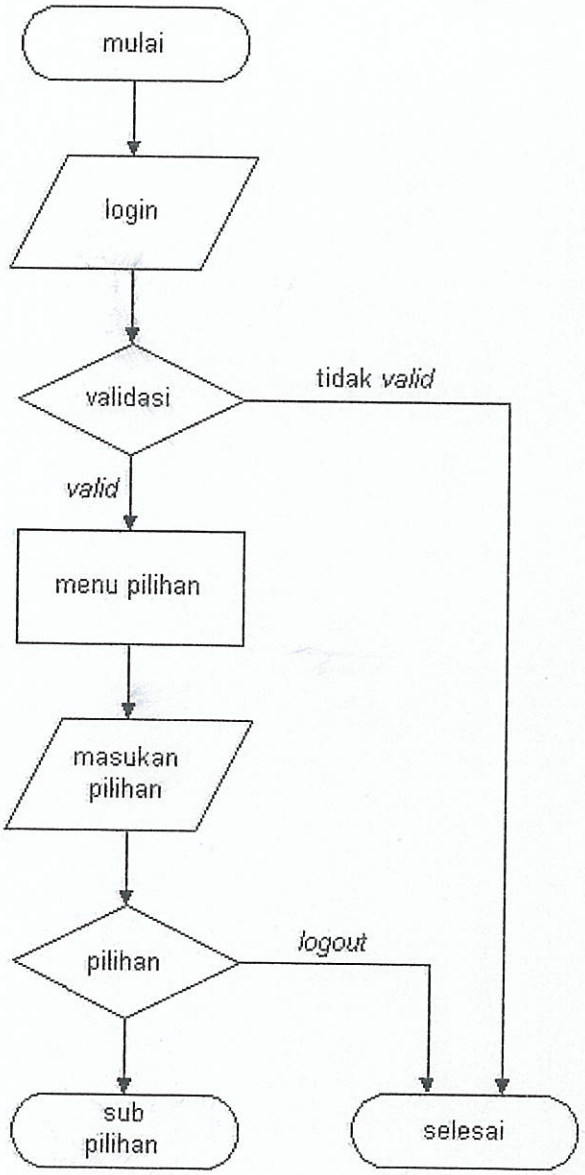
Gambar 3.18. DFD Level 4 Perangkat Lunak Usulan Pihak Manajemen :

Adminsitrator (Akses Data Anggota)

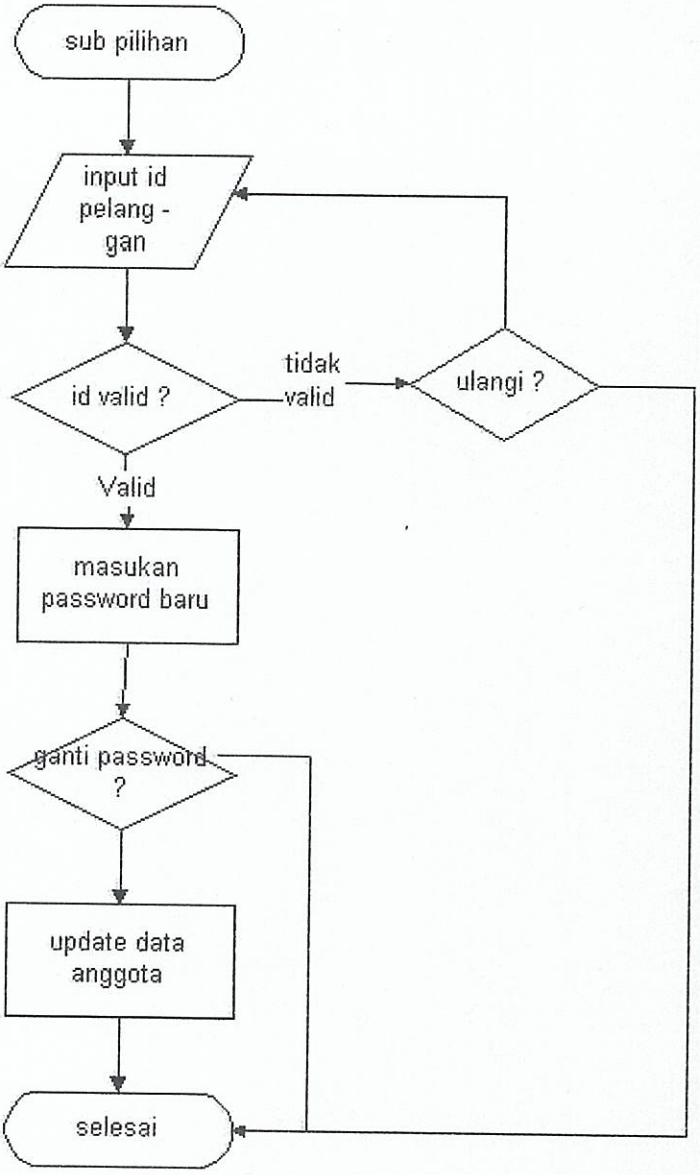


Gambar 3.19. DFD Level 4 Perangkat Lunak Usulan Pihak Manajemen : Adminsitrator (Administrasi Perusahaan)

3.3.3. Flowchart Umum Perangkat Lunak Usulan

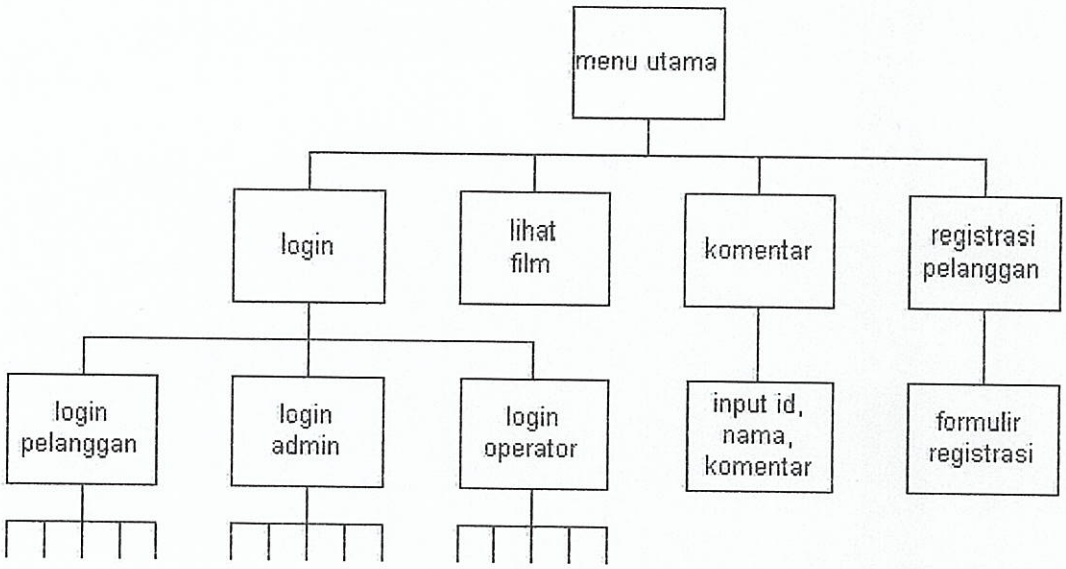


Gambar 3.20. Flowchart Umum Perangkat Lunak Usulan

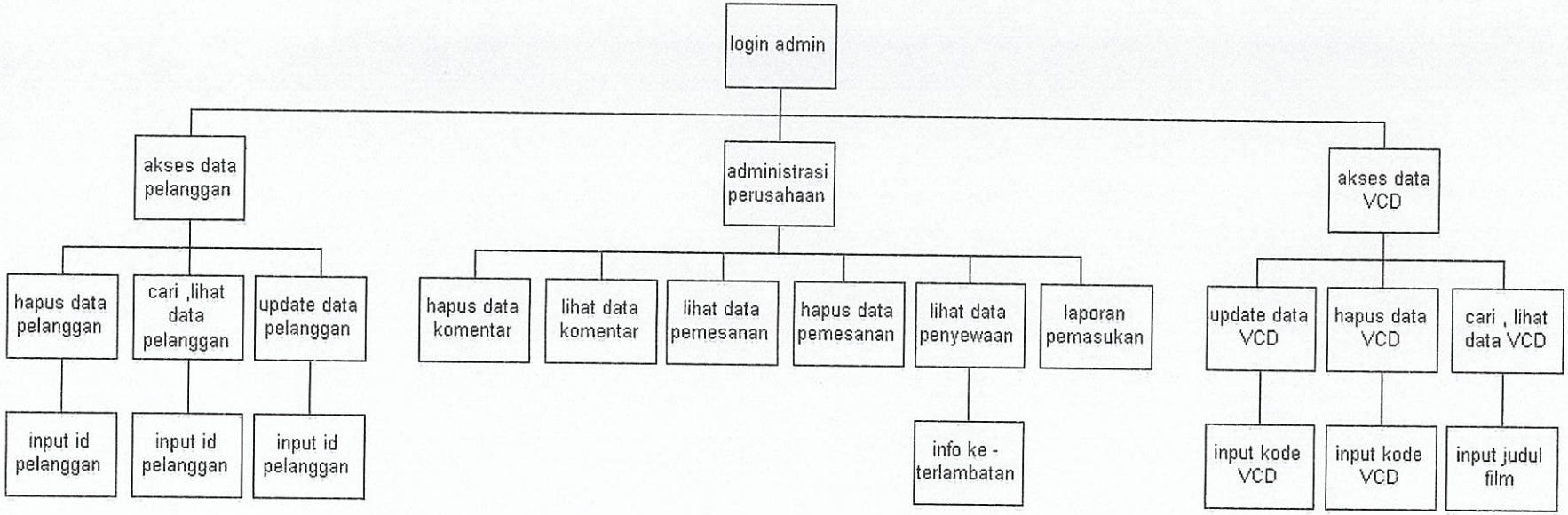


Gambar 3.21. Flowchart *Update* Data Anggota Perangkat Lunak Usulan

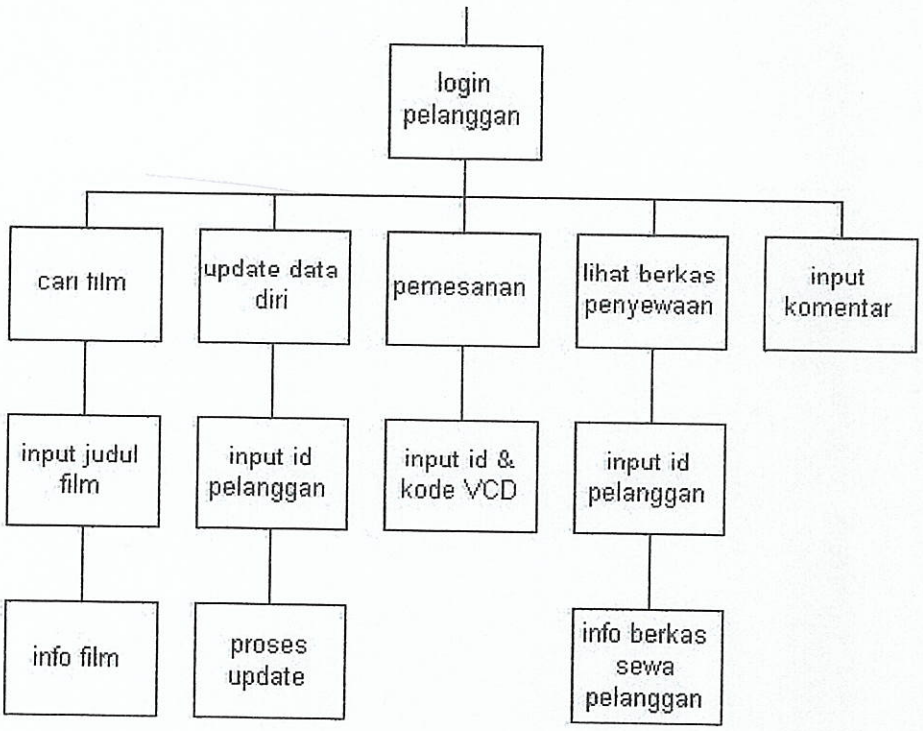
3.3.4. Struktur Modul Perangkat Lunak Usulan



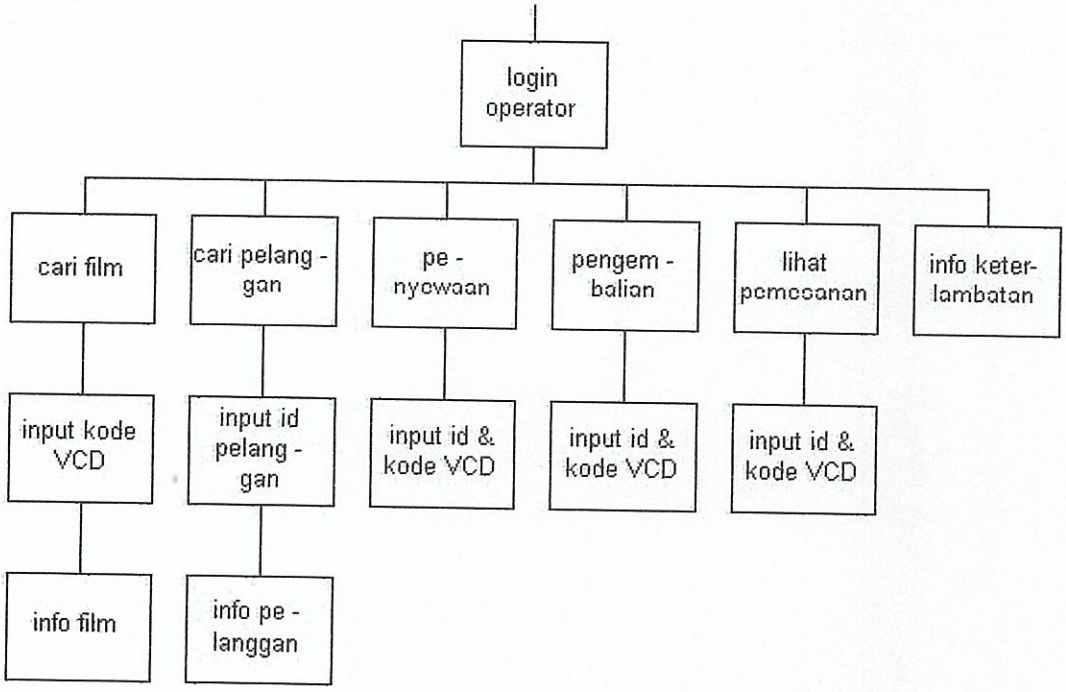
Gambar 3.22. Struktur Modul Umum



Gambar 3.23. Struktur Modul Login Adminstrator

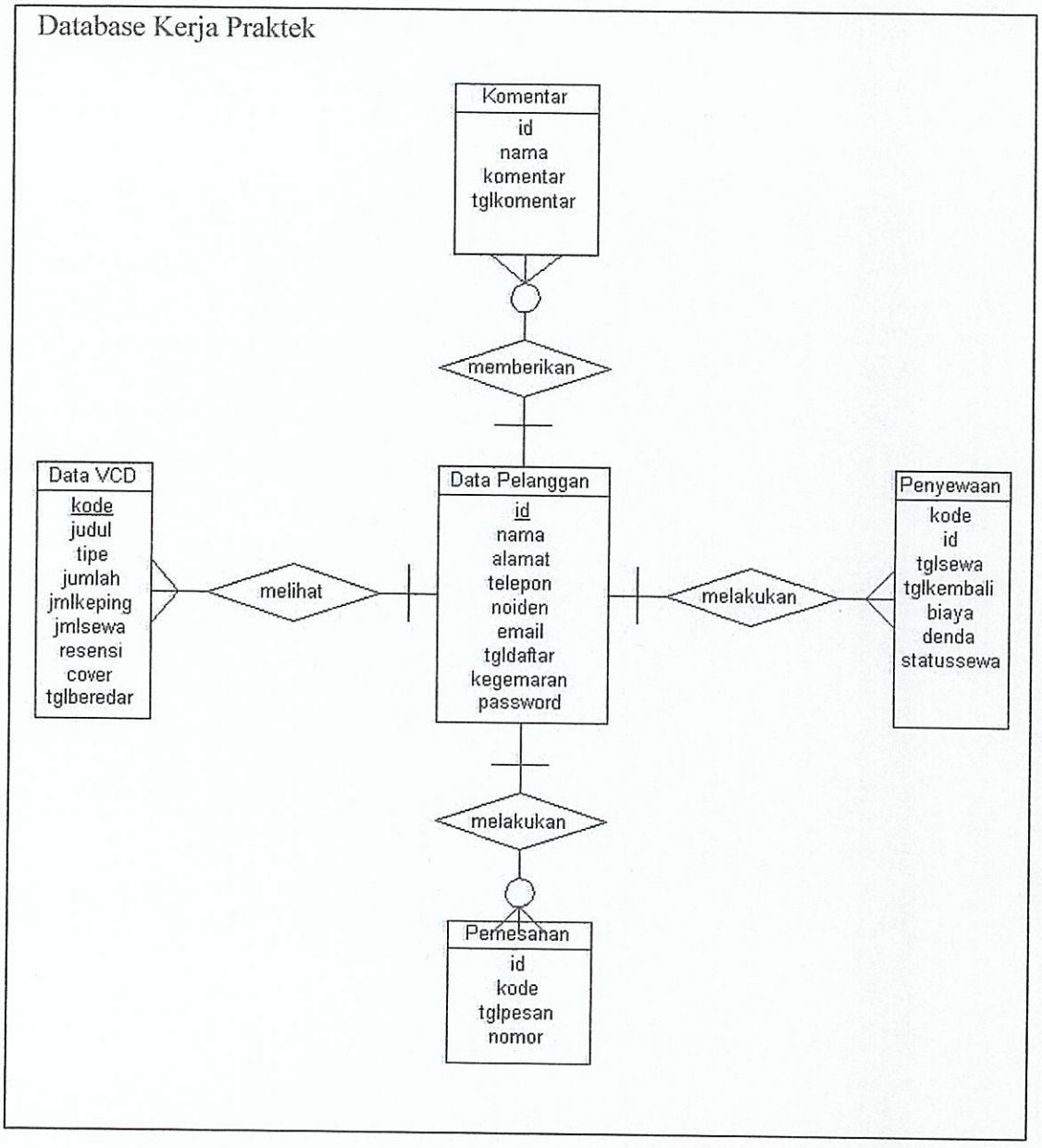


Gambar 3.24. Struktur Modul Login Anggota



Gambar 3.25. Struktur Modul Login Operator

3.3.5. Rancangan Basis Data Perangkat Lunak Usulan



Gambar 3.26. Diagram ER (*Entity Relationship*)

Tabel 3.1. *Database* Kerja Praktek

Tables
Data Anggota
Data VCD
Penyewaan
Pemesanan
Komentar

Tabel 3.2. Data anggota

Fields	Type	Key	Keterangan
Id	Varchar (5)	Primary	ID anggota (untuk login)
Nama	Varchar (50)		Nama anggota
Alamat	Text		Alamat anggota
Telepon	Int (11)		Telepon anggota
Noiden	Varchar (25)		Nomor identitas anggota (SIM /KTP)
Email	Text		Email anggota
Tgldaftar	Date		Tanggal mendaftar
Kegemaran	Varchar (6)		Tipe film kegemaran anggota (komedi / horor / drama / laga)
Password	Text		Password anggota (untuk login)

Tabel 3.3. Data vcd

Field	Type	Key	Keterangan
Kode	Varchar (5)	Primary	Kode VCD
Judul	Text		Judul VCD
Tipe	Varchar (6)		Tipe film (komedi / horor / drama / laga)
Jumlah	Int (1)		Jumlah eksemplar
Jmlkeping	Int (1)		Jumlah keping VCD per eksemplar
Jmlsewa	Int (1)		Jumlah eksemplar yang disewa
Resensi	Text		Resensi film
Cover	Text		Cover film
Tglberedar	Date		Tanggal pertama film beredar

Tabel 3.4. Penyewaan

Field	Type	Key	Keterangan
Id	Char (5)		ID anggota yang melakukan penyewaan
Kode	Char(5)		Kode VCD yang disewa
Tglsewa	Date		Tanggal menyewa
Tglkembali	Date		Tanggal mengembalikan
Biaya	Int (5)		Biaya penyewaan
Denda	Int (5)		Denda penyewaan
Statuskembali	Int (1)		Status kembali VCD yang ada dalam tabel

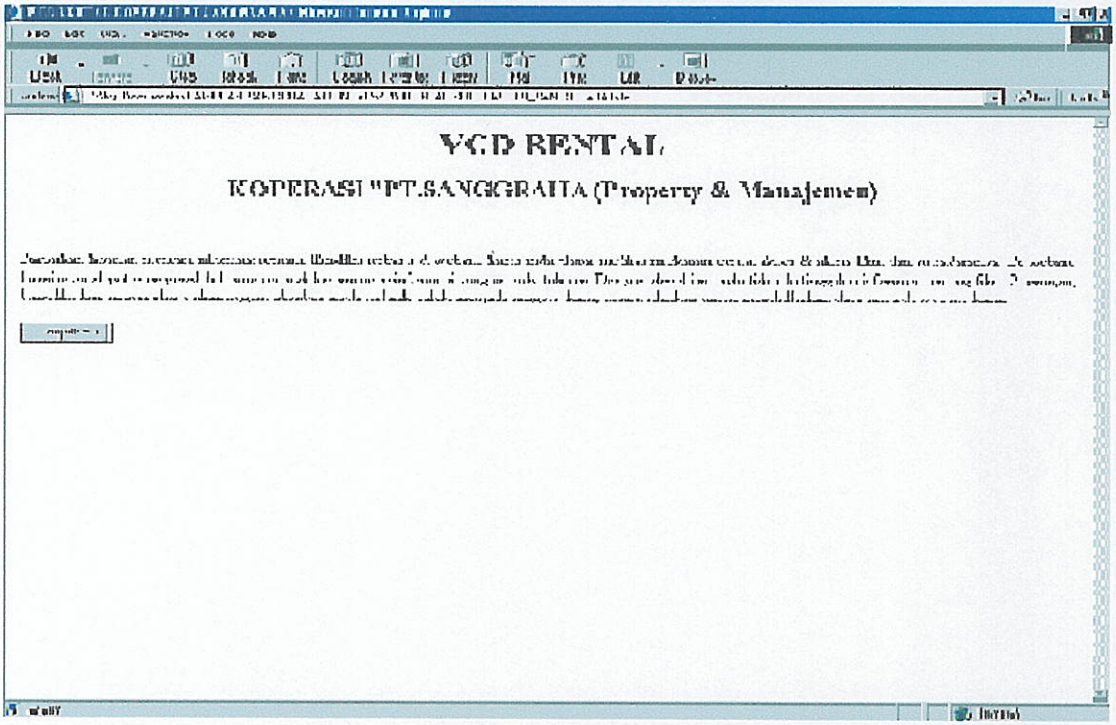
			penyewaan

Tabel 3.5. Pemesanan

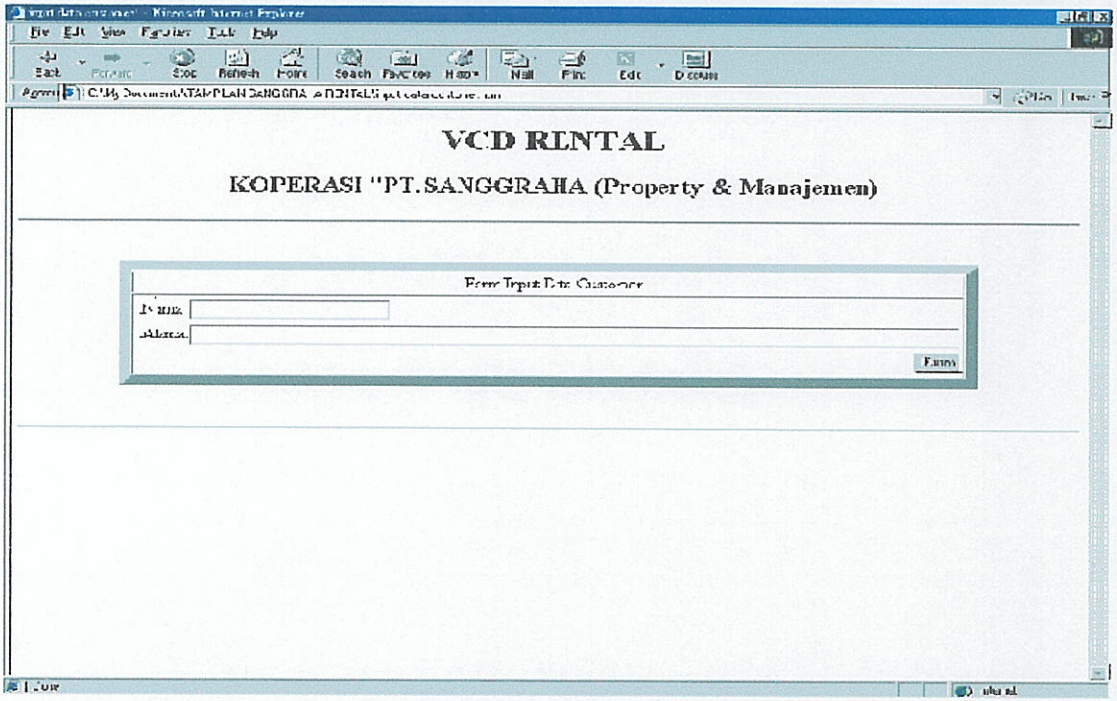
Field	Type	Key	Keterangan
Id	Char (5)		ID anggota yang melakukan pemesanan
Kode	Char (5)		Kode VCD yang dipesan
Tglpesan	Date		Tanggal memesan
Nomor	Int (1)		Nomor pemesanan anggota

Tabel 3.6. Komentar

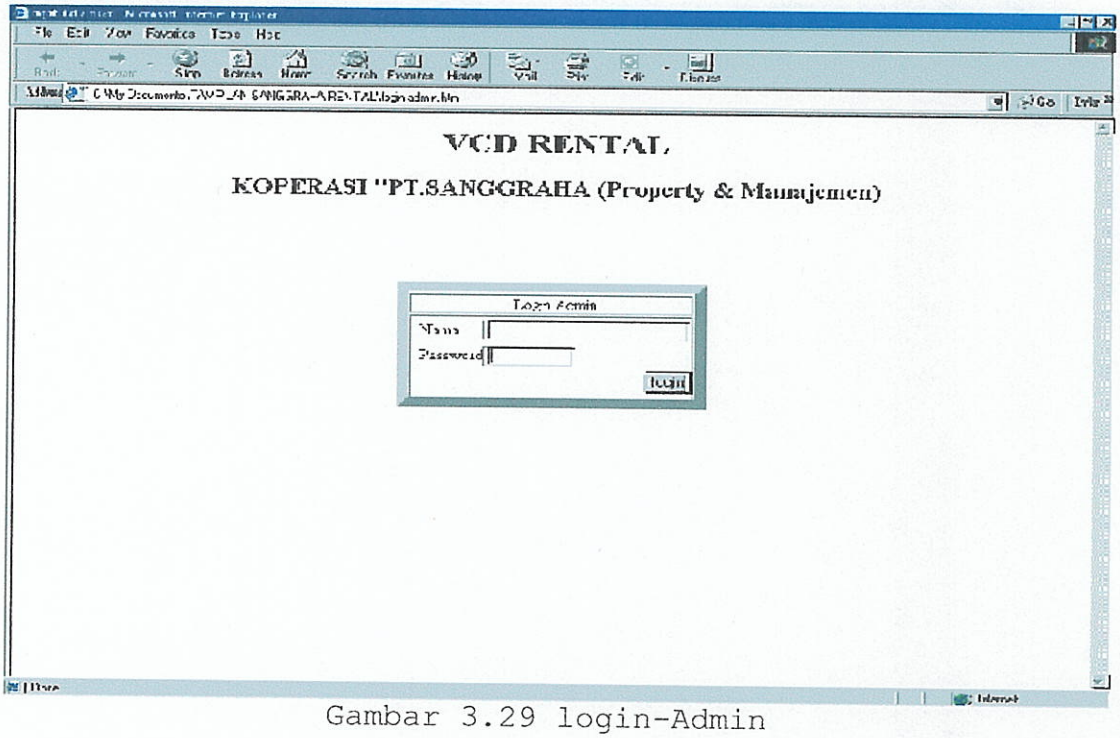
Field	Type	Key	Keterangan
Id	Varchar (5)		ID anggota yang memberikan komentar (khusus anggota)
Nama	Varchar (50)		Nama orang yang memberi komentar
Komentar	Text		Isi dari komentar / kritik / saran / pertanyaan
Tglkomentar	Date		Tanggal memberi komentar



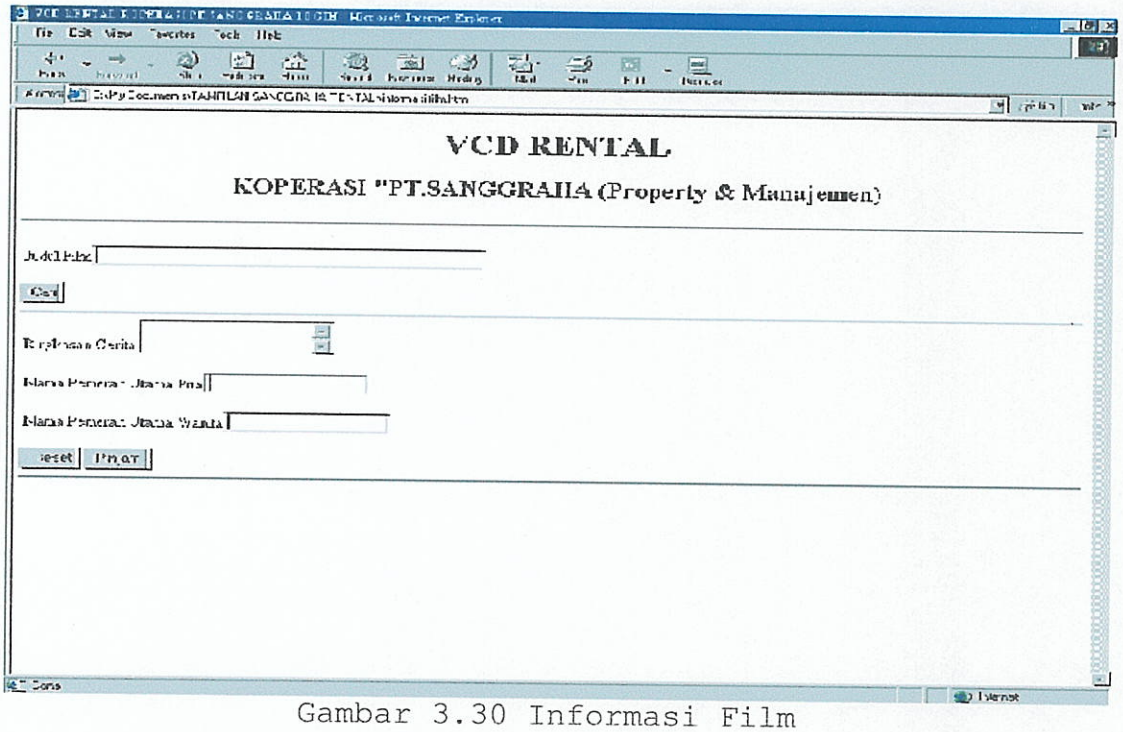
Gambar 3.27 Antarmuka Customer



Gambar 3.28 Antarmuka login-Customer



Gambar 3.29 login-Admin



Gambar 3.30 Informasi Film


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM