BAB III
KEGIATAN SELAMA PRAKTEK KERJA

III.1. Jadwal Praktek Kerja

Praktek kerja dilakukan dari tanggal 15 Oktober s.d 15 Januari 2004 dengan rincian kegiatan sebagai berikut :

No	Tanggal	Kegiatan
1	15 s.d 26 Oktober 2003	Pengenalan ruang lingkup perusahaan : a. Pengenalan bidang pekerjaan b. Pengenalan sistem c. Pengajuan pembuatan sistem
2	10 s.d 17 Desember 2003	Pengumpulan data kebutuhan sistem
3	18 Desember 2003 s.d 15 Januari 2004	Analisis dan desain sistem

III.2. Cara Praktek Kerja

Praktek kerja dilakukan melalui tahapan sebagai berikut :

1. Pengenalan ruang lingkup perusahaan

   Pengenalan ruang lingkup perusahaan dilakukan melalui wawancara lang sung dengan pinpinan departeman tempat praktek kerja dengan maksud untuk mengetahui ruang lingkup kerja perusahaan sehingga mempermudah proses pengambilan data.

   Sasarannya adalah untuk mendapatkan kesimpulan pekerjaan yang harus dikerjakan selama praktek kerja. Penyusunan jadwal, perencanaan kerja dan penentuan target yang harus dicapai pertahap praktek kerja.

2. Pengumpulan data kebutuhan sistem

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan pihak-pihak terkait sesuai dengan kebutuhan data untuk pendesaian dan analisis sistem. Dilakukan pula pengamatan terhadap proses kegiatan perusahaan tanpa melibatkan langsung para pelaku sistem.

Data yang dikumpulkan terbagi atas dua bagian, yaitu data umum dan rincian data. Data umum digunakan sebagai bahan analisis penilaian terhadap sistem yang ada dan untuk studi kelayakan mengenai sistem yang akan dikembangkan. Sedangkan rincian data digunakan sebagai bahan untuk pendesainan sistem yang akan dikembangkan.

3. Analisis dan desain sistem

   Data yang terhimpun dari proses kegiatan wawancara dan observasi dianalisis melalui pendekatan deskriptif dan struktural. Hal ini untuk mempermudah penilaian terhadap sistem dan pendesainan sistem.

   Desain sistem dilakukan setelah adanya kesepakatan mengenai sistem yang akan dikembangkan dari laporan analisis data umum. Pendokumentasian hasil desain sistem juga perlu dilakukan untuk mempermudah dalam proses pembuatan aplikasi dan perbaikan sistem.

III.3. Data Praktek Kerja

Data yang dikumpulkan selama praktek kerja merupakan data hasil wawancara, pengamatan dan studi literatur yang bersifat data mentah dan data hasil pengolahan. Data mentah dijadikan bahan untuk kajian, analisis dan desain sistem sedangkan data pengolahan merupakan data hasil analisis sistem, dokumentasi desain sistem dan aplikasi program.

Berdasarkan tingkat kebutuhan data, data yang diperoleh dikategorikan menjadi data umum dan detil data yang keduanya merupakan data mentah.

A. Data umum

Data umum merupakan data yang diperoleh melalui proses wawancara dengan pinpinan perusahaan dan dijadikan bahan penilaian dan pertimbangan dalam pengambilan keputusan mengenai sistem diperusahaan tersebut.

Data umum yang diperoleh adalah :

1. Perusahaan membutuhkan sistem pendataan perangkat.

   Bermacam perangkat yang tersebar disejumlah ruangan pada sejumlah gedung bertingkat menyulitkan pinpinan perusahaan dalam mengontrol keberadaannya.

   Informasi mengenai perangkat sangat diperlukan pinpinan dalam menentukan kebijakan perbaikan atau pengadaan perangkat baru dalam mendukung upaya meningkatkan kinerja perusahaan. Misalnya, sebelum diambil keputusan untuk melakukan kegiatan litbang atau pengerjaan order maka diperlukan informasi mengenai perangkat sebagai faktor pendukung terlaksananya kegiatan tersebut. Dengan hal itu maka perusahaan membutuhkan sebuah sistem informasi mengenai keberadaan perangkat.

2. Perusahaan membutuhkan sistem pengarsipan data litbang dan order.

   Untuk meningkatkan kinerja perusahaan maka pelu memperhatikan keseimbangan dan distribusi pekerjaan untuk seluruh personil

perusahaan sesuai dengan keahliannya masing-masing. Kegiatan penelitian dan pengerjaan order merupakan bagian pekerjaan yang harus dilakukan setiap personil perusahaan. Tidak diharapkan adanya penumpukan pekerjaan pada individu personil yang memungkinkan adanya kecemburuan pembagian beban kerja yang tidak adil.

Dengan memperhatikan dan mempertimbangkan hal tersebut maka pinpinan perusahaan menginginkan adanya sistem yang mampu mengontrol pekerjaan yang dilakukan oleh setiap personil perusahaan. Sistem pengarsipan data litbang dan order merupakan solusi alternatif yang bisa dikembangkan, karena dapat melibatkan setiap individu personil sebagai pelaksananya.

3. Perusahaan tersebut membutuhkan sistem pelayanan pelanggan dan order.

   Berkurangnya subsidi pemerintah memaksa perusahaan untuk meningkatkan kreativitas dan membuat inovasi baru dengan memanfaatkan sumberdaya yang tersedia. Rencana membuka layanan publik sebagai salah satu usaha untuk meningkatan pendapatan perusahaan maka memerlukan suatu sistem pelayanan publik berkaitan pelayanan pelanggan dan layanan order.

   Dengan sistem ini diharapkan selain mampu meningkatkan pendapatan perusahaan juga mampu meningkatkan sistem pelayanan publik.

B. Detil data

Detil data merupakan data yang diperoleh melalui proses wawancara dan observasi dan dijadikan sebagai bahan rujukan dalam pendesainan sistem.

Data yang diperlukan dalam pendesainan sistem adalah informasi yang akan dibuat, bagaimana informasi tersebut dibuat dan dihasilkan serta dari mana sumber datanya. Karena sistem yang direncanakan merupakan sistem baru maka perlu suatu pendekatan deskriptif struktural untuk mengetahui sumber data, cara pengolahannya dan pendistribusian informasi yang dihasilkan sistem.Dari paparan data umum yang diperoleh maka dilakukan studi kelayakan mengenai sistem yang akan dibutuhkan dengan mempertimbangkan sumber daya yang tersedia.

Untuk menjalankan sebuah sistem komputerisasi maka diperlukan sejumlah perangkat pendukung, antara lain :

1. Hardware

   Hardware adalah perangkat keras komputer yang merupakan bagian sistem yang menerima input data, menyelenggarakan pengolahan data dan menghasilkan informasi secara otomatis berdasarkan aturan yang dibuat melalui software.

   Bagian hardware yang merupakan integral dari sebuah sistem komputer dapat dikategorikan menjadi :

   a. Perangkat input

      Perangkat input merupakan perangkat yang berkemampuan menerima data dari luar sistem komputer, misalnya *keyboard*, *mouse*,

scaner dan lain-lain.

b. Perangkat pemroses

Perangkat pemroses merupakan perangkat yang berkemampuan melakukan proses pengolahan data yang diterima oleh perangkat input, misalnya prosesor, memory, storage dan yang lainnya yang biasanya terintegerasi dalam satu kemasan yang dinamakan CPU (*Central Processing Unit*).

c. Perangkat output

Perangkat output merupakan perangkat yang berkemampuan menyampaikan informasi hasil pemrosesan perangkat pengolah data, misalnya printer dan monitor.

Hardware ini mutlak diperlukan untuk menyelenggarakan sebuah sistem yang dilakukan secara komputerisasi.

2. Software

Software merupakan perangkat lunak komputer yang menyediakan aturan pengolahan data yang diimplemantasikan melalui sederetan intruksi komputer yang disusun secara struktural menjadi sebuah program komputer. Misalnya OS (*Operating Sistem*) dan aplikasi pengolah data.

3. Brainware

Brainware adalah manusia sebagai pelaku yang mengoperasikan sistem secara keseluruhan. Misalnya *Operator* dan *User*.

Berdasarkan data umum dan detil data diatas, melalui penelaahan parameter

yang diperlukan untuk melangsungan kegiatan komputerisasi maka PPPTMB memenuhi syarat untuk menyelenggarakan kegiatan sistem secara komputerisasi.

Mengingat hal tersebut diatas maka akan dibuat desain sistem yang diperluan untuk kegiatan sistem kompuetrisasi yang diperlukan. Untuk mempermudah pendesainan sistem maka dibuat daftar kejadian yang mungkin terjadi pada masing-masing sistem. Berikut ini adalah daftar kejadiannya :

A. Sistem pendokumentasian

1. Pelaksana penelitian dan pengembangan (litbang) menyerahkan daftar litbang
2. Personalia menyerahkan daftar identitasnya
3. Pelaksana litbang menyerahkan daftar pelaksana litbang
4. Personalia menyerahkan daftar perangkat
5. Pinpinan membutuhkan laporan keadaan perangkat
6. Pinpinan membutuhkan laporan kegiatan litbang

B. Sistem pelayanan

1. Petugas mencatat daftar layanan pelanggan
2. Petugas mencatat daftar data pelanggan
3. Pelanggan menyerahkan bukti pembayaran langganan
4. Pinpinan meminta daftar tagihan pelanggan
5. Petugas mencatat daftar data order
6. Pengorder menyerahkan bukti pembayaran order
7. Pinpinan meminta daftar pembayaran order

Berdasarkan daftar kejadian tersebut maka dapat dibuat sebuah pemodelan

sistem dengan menggunakan DFD *(Data Flow Diagram)*, DFD *leveled*, CD *(Context Diagram)*, ERD *(Entity Relationship Diagram)*, DD *(Data Dictionary)* dan PS *(Process Specification)* sebagai alat bantu penggambaran sistem.

DFD (Data *Flow Diagram)* adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

DFD leveled menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu dengan yang lain dengan aliran dan penyimpanan data.

CD (Contecx *Diagram)* menggambarkan hubungan antar entity luar, masukan dan keluaran dari sistem.

DC (Data *Dictionary)* merupakan kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan dalam membantu penggambaran atau pengidentifikasian setiap fieled atau file didalam sistem.

PS (Process *Specification)* merupakan suatu pendeskripsian proses yang terjadi pada level paling dasar dari DFD.

Berikut ini adalah gambaran sistem yang dibuat dengan alat bantu pemodelan diatas berdasarkan daftar kejadian pada sistem :

A. Sistem Pendokumentasian

A.1. Kejadian - kejadian pada sistem

1. Pelaksana litbang menyerahkan daftar data litbang

Format lembar dokumentasi dari kejadian nomor 1 adalah :

DAFTAR DATA LITBANG							
Kode	Judul kegiatan	Anggaran	Biaya	Lama kegiatan	Satuan	Status	K e t

Gambar III.1. Format Daftar Data Litbang

Litbang = @Kode_Ltb + Judul +Anggaran + Biaya + Lama + Satuan + Status_Ltb + Ket

Kode_Ltb = [0001 | 0002 | ... | 9999]

Judul = 0 { Karakter } 30

Anggran = 0 { Karakter }25

Biaya = * 9.999.999,99 *

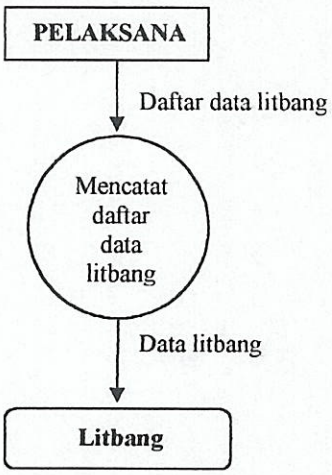
Lama = * 99 *

Satuan = [Hari | Minggu | Bulan | Tahun]

Status_Ltb = [Akan | Sedang | Telah]

Ket = 0 { Karakter } 20

Diagram DFD dari kejadian nomor 1 adalah :



Gambar III.2. DFD Pencatatan Daftar Data Litbang

2. Personalia menyerahkan daftar identitasnya

Format lembar dokumentasi dari kejadian nomor 2 adalah :

DAFTAR PERSONALIA				
Kode_Nip	Nama	Pangkat_Golongan	Keahlian	Kelompok

UNIKOM

Gambar III.3. Format Daftar Personalia

Personalia = @Kode_Nip + Nama + Pangkat_Gol + Keahlian + Kelompok

Kode_Nip = *99.99.99.99.99.9*

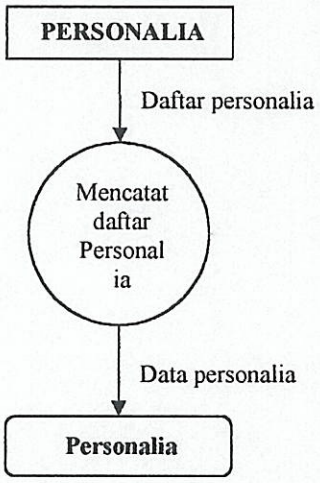
Nama = 0 { Karakter } 25

Pangkat_Gol = 0 { Karakter } 20

Keahlian = [Program | Desain | Database | Jaringan | Teknisi | ...]

Kelompok = [Software | Hardware | ...]

Diagram DFD dari kejadian nomor 2 adalah :



Gambar III.4. DFD Pencatatan Daftar Personalia

3. Pelaksana litbang menyerahkan daftar pelaksana litbang

Format lembar dokumentasi dari kejadian nomor 3 adalah :

DAFTAR PELAKSANA LITBANG

Kode Litbang :
Judul Litbang :
Tgl. Pelaksanaan :

Kode / Nip	N a m a	J a b a t a n	K e t

Gambar III.5. Format Daftar Pelaksana Litbang

Litbang = Kejadian 1. Pelaksana litbang menyerahkan daftar litbang

Personalia = Kejadian 2. Personalia menyerahkan data identitasnya

Pelaksana = Ident_Litbang + Item_Pelaksana + Tgl_Pelaksanaan

Ident_Litbang = Litbang

Item_Pelaksana = Ident_ Personalia + Jabatan + Ket

Ident_Personalia = Personalia

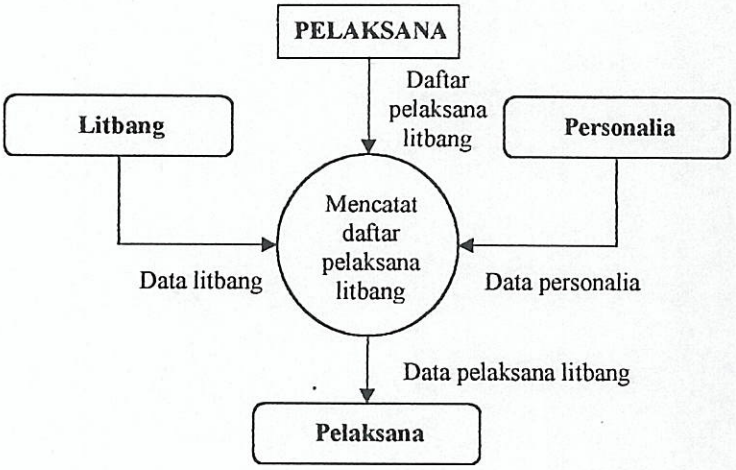
Jabatan = [Koordinator | Anggota | ...]

Ket = 0 { Karakter } 20

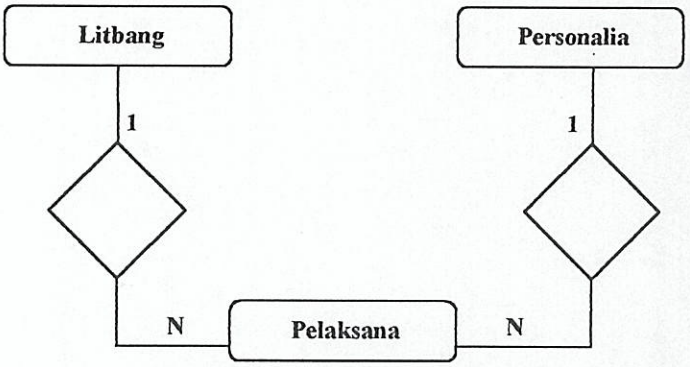
Tgl_Pelaksanaan = [99/99/99] * Tanggal / Bulan / Tahun *

Diagram DFD dari kejadian nomor 3 dapat dilihat pada gambar III.6. DFD Pencatatan Daftar Pelaksana Litbang.

Diagram ERD dari kejadian nomor 3 dapat dilhat pada gambar III.7. ERD Pencatatan Daftar Pelaksana Litbang.



Gambar III.6. DFD Pencatatan Daftar Pelaksana Litbang



Gambar III.7. ERD Pencatatan Daftar Pelaksana Litbang

4. Personalia menyerahkan daftar perangkat

Format lembar dokumentasi dari kejadian nomor 4 adalah :

DAFTAR PERANGKAT						
Kode / Nip :						
Nama :						
Kode	Nama Perangkat	Anggaran	Tgl. Pembelian	Lokasi	Status	Ket

Gambar III.8. Format Daftar Perangkat

Personalia = Kejadian 2. Personalia menyerahkan data identitasnya

Perangkat = @ Kode_Pkt + Ident_Personalia + Nama + Anggaran + Lokasi + Status + Ket

Kode_Pkt = [00-00-0000-000 | .. | 99-99-9999-999]

Kategori perangkat

Angka bulan

Angka tahun

No. urut

Nama = 0 { Karakter } 25

Anggaran = 0 { Karakter } 25

Ident_Personalia = Personalia

Lokasi = [0-00-000 | ...| 9-99-999]

Angka gedung

Angka lantai

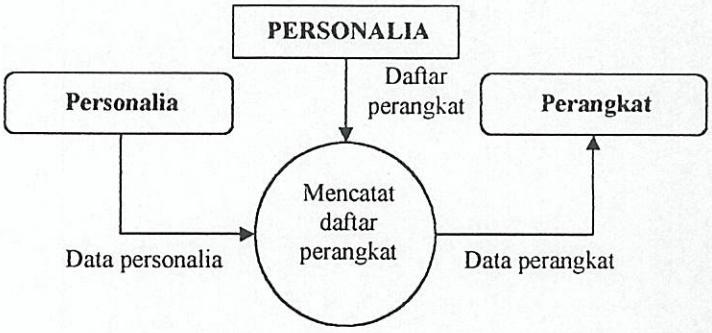
Angka ruangan

Status = [Baik | Rusak]

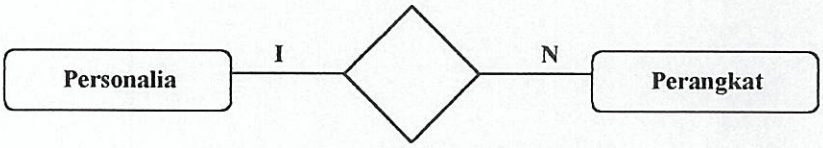
Ket = 0 { Kerakter } 15

Diagram DFD dari kejadian nomor 4 dapat dilihat pada gambar III.9. DFD Pencatatan Daftar Perangkat.

Diagram ERD dari kejadian nomor 4 dapat dilhat pada gambar III.10. ERD Pencatatan Daftar Perangkat.



Gambar III.9. DFD Pencatatan Daftar Perangkat



Gambar III.10. ERD Pencatatan Daftar Perangkat

5. Pinpinan membutuhkan laporan keadaan perangkat

Format lembar dokumentasi dari kejadian nomor 5 adalah :

LAPORAN KEADAAN PERANGKAT							
Kode	Nama Perangkat	Lokasi			Status	Penanggung jawab	Ket
		Gedung	Lantai	Ruang			

Gambar III.11. Format Laporan Keadaan Perangkat

Personalia = Kejadian 2. Personalia menyerahkan data identitasnya

Perangkat = @ Kode_Pkt + Nama + Anggaran + Ident_Personalia + Lokasi + Status + Ket

Nama = 0 { Karakter } 25

Kode_Pkt = [X-00-0000-000 | ... | X-99-9999-999]

Kategori perangkat

Angka Bulan

Angka Tahun

No. Urut

Anggaran = 0 { Karakter } 25

Ident_Personalia = Personalia

Lokasi = [0-00-000 | ...| 9-99-999]

Angka Gedung

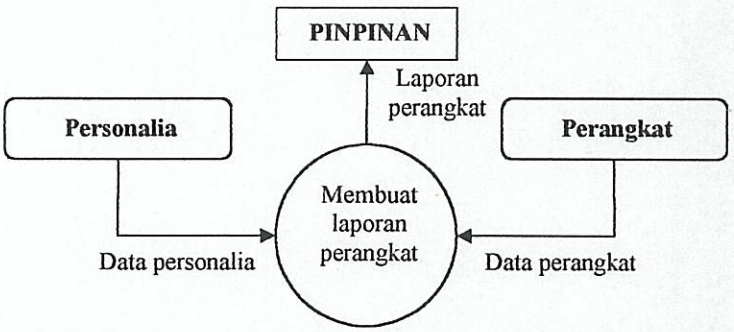
Angka Lantai

Angka Ruangan

Status = [Baik | Rusak]

Ket = 0 { Kerakter } 15

Diagram DFD dari kejadian nomor 5 adalah :



Gambar III.12. DFD Pembuatan Laporan Keadaan Perangkat

6. Pinpinan membutuhkan laporan kegiatan litbang

Format lembar dokumentasi dari kejadian nomor 6 adalah :

LAPORAN PELAKSANAAN PER LITBANG			
Kode Litbang :		Status :	
Biaya :		Tgl. Pelaksanaan :	
Judul Litbang :			
Kode / Nip	Nama	Jabatan	Ket

Gambar III.13. Format Laporan Pelaksanaan Kegiatan Per Litbang

Litbang = Kejadian 1. Pelaksana litbang menyerahkan daftar kegiatan litbang

Personalia = Kejadian 2. Personalia menyerahkan data identitasnya

Pelaksana = Ident_Litbang + Item_Pelaksana + Tgl_Pelaksanaan

Ident_Litbang = Litbang

Item_Pelaksana = Ident_ Personalia + Jabatan + Ket

Ident_Personalia = Personalia

Jabatan = [Koordinator | Anggota | ...]

Ket = 0 { Karakter } 20

Tgl_Pelaksanaan = [99/99/99] * Tanggal / Bulan / Tahun *

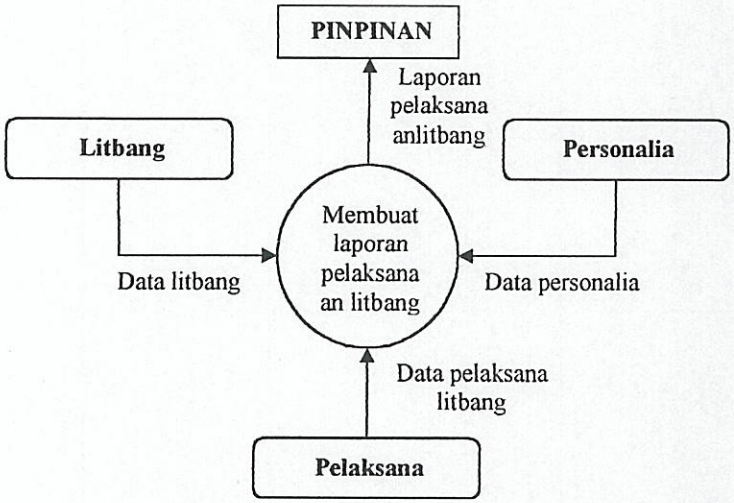
Diagram DFD dari kejadian nomor 6 dapat dilihat pada gambar III.14. DFD Pembuatan Laporan Kegiatan Per Litbang.

A.2. Inventarisir kejadian sistem

Dari hasil pemodelan sistem diatas dapat dilakukan inventarisir terhadap semua kejadian sistem, hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Data / Informasi	Arah Aliran	Terminator Sumber / Tujuan
1	Daftar Kegiatan Litbang	Menuju sistem	PELAKSANA
2	Daftar Personalia	Menuju sistem	PERSONALIA
3	Daftar Pelaksana Litbang	Menuju sistem	PELAKSANA
4	Daftar Perangkat / Peralatan	Menuju sistem	PERSONALIA
5	Laporan Perangkat/Peralatan	Dari sistem	PINPINAN
6	Laporan Kegiatan Litbang	Dari sistem	PINPINAN

Tabel III.1. Arah Aliran Data / Informasi pada Sistem Pendokumentasian



Gambar III.14. DFD Pembuatan Laporan Kegiatan Per Litbang

A.3. Diagram kontek sistem

Berdasarkan isi tabel III.1 dapat dibuat diagram konteknya, yang dapat dilihat pada gambar III.15. Diagram Kontek Sistem Pendokumentasian.

A.4. DFD level 1 sistem pendokumentasian

Berikut ini adalah DFD level 1 yang dapat dibuat dari sistem

pendokumentasian berdasarkan gambar III.15 :

1. DFD level 1 pendokumentasian kegiatan litbang

   Diagram DFD level 1 pendokumentasian kegiatan litbang dapat dilihat pada gambar III.16. DFD Level 1 Pendokumentasian Kegiatan Litbang.

2. DFD level 1 pendokumentasian personalia.

   Diagram DFD level 1 pendokumentasian personalia dapat dilihat pada gambar III.17. DFD Level 1 Pendokumentasian Personalia.

3. DFD level 1 pendokumentasian daftar perangkat

   Diagram DFD level 1 pendokumentasian daftar perangkat dapat dilihat pada gambar III.18. DFD Level 1 Pendokumentasian Perangkat.

A.5. DFD level 0 merupakan gabungan dari seluruh DFD level 1:

Diagram DFD level 0 sistem pendokumentasian dapat dilihat pada gambar III.19. DFD Level 0 Sistem Pendokumentasian.

A.6. ERD sistem secara keseluruhan

Diagram ERD sistem pendokumentasian dapat dilihat pada gambar III.20. ERD Sistem Pendokumentasian.

A.7. Model relasional dan deskripsi atribut sistem pendokumentasian

Dibuat berdasarkan ERD dan *data dictionary* sistem yang sudah dibuat sebelumnya :

1. Model relasional

a. Litbang (Kode_Ltb, Judul, Anggaran, Biaya, Lama, Satuan, Status_Ltb, Ket)

b. Personalia (Kode_Nip, Nama, Pangkat_Gol, Keahlian, Kelompok)

c. Item_Pelaksana (Kode_Nip + Jabatan + Ket)

d. Pelaksana (Kode_Ltb, Item_Pelaksana, Tgl_Pelaksanaan)

e. Perangkat (Kode_Pkt, Kode_Nip, Nama, Anggaran, Lokasi, Status_Pkt, Ket)

2. Deskripsi atribut

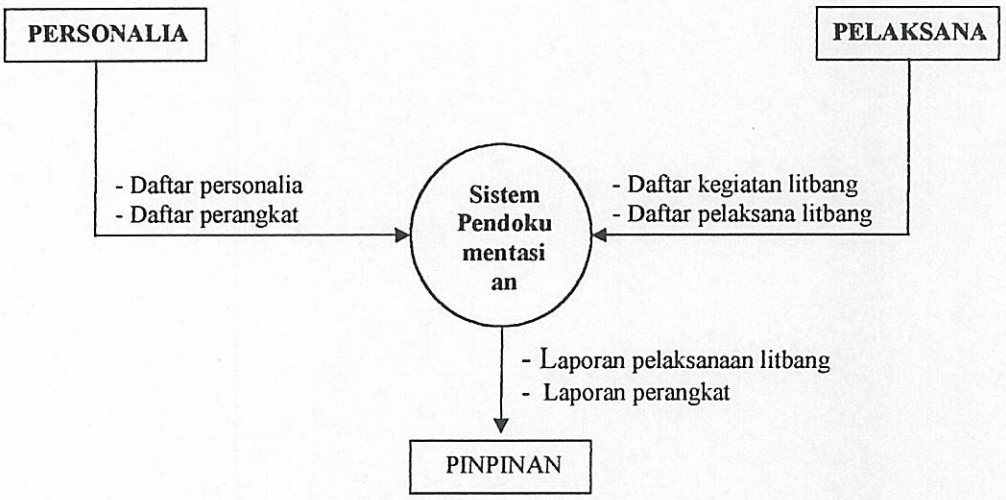
Deskripsi atribut sistem pendokumentasian berdasarkan keterangan field pada masing-masing kejadian :

No	Nama Atribut	Domain	Konstrain dan Keterangan
1	Kode_Ltb	Char (4)	1. Not null 2. Primary key pada tabel litbang 3. Format : '0001' ... '9999'
2	Judul	Char (30)	
3	Anggaran	Char (25)	
4	Biaya	Currency	
5	Lama	Numerik	
6	Satuan	Char (1)	Pilihan dari : '1'= 'Hari', '2'='Minggu', '3'= 'Bulan' dan '4'= 'Tahun'
7	Status_Ltb	Char(1)	Pilihan dari : '1'= 'Akan', '2'= 'Sedang' dan '3'= 'Telah'
8	Ket	Char (25)	
9	Kode_Nip	Char (14)	1. Not null 2. Prymary key pada tabel personalia

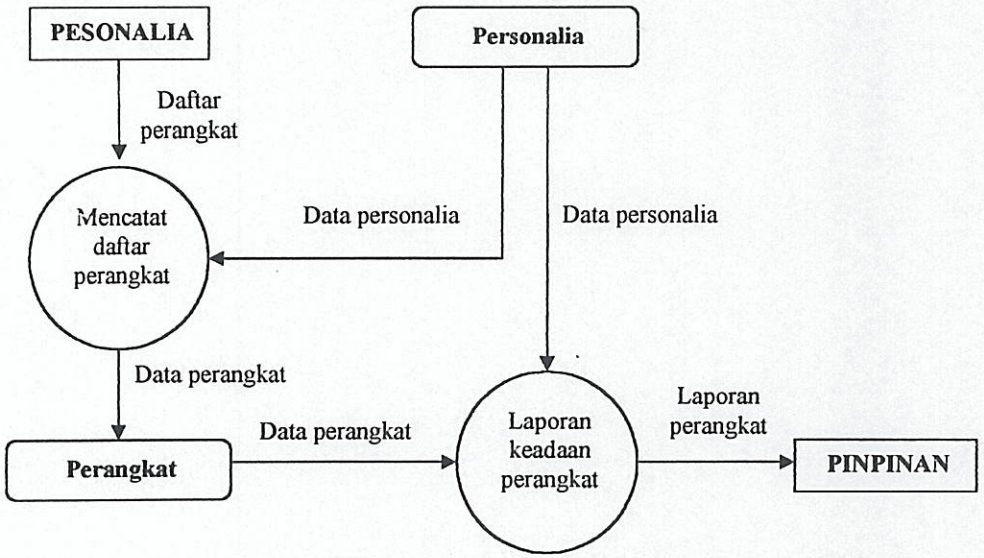
lanjutan			
			3. Berupa karakter numerik dan karakter titik
10	Nama	Char (25)	
11	Pangkat_Gol	Char (20)	
12	Keahlian	Char (1)	Pilihan yang diisi oleh user dengan diwakili nilai numerik, misalnya : '1'= 'Programmmer'
13	Kelompok	Char (1)	Pilihan yang diisi oleh user dengan diwakili nilai numerik, misalnya : '1'= 'Software'
14	Jabatan	Char (1)	Pilihan yang disi oleh user dengan diwakili nilai numerik, misalnya : '1'= 'Koordinator'
15	Kode_Pkt	Char (11)	1. Not null 2. Primary key untuk tabel perangat 3. Format digit : digit 1,2 = diisi oleh user dengan diwakili nilai numerik, misalnya : '1'= 'Software' digit 3,4 = angka bulan digit 5-8 = angka tahun digit 9-11 = nomor urut
16	Lokasi	Char (6)	Format digit : digit 1 = kode gedung digit 2,3 = lantai digit 4-6 = nomor ruangan
17	Status_Pkt	Char (1)	Pilihan dari : '1' = 'Baik' dan '2' = 'Rusak'

lanjutan			
18	Tgl_Pelaksanaan	Date	Format : tanggal / bulan / tahun

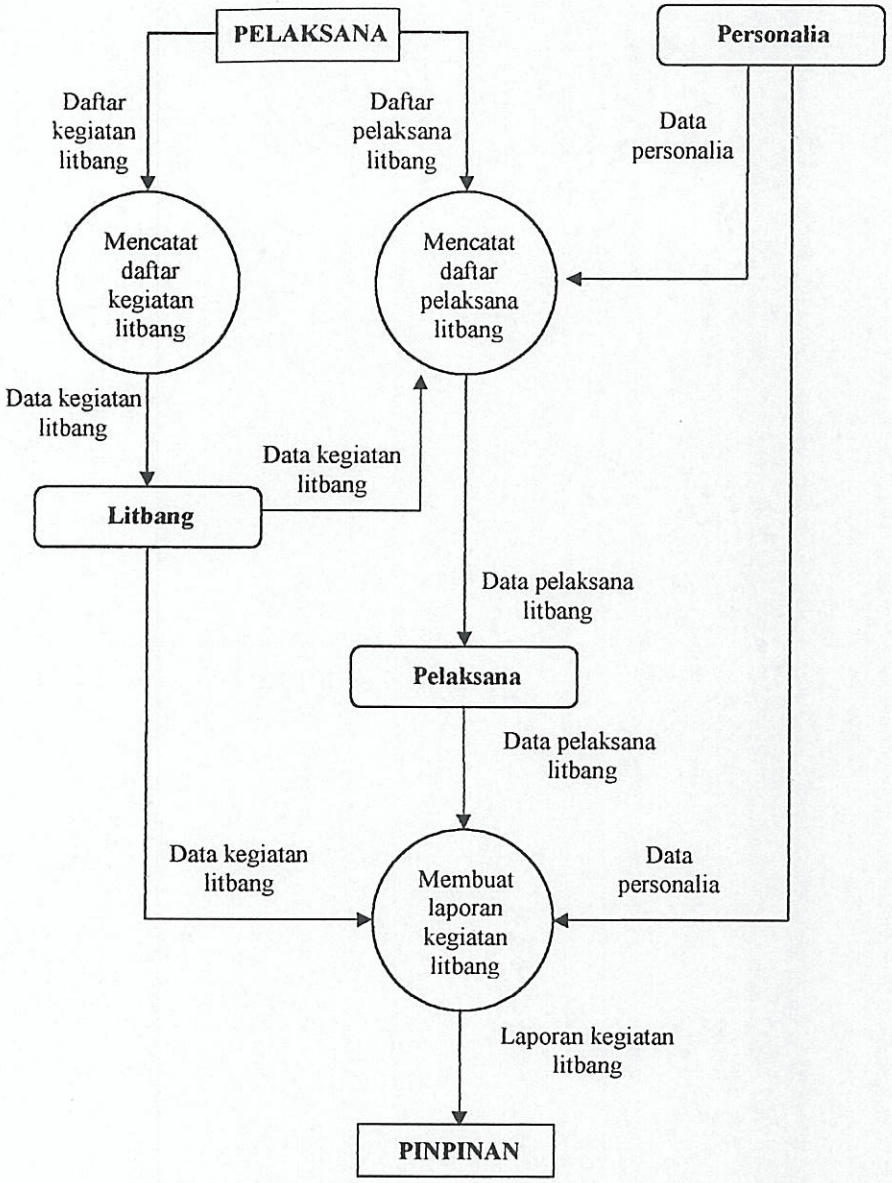
Tabel III.2. Definisi Atribut Sitem Pendokumentasian



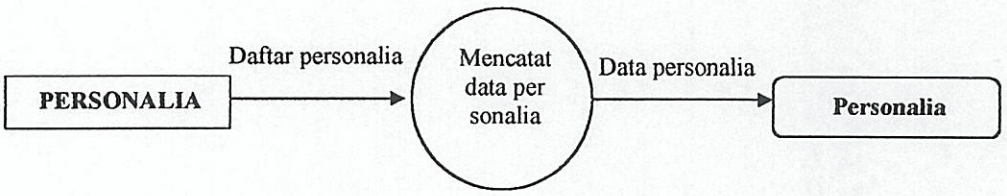
Gambar III.15. Diagram Kontek Sistem Pendokumentasian



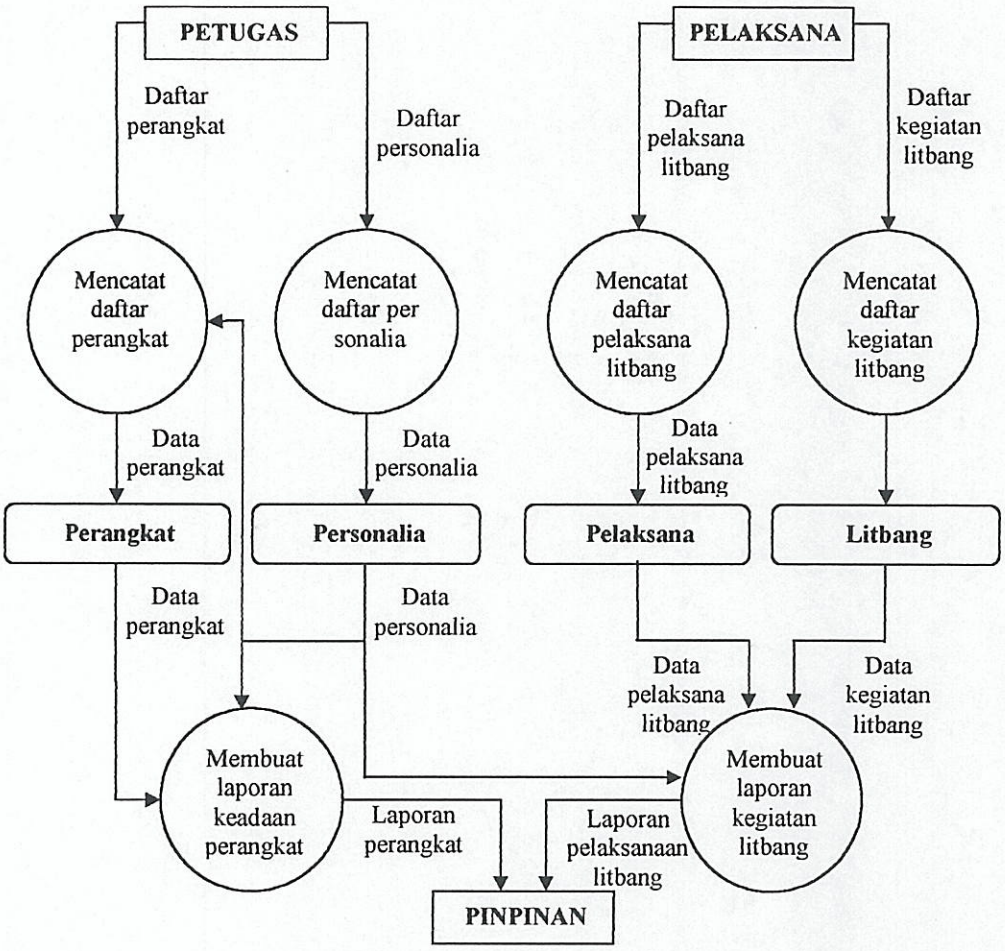
Gambar III.17. DFD Level 1 Pendokumentasian Perangkat



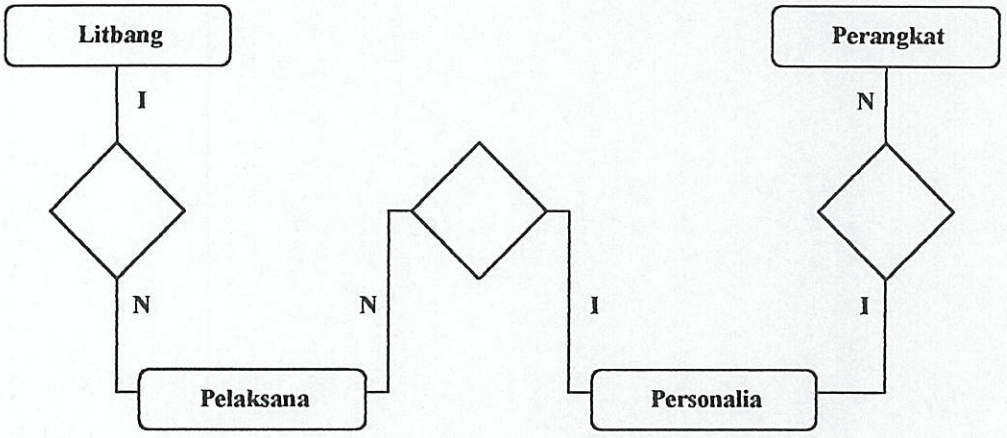
Gambar III.16. DFD Level 1 Pendokumentasian Kegiatan Litbang



Gambar III.17. DFD Level 1 Pendokumentasian Personalia



Gambar III.19. DFD Level 0 Sistem Pendokumentasian



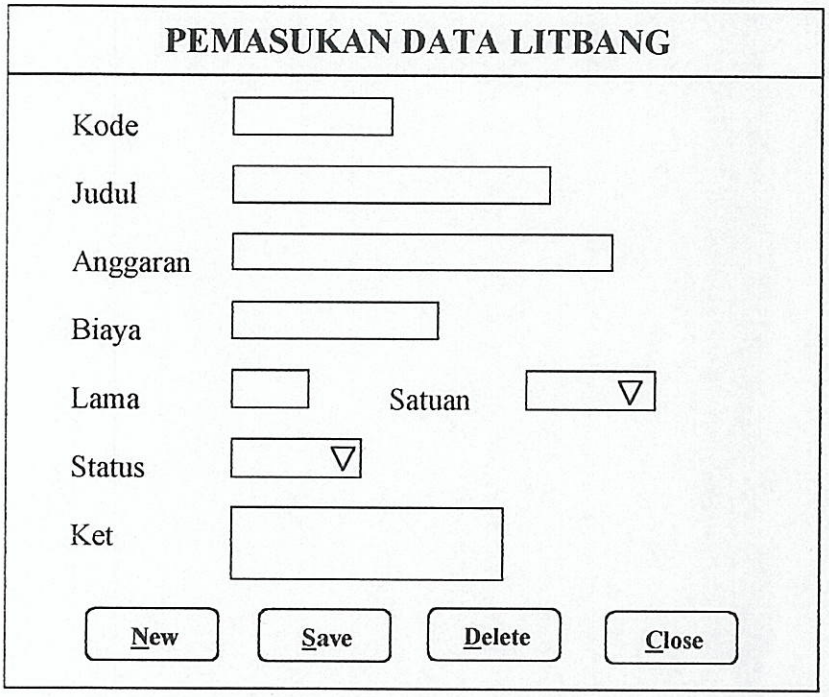
Gambar III.20. ERD Sistem Pendokumentasian

A.8. Spesifikasi proses sistem pendokumentasian

1. Mencatat daftar litbang

Jenis proses, jenis proses untuk spesifikasi proses nomor 1 adalah entri.

Tampilan, layar tampilan untuk spesifikasi proses nomor 1 adalah :



Gambar III.21. Layar Masukan Daftar Litbang

Tempat penyimpanan data, data pada spesifikasi proses nomor 1 disimpan ditabel litbang.

Perintah, perintah-perintah pada spesifikasi proses nomor 1 adalah :

a. New (Alt-N) : mengosongkan formulir masukan, bila data

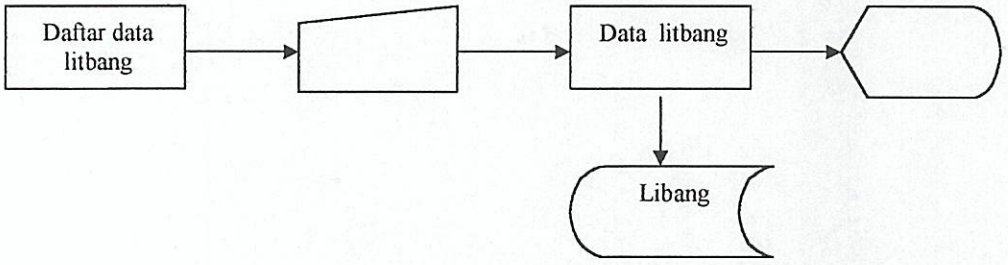
belum tersimpan program terlebih dahulu harus menanyakan kepada pemakai apakah data akan disimpan atau tidak.

b. Save (Alt-S) : masukan data kedalam data store litbang.

c. Delete (Alt-D) : menghapus satu record data. Sebelum data benar-benar dihapus program harus melakukan konfirmasi pada pemakai.

d. Close (Alt-C) : keluar dari program dan kembali kemenu pemanggil.

Block chart, diagram block chart untuk spesifikasi proses nomor 1 adalah :

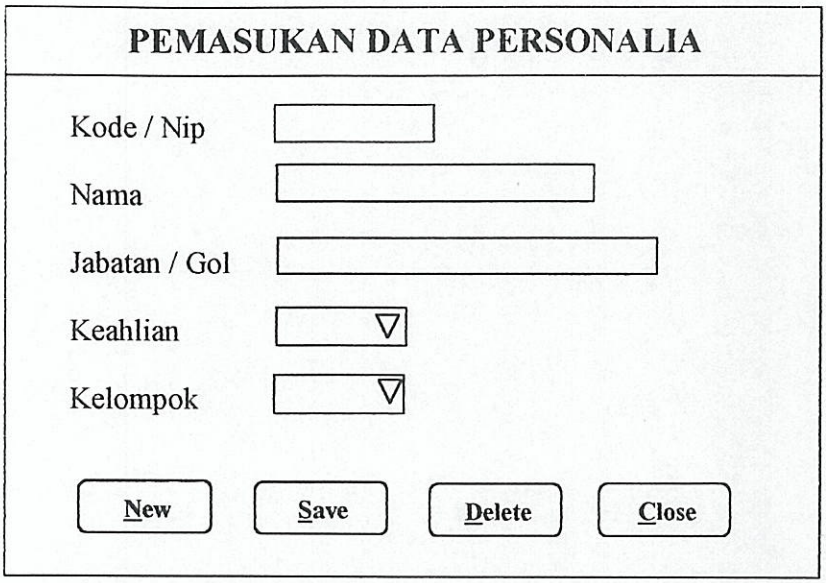


Gambar III.22. Block Chart Pemasukan Daftar Litbang

2. Mencatat daftar personalia

Jenis proses, jenis proses untuk spesifikasi proses nomor 2 adalah entri.

Tampilan, layar tampilan untuk spesifikasi proses nomor 2 adalah :



Gambar III.23. Layar Pemasukan Daftar Personalia

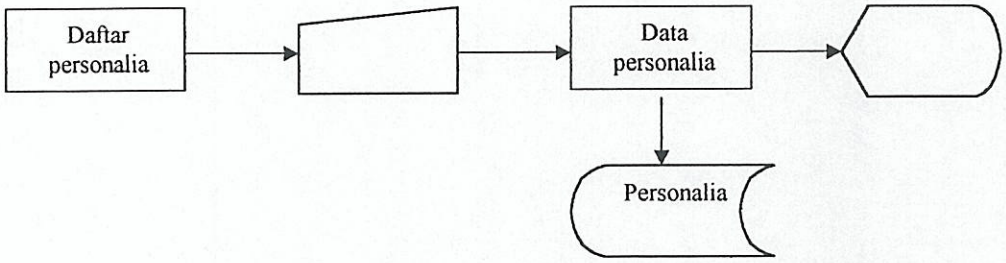
Tempat penyimpanan data, data pada spesifikasi proses nomor 2 disimpan ditabel personalia.

Perintah, perintah-perintah pada spesifikasi proses nomor 2 adalah :

a. New (Alt-N) : mengosongkan formulir masukan, bila data belum tersimpan program terlebih dahulu harus menanyakan kepada pemakai apakah data akan disimpan atau tidak.
b. Save (Alt-S) : masukan data kedalam data store personalia.
c. Delete (Alt-D) : Menghapus satu record data. Sebelum data benar-benar dihapus program harus melakukan konfirmasi pada pemakai.
d. Close (Alt-C) : Keluar dari program dan kembali kemenu

pemanggil.

Block Chart, diagram block chart untuk spesifikasi proses nomor 2 adalah :

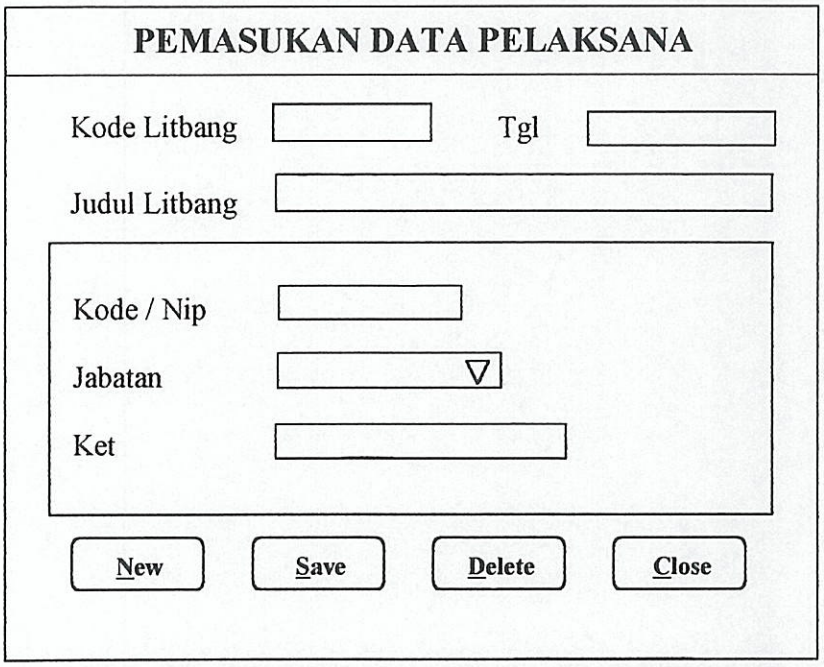


Gambar III.24. Block Chart Pemasukan Daftar Personalia

3. Mencatat daftar pelaksana litbang

Jenis proses, jenis proses untuk spesifikasi proses nomor 3 adalah entri.

Tampilan, layar tampilan untuk spesifikasi proses nomor 3 adalah :



Gambar III.25. Layar Tampilan Pemasukan Daftar Pelaksana

Tempat penyimpanan data, data pada spesifikasi proses nomor 3 disimpan ditabel pelaksana.

Perintah, perintah-perintah pada spesifikasi proses nomor 3 adalah :

a. New (Alt-N) : mengosongkan formulir masukan, bila data belum tersimpan program terlebih dahulu harus menanyakan kepada pemakai apakah data akan disimpan atau tidak.
b. Save (Alt-S) : masukan data kedalam data store pelaksana dan mengambil kode litbang dan personalia masing-masing dari tabel litbang dan personalia.
c. Delete (Alt-D) : menghapus satu record data. Sebelum data benar-benar dihapus pogram harus melakukan konfirmasi pada pemakai.
d. Close (Alt-C) : keluar dari program dan kembali kemenu pemanggil.

Block Chart, diagram block chart untuk spesifikasi proses nomor 3 dapat dilihat pada gambar III.26. Block Chart Pemasukan Daftar Pelaksana Litbang.

4. Mencatat daftar perangkat

Jenis proses, jenis proses untuk spesifikasi proses nomor 4 adalah entri.

Tampilan, layar tampilan untuk spesifikasi proses nomor 4

dapat dilihat pada gambar III.27. Layar Tampilan Pemasukan Daftar Perangkat.

Tempat penyimpanan data, data pada spesifikasi proses nomor 4 disimpan ditabel perangkat.

Perintah, perintah-perintah pada spesifikasi proses nomor 4 adalah :

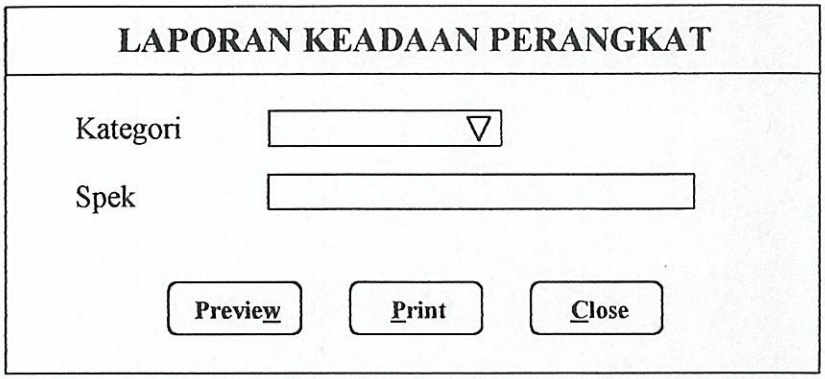
a. New (Alt-N) : mengosongkan formulir masukan, bila data belum tersimpan program terlebih dahulu harus menanyakan kepada pemakai apakah data akan disimpan atau tidak.
b. Save (Alt-S) : masukan data kedalam data store perangkat dengan melibatkan kode / Nip dari tabel personalia.
c. Delete (Alt-D) : Menghapus satu record data. Sebelum data benar-benar dihapus program harus melakukan konfirmasi pada pemakai.
d. Close (Alt-C) : Keluar dari program dan kembali kemenu pemanggil.

Block Chart, diagram block chart untuk spesifikasi proses nomor 4 dapat dilihat pada gambar III.28. Block Chart Pemasukan Daftar Perangkat.

5. Membuat laporan keadaan perangkat

Jenis proses, jenis proses untuk spesifikasi proses nomor 5 adalah laporan.

Tampilan, layar tampilan untuk spesifikasi proses nomor 5 adalah :



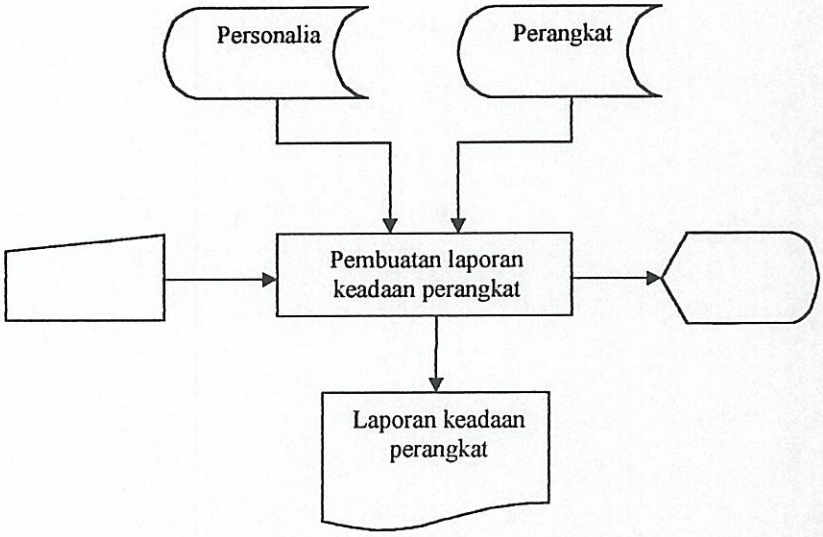
Gambar III.29. Layar Laporan Keadaan Perangkat

Sumber data, data untuk spesifikasi proses nomor 5 berasal dari tabel perangkat dan personalia.

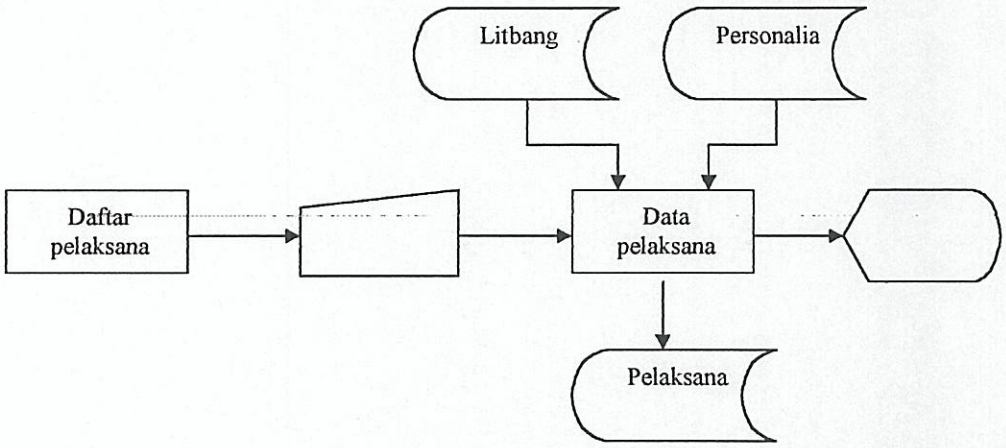
Perintah, perintah-perintah pada spesifikasi proses nomor 5 adalah :

a. Preview (Alt-W) : Menampilkan data dan format data laporan pada layar
b. Print (Alt-P) : Mencetak data pada printer. Sebelum data dicetak maka program akan menanyakan apakah benar-benar akan dicetak.
c. Close (Alt-C) : Keluar dari program dan kembali kemenu pemanggil.

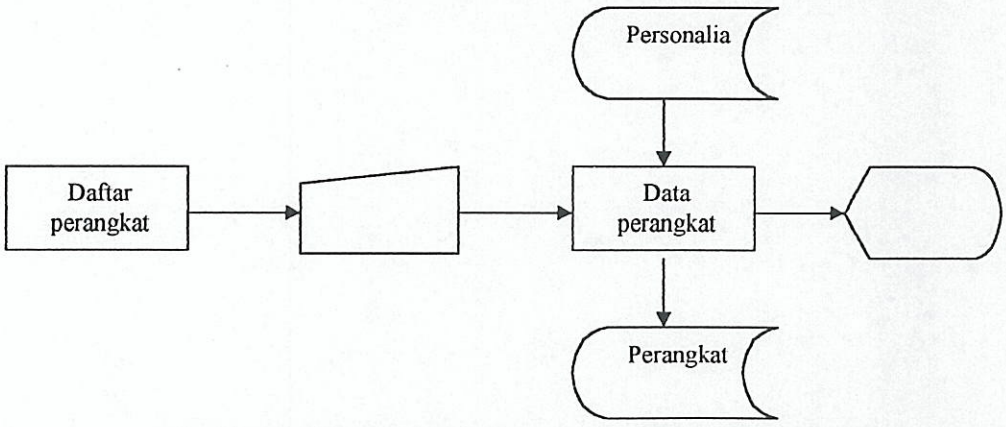
Block Chart, diagram block chart untuk spesifikasi proses nomor 5 adalah :



Gambar III.30. Block Chart Laporan Keadaan Perangkat



Gambar III.26. Block Chart Pemasukan Daftar Pelaksana Litbang



Gambar III.28. Block Chart Pemasukan Daftar Perangkat

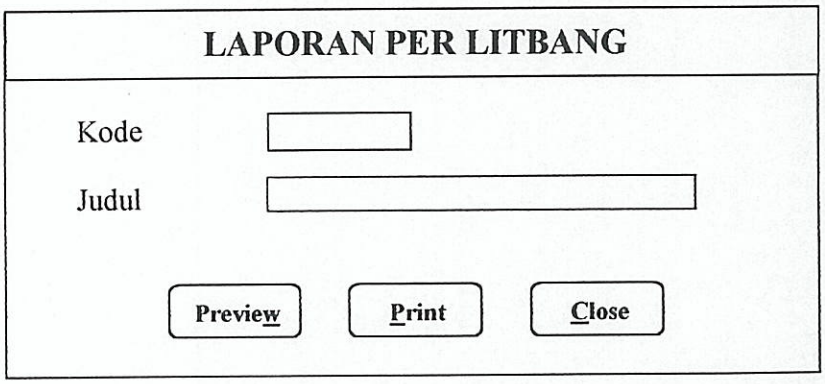


Gambar III.27. Layar Tampilan Pemasukan Daftar Perangkat

6. Membuat laporan kegiatan litbang

   Jenis proses : jenis proses untuk spesifikasi proses nomor 6 adalah laporan.

   Tampilan, layar tampilan untuk spesifikasi proses nomor 6 adalah :



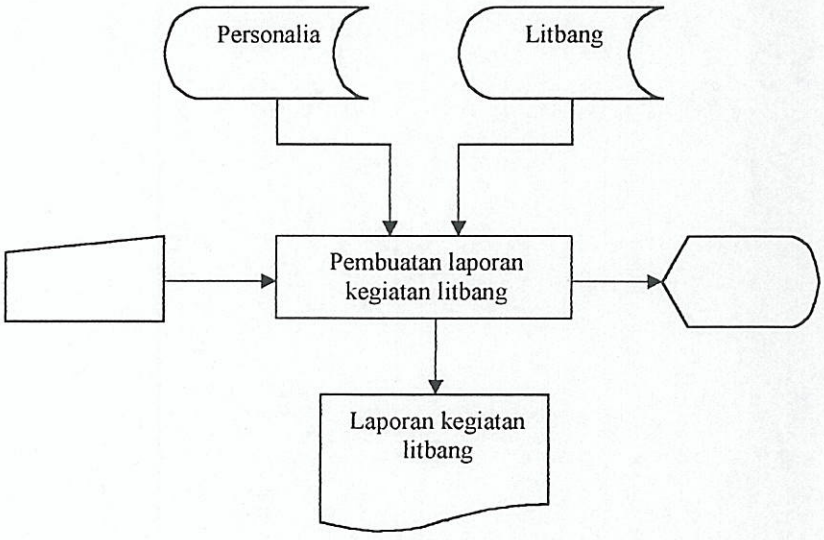
Gambar III.31. Layar Laporan Perlitbang

Sumber data : data untuk spesifikasi proses nomor 6 berasal dari tabel litbang dan personalia

Perintah, perintah-perintah pada spesifikasi proses nomor 6 adalah :

a. Preview (Alt-W) : Menampilkan data dan format data laporan pada layar
b. Print (Alt-P) : Mencetak data pada printer. Sebelum data dicetak maka program akan menanyakan apakah benar-benar akan dicetak.
c. Close (Alt-C) : Keluar dari program dan kembali kemenu pemanggil.

Block Chart, diagram block chart untuk spesifikasi proses nomor 6 adalah :



Gambar III.32. Block Chart Laporan Kegiatan Litbang

B. Sistem Pelayanan

B.1. Kejadian pada sistem

1. Petugas mencatat daftar layanan pelanggan

Format lembar dokumentasi dari kejadian nomor 1 adalah :

DAFTAR LAYANAN PELANGGAN				
Kode	Jenis Layanan	Nilai	Satuan	Ket

Ganbar.III.33. Format Daftar Layanan Pelanggan

Layanan_Pelanggan = @Kode_Layanan + Jenis_Layanan + Nilai + Satuan + Ket

Kode_Layanan = | 00 | ... | 99 |

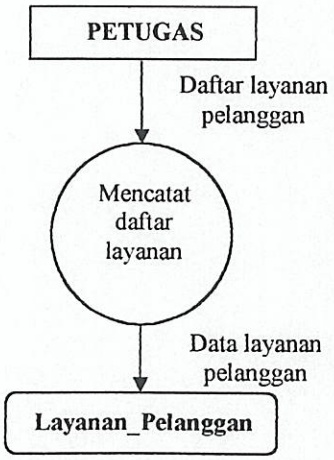
Jenis_Layanan = 0 { Karakter } 25

Nilai = *9.999.999.99*

Satuan = [Bulan, Tahun]

Ket = 0 { karakter }20

Diagram DFD dari kejadian nomor 1 adalah :



Gambar.III.34. DFD Pencatatan Daftar Layanan Pelanggan

2. Petugas mencatat daftar data pelanggan

Format lembar dokumentasi dari kejadian nomor 2 adalah :

DAFTAR DATA PELANGGAN

Nama :
Alamat :
Kota :
Tlp. :
Tanggal :

Kode	Jenis Layanan	Lama Pemakaian	Ket

Gambar III.35. Format Daftar Data Pelanggan

Layanan_Pelanggan = Kejadian.B.1.1.Petugas mencatat daftar layanan pelanggan

Item_Layanan_Pelanggan = Pelanggan + Item_Layanan + Lama + Ket

Pelanggan = @Nomor_Pelanggan + Nama + Alamat + Kota + Tlp

Item_Layanan = Layanan_Pelanggan

Nomor_Pelanggan = [00-00-00-000 | ... | 99-99-99-999]

Tanggal

Bulan

Tahun

No.Urut

Nama = 0 { karakter } 25

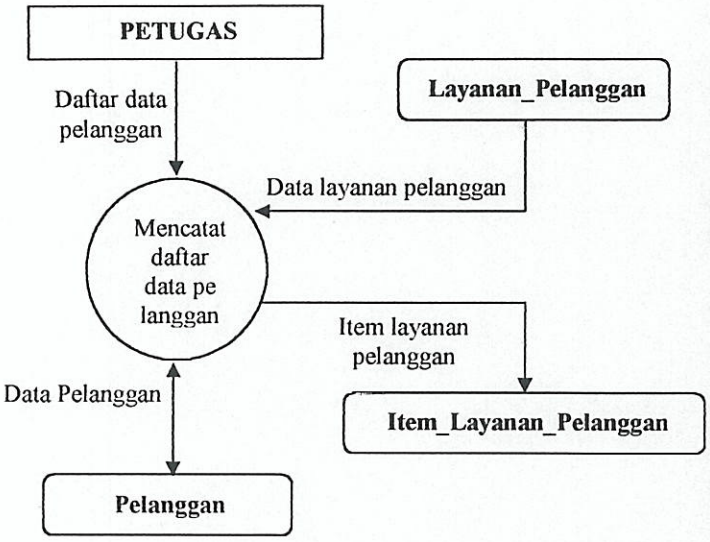
Alamat = 0 { karakter } 35

Kota = 0 { karakter } 15

Tlp = *000000000000*

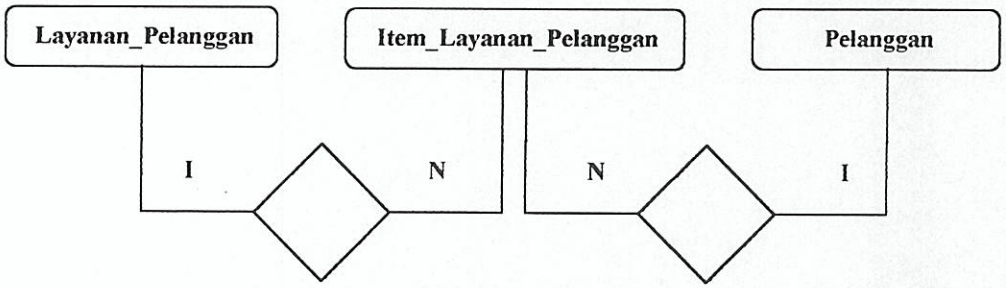
Lama = | 00 | ... | 99 |

Diagram DFD dari kejadian nomor 2 adalah :



Gambar III.36. DFD Pencatatan Daftar Data Pelanggan

Diagram ERD dari kejadian nomor 2 adalah :



Gambar III.37. ERD Pencatatan Daftar Data Pelanggan

3. Pelanggan menyerahkan bukti pembayaran langganan

Format lembar dokumentasi dari kejadian nomor 3 adalah :

PEMBAYARAN LANGGANAN			
Nomor Pelanggan :			
Nama Pelanggan :			
Tgl. Pembayaran :			
No Kode	Jenis Layanan	Pembayaran Bulan	Nilai
Total			

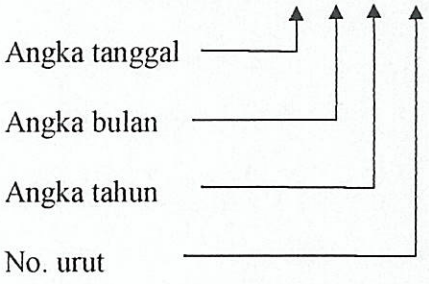
Gambar III.38. Format Daftar Pembayaran Langganan

Item_Layanan_Pelanggan = Kejadian 2. Petugas mencatat daftar data pelanggan

Pembayaran_Pelanggan = Transaksi_Pelanggan + Item_pembayaran + Bulan

Transaksi_Pelanggan = @No_Transaksi +Tgl

No_Transaksi = [00-00-00-000 | ... | 31-12-99-999]

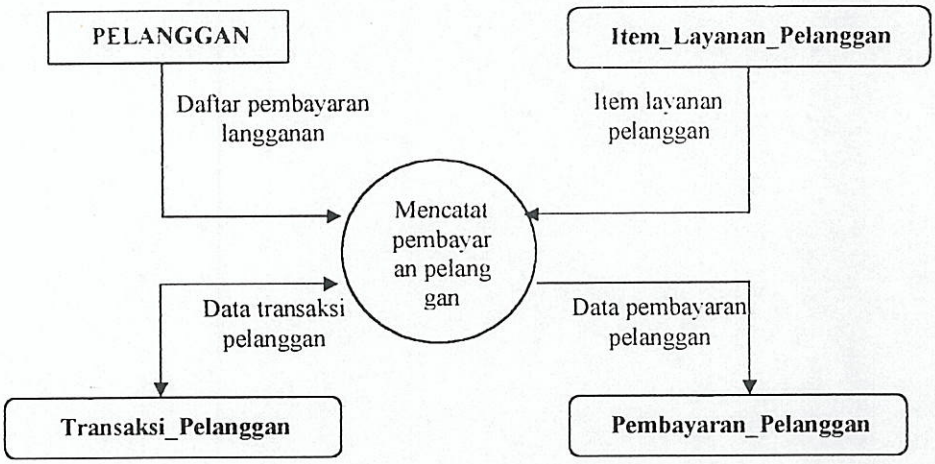


Tgl = [99/99/99] * Tanggal / Bulan / Tahun pembayaran*

Item_Pembayaran = Item_Layanan_Pelanggan

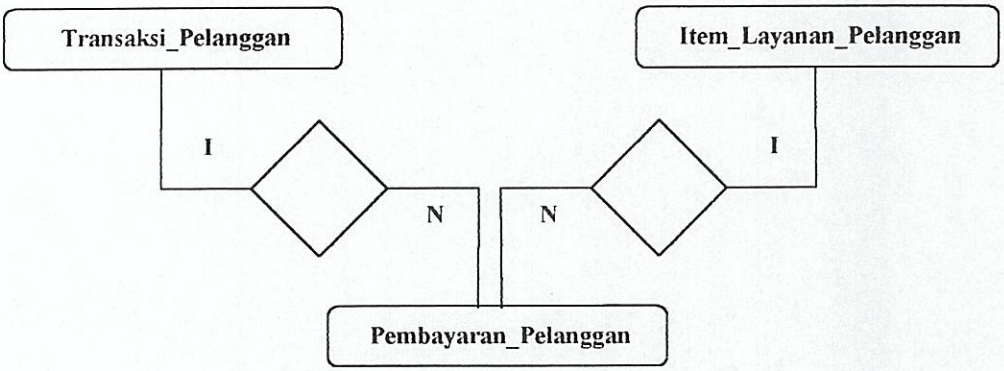
Bulan = [Januari | ... | Desember]

Diagram DFD dari kejadian nomor 3 adalah :



Gambar III.39. DFD Pencatatan Daftar Pembayaran Langganan

Diagram ERD dari kejadian nomor 3 adalah :



Gambar.III.40. ERD Pencatatan Daftar Pembayaran Langganan

4. Pinpinan meminta daftar tagihan pelanggan

Format lembar dokumentasi dari kejadian nomor 4 adalah :

DAFTAR TAGIHAN PELANGGAN Periode :……,……					
No	Nomor	Nama	Alamat	Jenis Layanan	Nilai

Gambar III.41. Format Daftar Tagihan Pelanggan

Layanan_Pelanggan = Kejadian. 1. Petugas mencatat daftar layanan pelanggan

Pelanggan = Kejadian 2. Petugas mencatat daftar data pelanggan

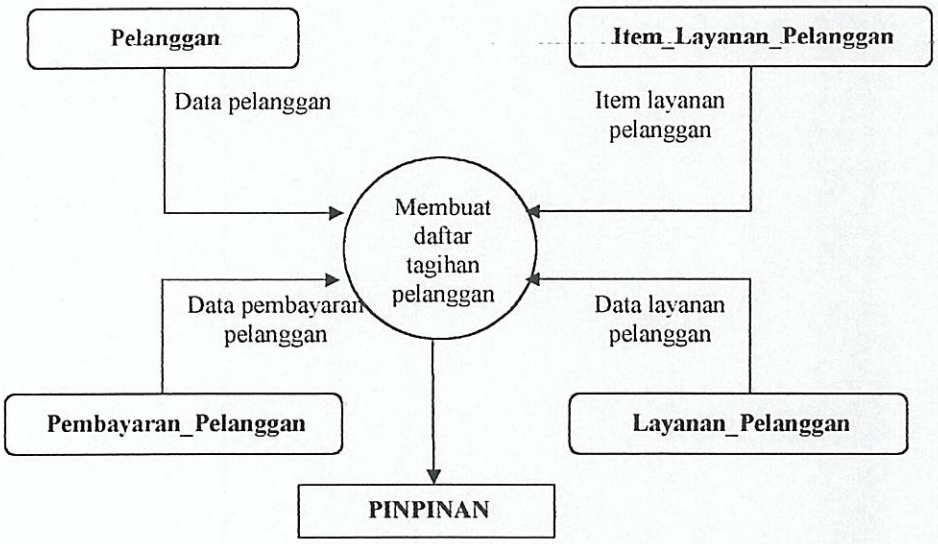
Item_Layanan_Pelanggan = Kejadian 2. Petugas mencatat daftar data pelanggan

Pembayaran_Pelanggan = Kejadian 3. Pelanggan menyerahkan bukti pembayaran langganan

Tagihan = No + Item_Tagihan

Item_Tagihan = Pelanggan + Layanan_Pelanggan

Diagram DFD dari kejadian nomor 4 adalah :



Gambar.III.42. DFD Daftar Tagihan Pelanggan

5. Petugas mencatat daftar data order

Format lembar dokumentasi dari kejadian nomor 5 adalah :

DAFTAR ORDER

Nama :
Alamat :
Kota :
Tlp :
Tgl :

No	Deskripsi Order	Nilai	Tgl	Ket

Gambar III.43. Format Daftar Data Oder

Order = Ident_Pengorder + Item_Order

Ident_Pengorder = Pengorder

Pengorder = @Nomor_Pengorder + Nama + Alamat + Kota + Tlp + Tgl

Nomor_Pengorder = [001 | ... | 999]

Nama = 0 { karakter } 25

Alamat = 0 { karakter } 35

Kota = 0 { karakter } 15

Tlp = *000000000000*

Tgl = [99/99/99] * Tanggal / Bulan / Tahun order*

Item_Order = @No_Order + Deskripsi + Nilai + Tgl + Ket

No_Order = [001-01 | ... | 999-99]

Nomor pengorder

No. Urut

Deskripsi = 0 { karakter } 25

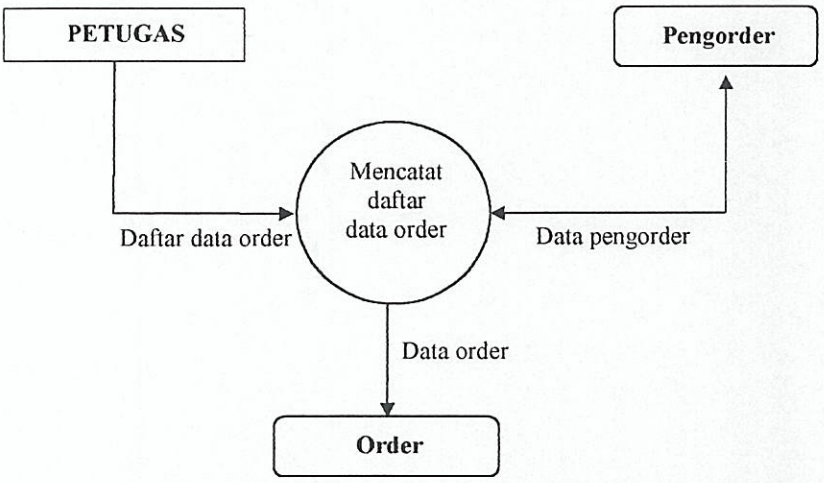
Nilai = *99.999.999,99*

Tgl = [99/99/99] * Tanggal / Bulan / Tahun order*

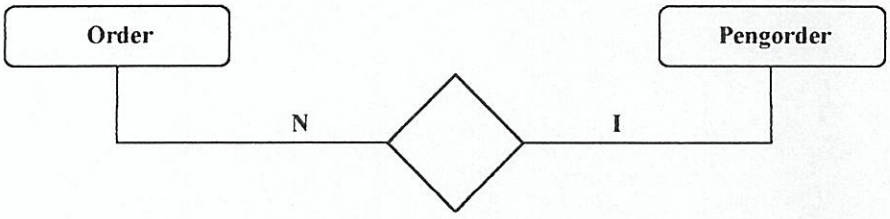
Ket = 0 {karakter } 20

Diagram DFD dari kejadian nomor 5 dapat dilihat pada gambar III.44. DFD Pencatatan Daftar Data Order.

Diagram ERD dari kejadian nomor 5 dapat dilihat pada gambar III.45. ERD Pencatatan Daftar Data Order.



Gambar.III.44. DFD Pencatatan Daftar Data Order



Gambar.III.45. ERD Pencatatan Daftar Data Order

6. Pengorder menyerahkan bukti pembayaran order

Format lembar dokumentasi dari kejadian nomor 6 adalah :

PEMBAYARAN ORDER

Nama Pengorder :
Alamat :
Tlp. :
Tgl. :

No_Order	Deskripsi Order	Nilai	Terbayar

Gambar III.46. Format Pembayaran Oder

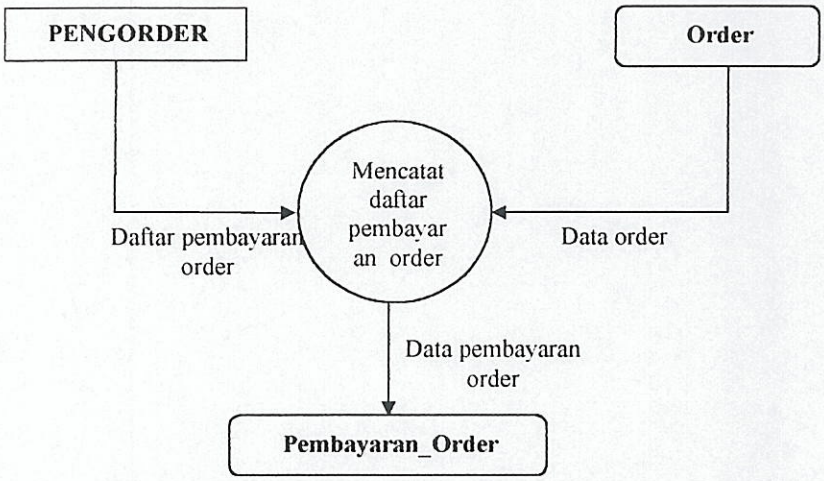
Order = Kejadian 4. Petugas mencatat data order

Pembayaran_Order = Item_Order + Terbayar

Item_Order = Order

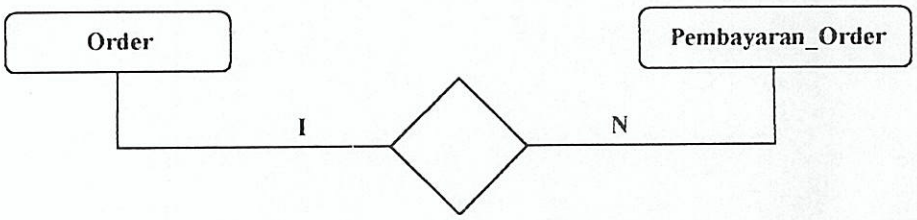
Terbayar = *99.999.999,99 *

Diagram DFD dari kejadian nomor 6 adalah :



Gambar.III.47. DFD Pencatatan Daftar PembayaranOrder

Diagram ERD dari kejadian nomor 6 adalah :



Gambar.III.48. ERD Pencatatan Daftar PembayaranOrder

7. Pinpinan meminta laporan pembayaran order

Format lembar dokumentasi dari kejadian nomor 7 adalah :

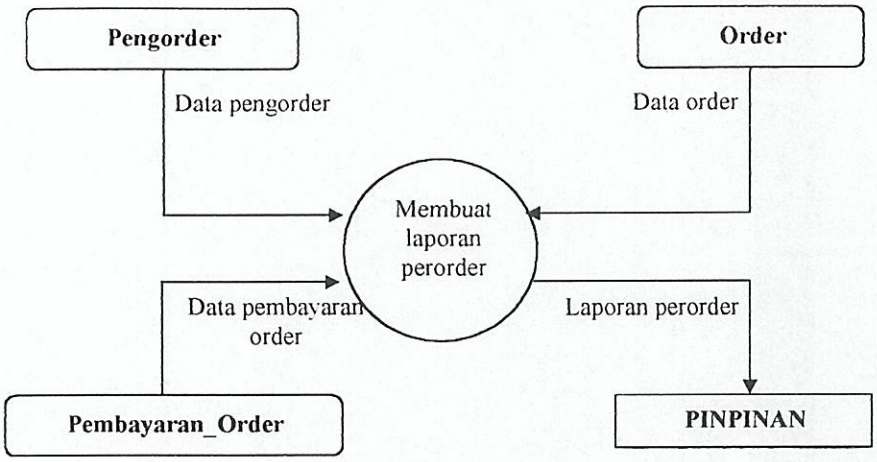
LAPORAN PEMBAYARAN PERORDER				
Nomor Pengorder :				
Nama :				
Alamat :				
Tlp. :				
No. Order	Deskripsi	Nilai	Terbayar	Sisa Tagihan

Gambar III.49. Format Laporan Pembayaran Peroder

LAPORAN PEMBAYARAN Periode : .....,			
Nama	Nilai Total	Terbayar	Sisa Tagihan

Gambar III.50. Format Laporan Pembayaran Perperiode

Diagram DFD dari kejadian nomor 7 adalah :



Gambar.III.51. DFD Pembuatan Laporan Perorder

B.2. Inventarisir kejadian sistem

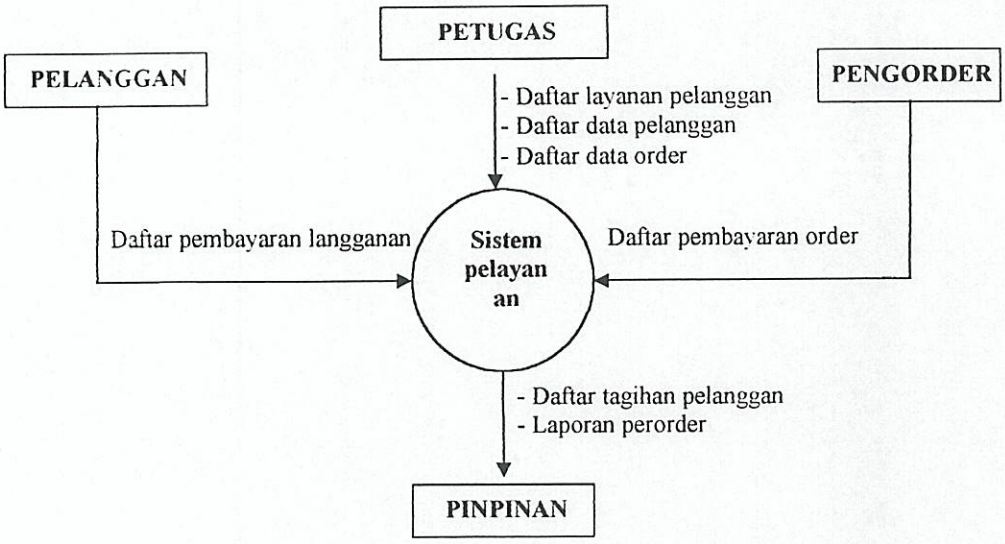
Dari hasil pemodelan sistem diatas dapat dilakukan inventarisir semua kejadian sistem sebagai berikut :

No	Nama Data / Informasi	Arah Aliran	Terminator Sumber / Tujuan
1	Daftar layanan pelanggan	Menuju sistem	PETUGAS
2	Daftar data pelanggan	Menuju sistem	PETUGAS
3	Daftar pembayaran langganan	Menuju sistem	PELANGGAN
4	Daftar tagihan pelanggan	Dari sistem	PINPINAN
5	Daftar data order	Menuju sistem	PETUGAS
6	Daftar pembayaran order	Menuju sistem	PENGORDER
7	Laporan perorder	Dari sistem	PINPINAN

Tabel III.3. Arah Aliran Data / Informasi pada Sistem Pelayanan

B.3. Diagram kontek sistem

Dari tabel III.3 dapat dibuat diagram konteknya sebagai berikut :



Gambar.III.51. Diagram kontek sistem pelayanan

B.4. DFD level 1 sistem pelayanan

Berikut ini adalah DFD level 1 yang dibuat dari sistem pelayanan :

1. DFD level 1 sistem pelayanan pelanggan

   Diagram DFD level 1 dapat dilihat pada gambar III.52. DFD Level 1 Sistem Pelayanan Pelanggan.

2. DFD level 1 sistem pelayanan order

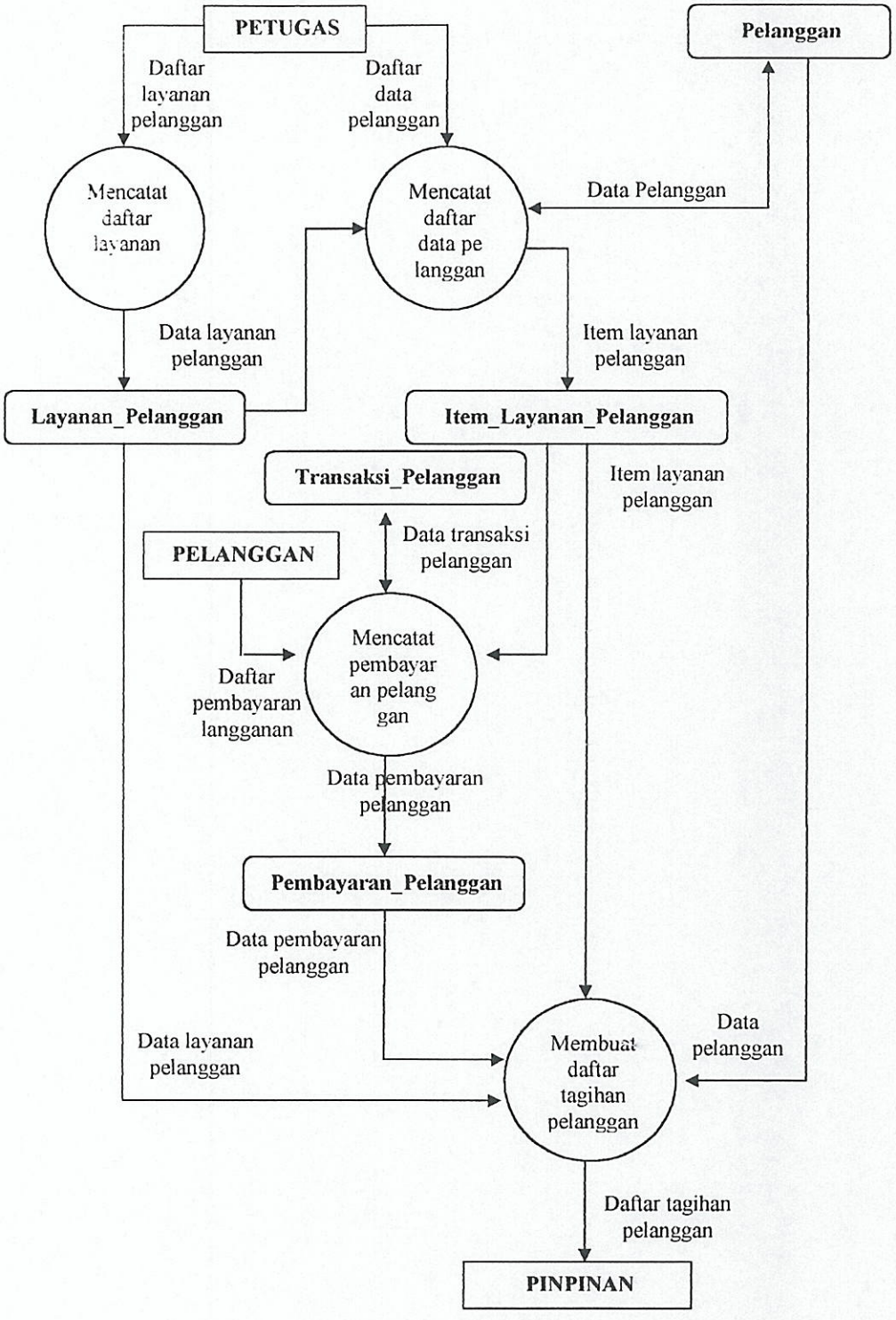
   Diagram DFD level 1 dapat dilihat pada gambar.III.53. DFD Level 1 Sistem Pelayanan Order.

B.5. DFD level 0 sistem pelayanan

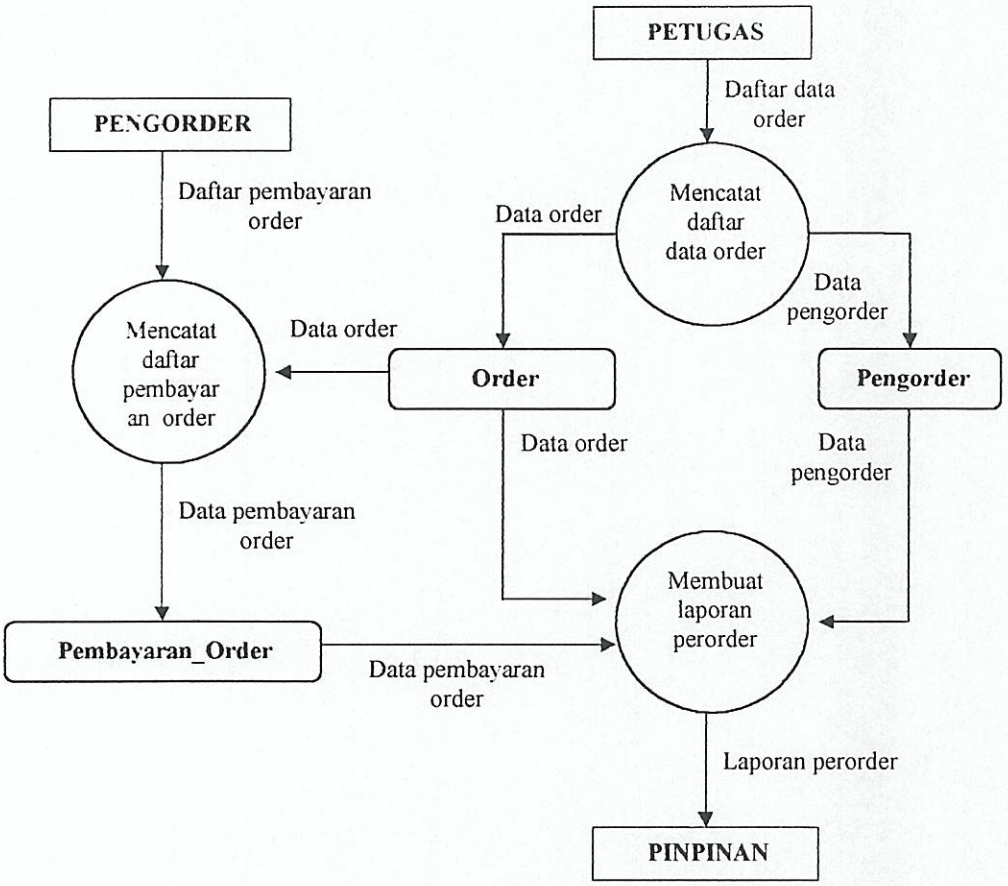
Diagram DFD level 0 sistem pelayanan dapat dilihat pada gambar III.54. DFD Level 0 Sistem Pelayanan.

B.6. ERD sistem pelayanan

Diagram ERD level 0 sistem pelayanan dapat dilihat pada gambar III.55. ERD Sistem Pelayanan.



Gambar III.52. DFD Level 1 Sistem Pelayanan Pelanggan



Gambar.III.53. DFD Level 1 Sistem Pelayanan Order

B.7. Model relasional dan deskripsi atribut sistem pelayanan

Dibuat berdasarkan ERD dan *data dictionary* sistem yang sudah dibuat sebelumnya :

1. Model relasional
   a. Layanan_Pelanggan (Kode_Layanan, Jenis_Layanan, Nilai, Satuan, Ket)
   b. Item_Layanan (Nomor_Pelanggan, Kode_Layanan, Lama, Ket)
   c. Pelanggan (Nomor_Pelanggan, Nama, Alamat, Kota, Tlp)

d. Pembayaran_Pelanggan (No_Transaksi, Nomor_Pelanggan, Kode_Layanan, Bulan)

e. Transaksi_Pelanggan (No_transaksi, Tgl)

f. Pengorder (Nomor_Pengorder, Nama, Alamat, Kota, Tlp, Tgl)

g. Order (Item_Order, Desripsi, Nilai, Tgl, Ket)

h. Pembayaran_Order (Item_Order, Terbayar)

i. Item_Order (Nomor_Pengorder, No_Order)

2. Deskripsi atribut

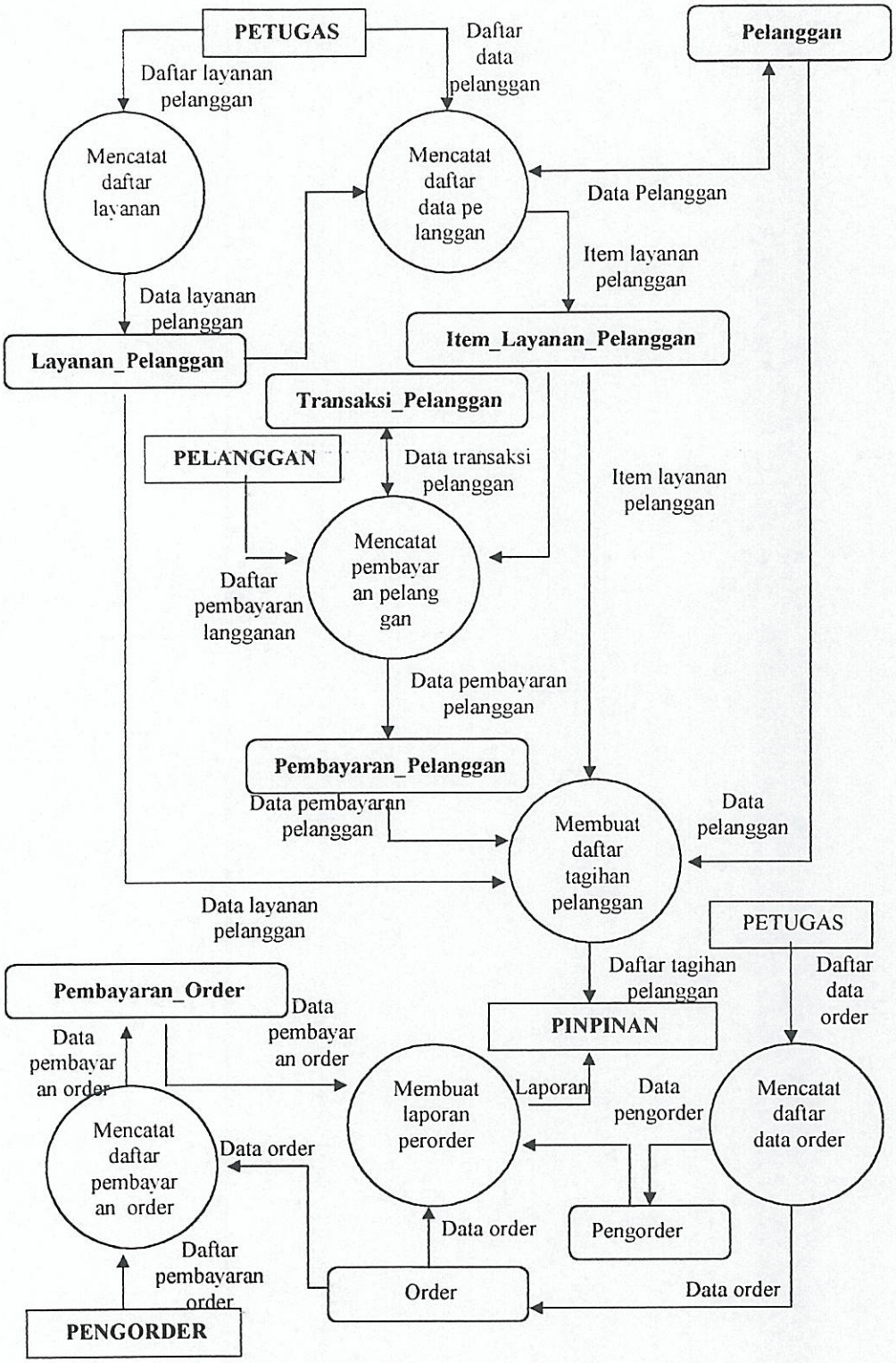
Deskripsi atribut sistem pelayanan berdasarkan keterangan field pada masing-masing kejadian :

No	Nama Atribut	Domain	Konstrain dan Keterangan
1	Kode_Layanan	Char (2)	1. Not null 2. Primary key pada tabel layanan_pelanggan 3. Format : '00' ...'99'
2	Jenis_Layanan	Char (1)	Pilihan yang diisi oleh user dengan diwakili nilai numerik, misalnya : '1'= 'Programmmer'
3	Nilai	Currency	
4	Satuan	Char(1)	Pilihan dari : '1'= 'Bulan' dan '2'= 'Tahun'
5	Ket	Char (20)	
6	Nomor_Pelanggan	Char (9)	1. Not null 2. Primary key pada tabel pelanggan 3. Format digit : digit 1,2 = angka tanggal

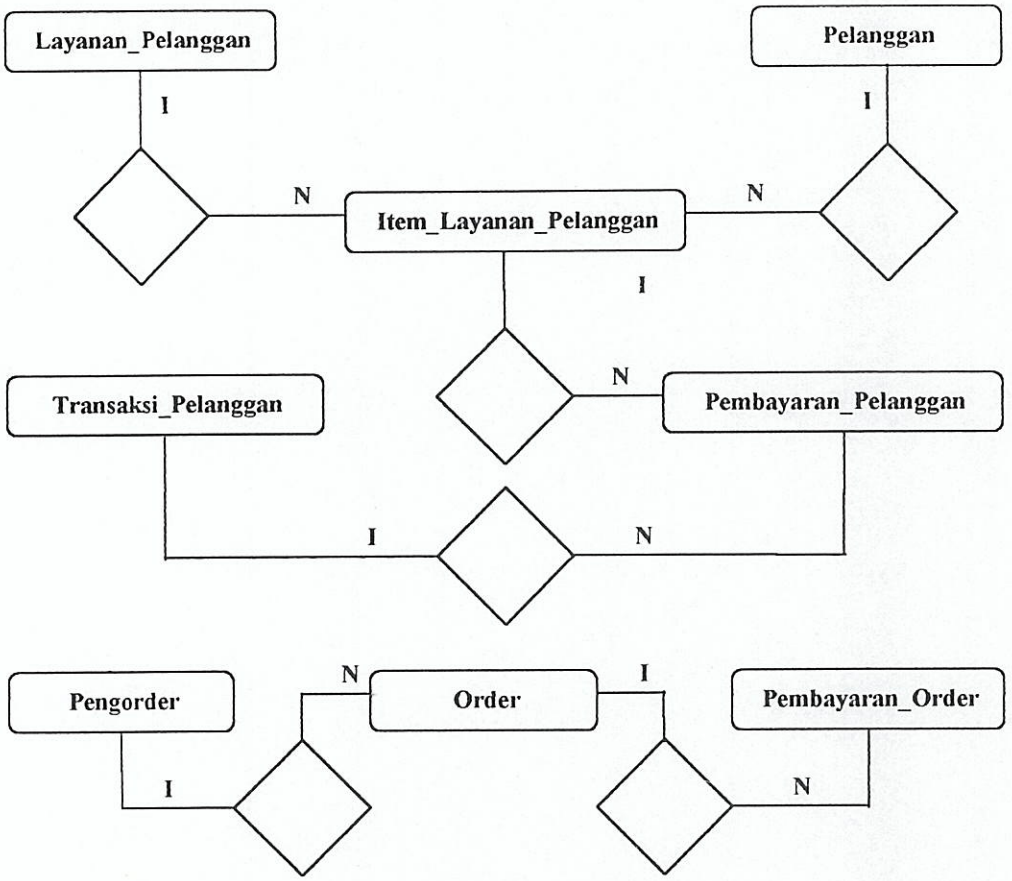
lanjutan

			digit 3,4 = angka bulan digit 5,6 = angka tahun digit 7-9 = no.urut
7	Nama	Char (25)	
8	Alamat	Char(35)	
9	Kota	Char (15)	
10	Tlp	Char (12)	Diisi dengan angka numerik
11	Lama	Numerik	
12	No_Transaksi	Char (9)	1. Not null 2. Primary key pada tabel transaksi_pelanggan 3. Format digit : digit 1,2 = angka tanggal digit 3,4 = angka bulan digit 5,6 = angka tahun digit 7-9 = no.urut
13	Tgl	Date	Format : Tanggal / Bulan / Tahun
14	Bulan	Numerik	Angka numerik yang disesuaikan dengan nilai numerik bulan
15	Nomor_Pengorder	Char (3)	1. Not null 2. Primary key pada tabel pengorder 3. Format '001' ... '999'
16	No_Order	Char (5)	Format didgit : digit 1-3 = nomor_pengorder digit 4,5 = noo. urut
17	Deskripsi	Char (25)	
18	Terbayar	Currency	

Tabel.III.4. Deskripsi Atribut Sistem Pelayanan



Gambar III.54. DFD Level 0 Sistem Pelayanan



Gambar III.55. ERD Sistem Pelayanan

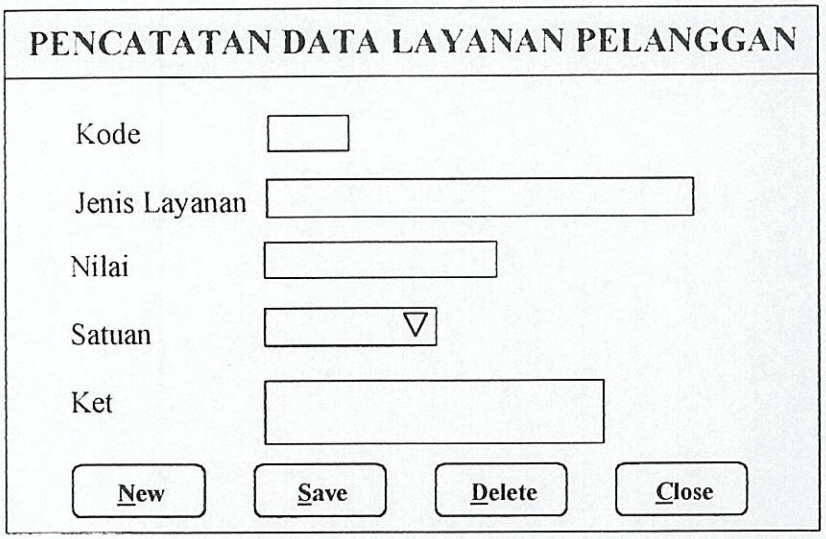
B.8. Spesifikasi proses sistem pelayanan

1. Pencatatan daftar data pelanggan

   Jenis proses, jenis proses untuk spesifikasi proses nomor 1 adalah entri.

   Tampilan, layar tampilan untuk spesifikasi proses nomor 1 dapat dilihat pada gambar III.56. Layar Pencatatan Data Layanan Pelanggan.

   Tempat penyimpanan data, data pada spesifikasi proses nomor 1 disimpan ditabel pelayanan_pelanggan.



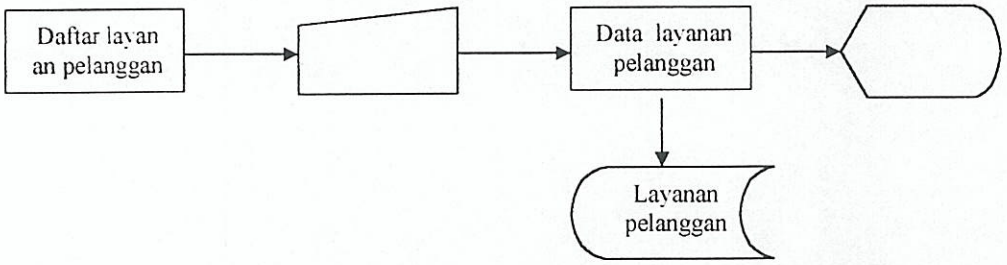
Gambar III.56. Layar Pencatatan Data Layanan Pelanggan

Perintah, perintah-perintah pada spesifikasi proses nomor 1 adalah :

a. New (Alt-N) : mengosongkan formulir masukan, bila data belum tersimpan program terlebih dahulu harus menanyakan kepada pemakai apakah data akan disimpan atau tidak.
b. Save (Alt-S) : masukan data kedalam data store layanan_pelanggan.
c. Delete (Alt-D) : Menghapus satu record data. Sebelum data benar-benar dihapus pogram harus melakukan konfirmasi pada pemakai.
d. Close (Alt-C) : Keluar dari program dan kembali kemenu pemanggil.

Block chart, diagram block chart untuk spesifikasi proses

nomor 1 adalah :

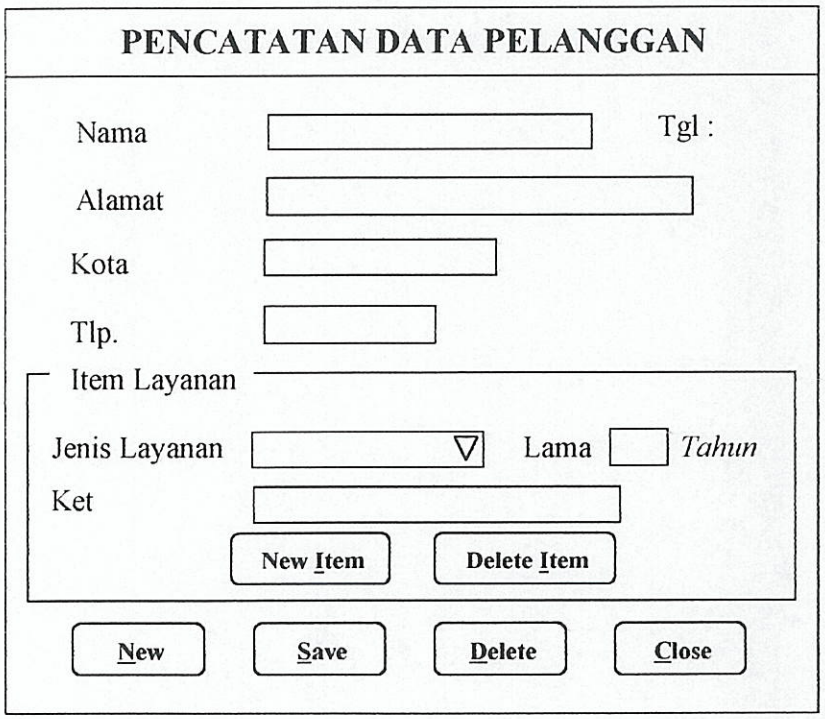


Gambar III.57. Block Chart Pencatatan Data Layanan Pelanggan

2. Pencatatan data pelanggan

   Jenis proses, jenis proses untuk spesifikasi proses nomor 2 adalah entri.

   Tampilan, layar tampilan untuk spesifikasi proses nomor 2 adalah :



Gambar III.58. Layar Pencatatan Data Pelanggan

Tempat penyimpanan data, data pada spesifikasi proses nomor 2 disimpan ditabel pelanggan dan item_layanan_pelanggan.

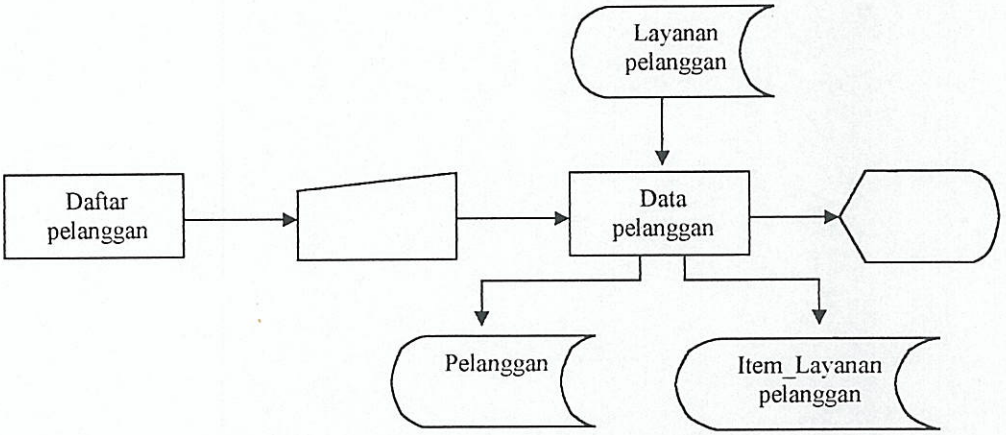
Sumber data, data pada spesifikasi proses nomor 2 diperoleh dari layanan pelanggan.

Perintah, perintah-perintah pada spesifikasi proses nomor 2 adalah :

a. New (Alt-N) : mengosongkan formulir masukan, bila data belum tersimpan program terlebih dahulu harus menanyakan kepada pemakai apakah data akan disimpan atau tidak.
b. Save (Alt-S) : masukan data kedalam data store pelanggan dan item_layanan_pelanggan yang bersesuaian dengan layanan pelanggan.
c. Delete (Alt-D) : menghapus satu record data. Sebelum data benar-benar dihapus pogram harus melakukan konfirmasi pada pemakai.
d. Close (Alt-C) : keluar dari program dan kembali kemenu pemanggil.
e. New Item : mengosongkan bagian item layanan, program terlebih dahulu harus menanyakan kepada pemakai apakah data akan disimpan atau tidak.
f. Delete Item : kenghapus satu record data item. Sebelum data benar-benar dihapus pogram harus melakukan

konfirmasi pada pemakai.

Block chart, diagram block chart untuk spesifikasi proses nomor 1 adalah :



Gambar III.59. Block Chart Pencatatan Data Pelanggan

3. Pencatatan data pembayaran pelanggan

   Jenis proses, jenis proses untuk spesifikasi proses nomor 3 adalah entri.

   Tampilan, layar tampilan untuk spesifikasi proses nomor 3 dapat dilihat pada gambar III.60. Layar Pencatatan Data Pembayaran.

   Tempat penyimpanan data, data pada spesifikasi proses nomor 3 disimpan ditabel pelanggan dan item_layanan_pelanggan.

   Perintah, perintah-perintah pada spesifikasi proses nomor 3 adalah :

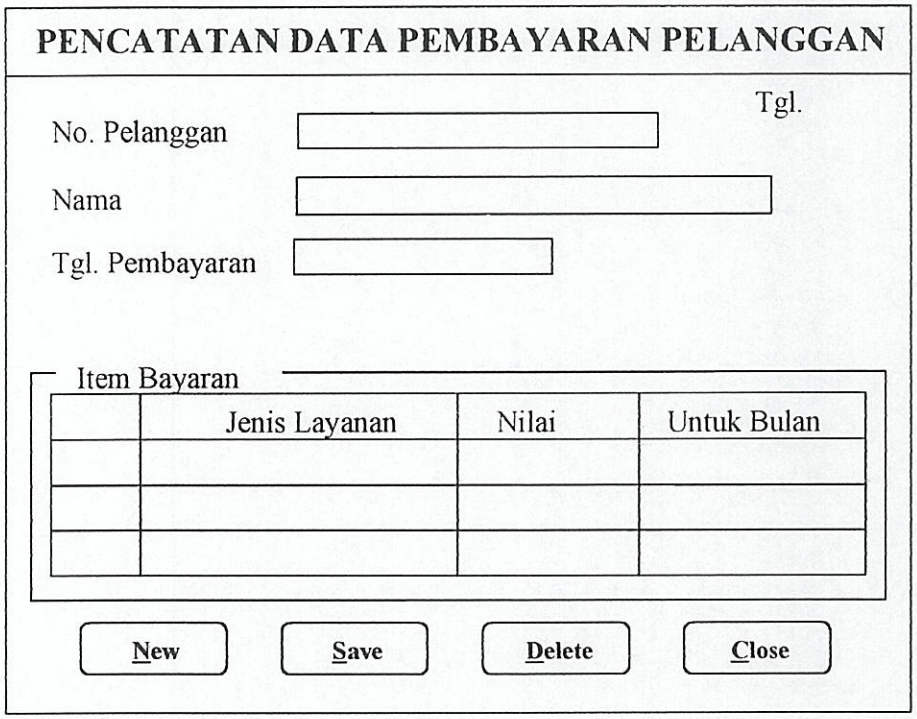
   a. New (Alt-N) : mengosongkan formulir masukan, bila data belum tersimpan program terlebih dahulu harus menanyakan kepada pemakai apakah data akan disimpan

atau tidak.

b. Save (Alt-S) : masukan data kedalam data store pembayaran_pelanggan dan transaksi_pelanggan yang bersesuaian.

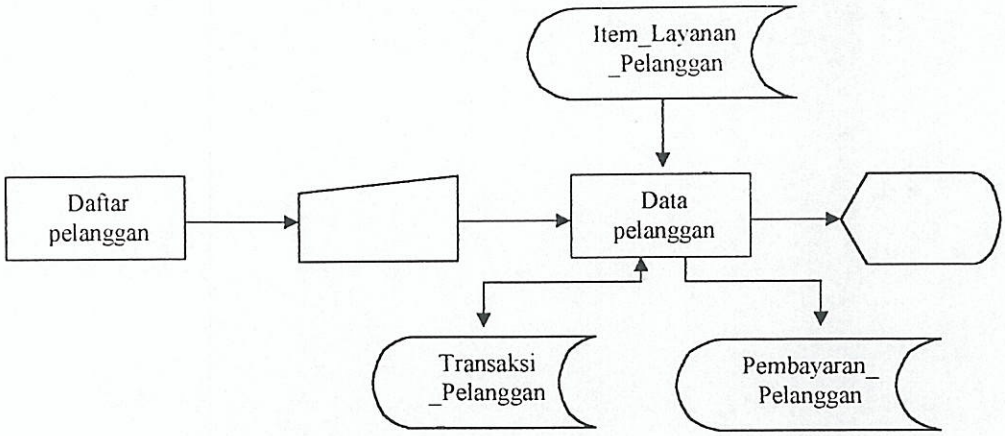
c. Delete (Alt-D) : Menghapus satu record data. Sebelum data benar-benar dihapus pogram harus melakukan konfirmasi pada pemakai.

d. Close (Alt-C) : Keluar dari program dan kembali kemenu pemanggil.



Gambar III.60. Layar Pencatatan Data Pembayaran

Block chart, diagram block chart untuk spesifikasi proses nomor 3 adalah :

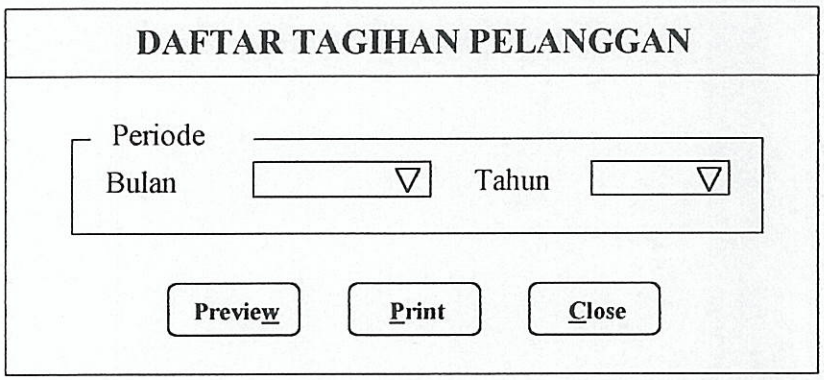


Gambar III.61. Block Chart Pencatatan Data Pembayaran Pelanggan

4. Pembuatan daftar tagihan pelanggan

   Jenis proses, jenis proses untuk spesifikasi proses nomor 4 adalah laporan.

   Tampilan, layar tampilan untuk spesifikasi proses nomor 4 adalah :



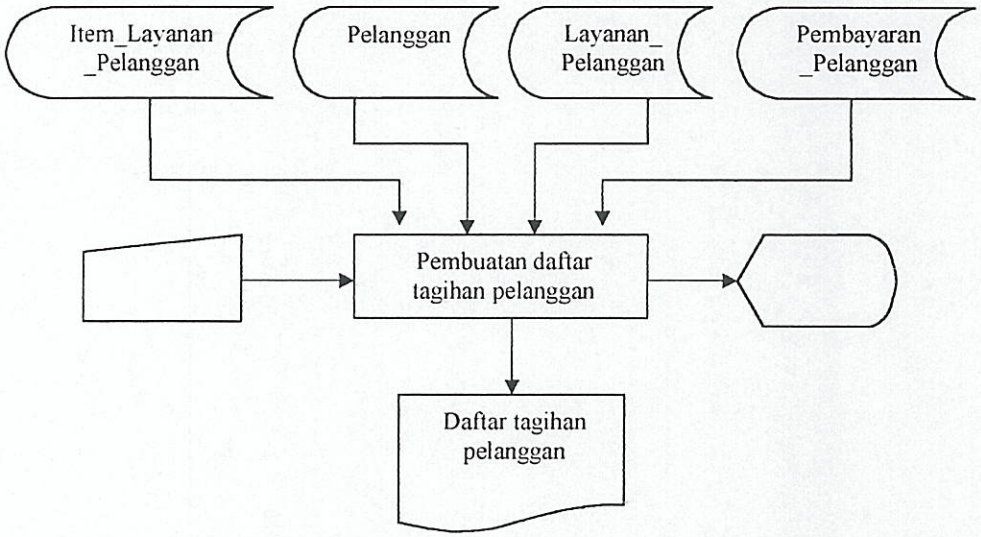
Gambar III.62. Layar Daftar Tagihan Pelanggan

Sumber data, data pada spesifikasi proses nomor 4 diperoleh dari tabel pelanggan, item_layanan_pelanggan, pemabayaran_pelanggan, layanan_pelanggan.

Perintah, perintah-perintah pada spesifikasi proses nomor 4 adalah :

a. Preview (Alt-W) : menampilkan data dan format data laporan pada layar.
b. Print (Alt-P) : mencetak data pada printer. Sebelum data dicetak maka program akan menanyakan apakah benar-benar akan dicetak.
c. Close (Alt-C) : keluar dari program dan kembali kemenu pemanggil.

Block chart, diagram block chart untuk spesifikasi proses nomor 4 adalah :



Gambar III.63. Block Chart Daftar Tagihan Pelanggan

5. Pencatatan data order

Jenis proses, jenis proses untuk spesifikasi proses nomor 5 adalah entri.

Tampilan, layar tampilan untuk spesifikasi proses nomor 5 adalah :



Gambar III.64. Layar Pencatatan Pembayaran Order

Tempat penyimpanan data, data pada spesifikasi proses nomor 5 disimpan ditabel pelanggan dan item_layanan_pelanggan.

Perintah, perintah-perintah pada spesifikasi proses nomor 5 adalah :

a. New (Alt-N) : mengosongkan formulir masukan, bila data belum tersimpan program terlebih dahulu harus menanyakan kepada pemakai apakah data akan disimpan atau tidak.

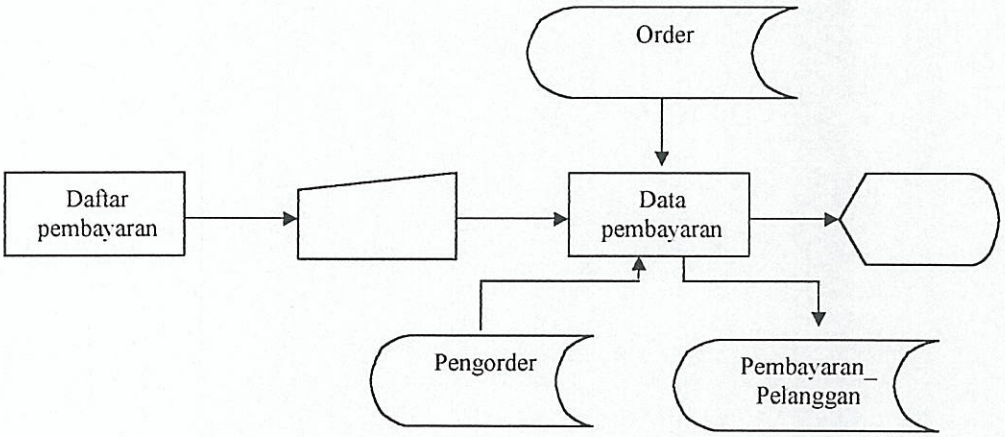
b. Save (Alt-S) : masukan data kedalam data store

pembayaran_order

c. Delete (Alt-D) : menghapus satu record data. Sebelum data benar-benar dihapus pogram harus melakukan konfirmasi pada pemakai.

d. Close (Alt-C) : keluar dari program dan kembali kemenu pemanggil.

Block chart, diagram block chart untuk spesifikasi proses nomor 5 adalah :



Gambar III.65. Block Chart Pencatatan Data Pembayaran Order

6. Pembuatan laporan order

Jenis proses, jenis proses untuk spesifikasi proses nomor 6 adalah laporan.

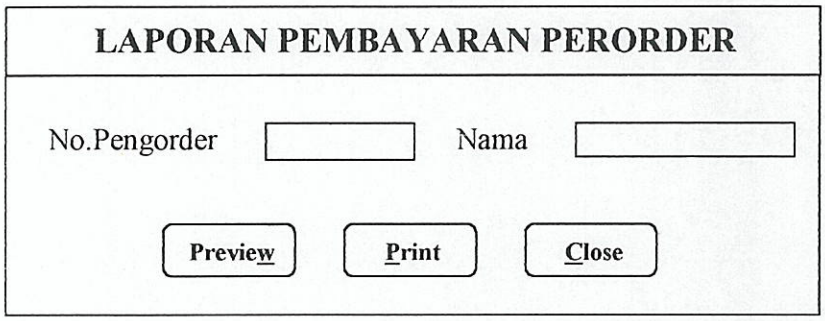
Tampilan, layar tampilan untuk spesifikasi proses nomor 6 dapat dilihat pada gambar III.66. Layar Laporan Pembayaran Perorder.

Sumber data, data pada spesifikasi proses nomor 6 diperoleh

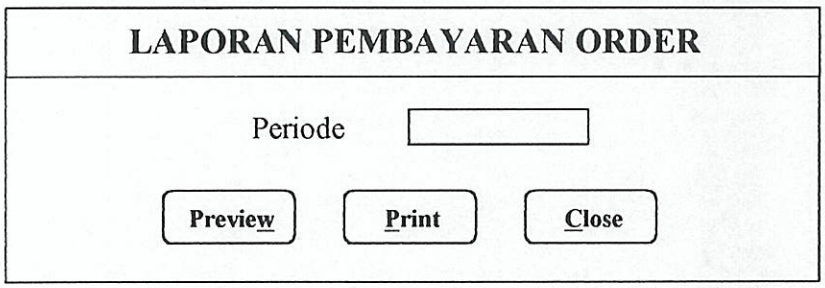
dari tabel pelanggan, item_layanan_pelanggan, pemabayaran_pelanggan, layanan_pelanggan.

Perintah, perintah-perintah pada spesifikasi proses nomor 6 adalah :

a. Preview (Alt-W) : menampilkan data dan format data laporan pada layar.
b. Print (Alt-P) : mencetak data pada printer. Sebelum data dicetak maka program akan menanyakan apakah benar-benar akan dicetak.
c. Close (Alt-C) : keluar dari program dan kembali kemenu pemanggil.

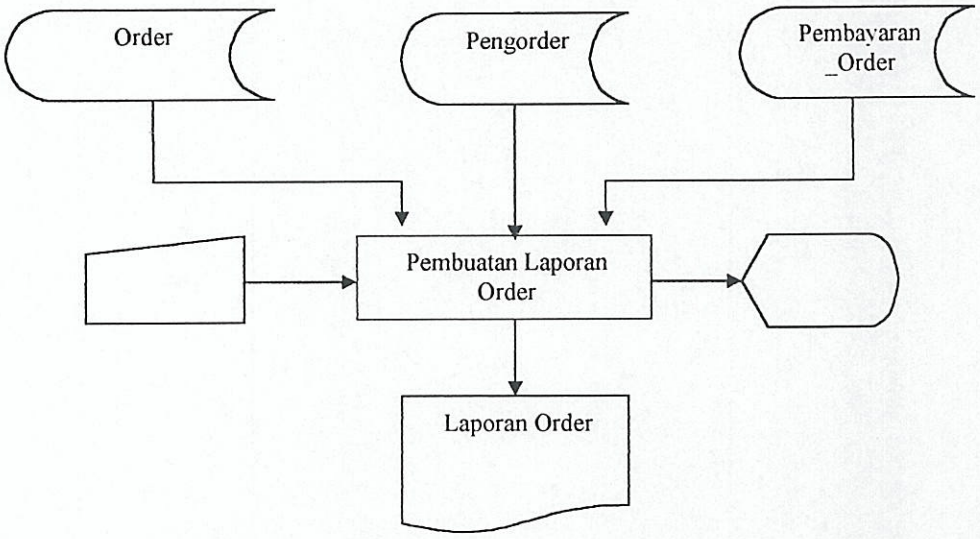


Gambar III.66. Layar Laporan Pembayaran Perorder



Gambar III.67. Layar Laporan Pembayaran order

Block chart, diagram block chart untuk spesifikasi proses nomor 5 adalah :



Gambar III.68. Block Chart Pembuatan Laporan Order


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM