PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN ANTARMUKA SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DI PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN GEOLOGI KELAUTAN (P3GL)

Laporan Kerja Praktek

Diajukan untuk memenuhi syarat mata kuliah kerja praktek
Program Strata Satu Jurusan Manajemen Informatika

Oleh :
Aditya Surahman NIM. 10506088
Erik Gunawan NIM. 10506084

JURUSAN MANAJEMEN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
BANDUNG

2009

PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN ANTARMUKA SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DI PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN GEOLOGI KELAUTAN (P3GL)

Laporan Kerja Praktek

Diajukan untuk memenuhi syarat mata kuliah kerja praktek

Oleh :
Aditya Surahman NIM 10506088
Erik Gunawan NIM 10506084

Bandung, Oktober 2009

Dosen Wali	Pembimbing Lapangan
Ibu Citra Noviyasari, S.SI, MT	Bpk.Arif Suprayitno, A.Md
NIP. **4127. 70. 026**	

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Dadang Munandar, S.E., M.Si.
NIP. **4127. 70. 26. 019**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa ata Rahmat dan Karunia - Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek dengan judul :

“PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN ANTARMUKA SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DI PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN GEOLOGI KELAUTAN (P3GL)”

Untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam menyelesaikan Program Studi Jenjang Strata satu (S1) pada Jurusan Manajemen Informatika Universitas Komputer Indonesia Bandung.

Selama pelaksanaan Kerja Praktek, penulis memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak untuk menantisipasi berbagai kesulitan baik dalam persiapan sarana dan prasarana, pengumpulan data-data. Oleh karena itu perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dadang Munandar, S.E., M.Si, selaku Ketua jurusan Manajemen Informatika.
2. Ibu Citra Noviyasari, S.SI, MT, selaku Wali Dosen dan selaku Pembimbing Akademik Manajemen Informatika.
3. Ayahnda dan Ibunda tercinta, sumber semangat, inspirasi dam motivasi kami. Terima kasih atas dukunganya baik dalam bentuk doa, dukungan moril maupun materil. Terima kasih atas dorongan serta doanya.

4. Bapak Kepala P3GL yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan Kerja Praktek.
5. Bapak Arif Suprayitno, A.M.d sebagai pembimbing di Pusat Penelitian dan Pegembangan Geologi Kelautan yang telah memberi bimbingan dengan kesabaran hati sampai dengan selesai laporan ini.
6. Rekan-rekan mahasiswa yang berada di kelas MI_2 Tercinta.

   Dan semua pihak yang telah membantu proses penyusunan Laporan Kerja Praktek ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Kerja praktek ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga Laporan Kerja Praktek ini dapat bermanfaat bagi penulis dan umumnya para pembaca.

Bandung, Oktober 2009

Penyusun

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....i

DAFTAR ISI ii

DAFTAR GAMBAR vi

DAFTAR TABEL…….....vii

DAFTAR SIMBOL…….…….viii

DAFTAR LAMPIRAN……..……x

BAB I Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Kerja Praktek……..1

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah…….4

1.3 Maksud dan Tujuan……..6

1.4 Metode Pembangunan Sistem……..7

1.5 Batasan Masalah……..9

1.6 Lokasi dan Waktu……9

BAB II Landasan Teori

2.1 Pengertian Sistem……...……10

2.1.1 Elemen Dasar Sistem...…….....11

2.1.2 Karakteristik Sistem……..13

2.1.3 Klasifikasi Sistem…….…15

2.2 Pengertian Informasi…...……...18

2.3 Pengertian Sistem Informasi……..21

2.4 Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur……..23

2.4.1 Flow Map…….23

2.4.2 Diagram Konteks…….24

2.4.3 Data Flow Diagram……..24

2.5 Pengertian Perpustakaan……25

2.6 Microsoft Visual Basic 7.0……27

2.7 SQL Server…….30

2.8 Microsoft Office Visio 2003……..31

BAB III Profil Instansi

3.1 Tinjauan Umum Instansi……...…….29

3.2 Struktur Organisasi……...…… 38

3.3 Deskripsi Kerja……...…….. 34

BAB IV Analisis Kerja Praktek

4.1 Analisis Sistem …….40

4.1.1 Analisis Dokumen……....40

4.1.2 Analisis Prosedur……..46

4.1.2.1 Flow Map Daftar Anggota Yang Sudah Berjalan…….…….46

4.1.2.2 Flow Map Peminjaman Yang Sudah Berjalan…….…….49

4.1.2.3 Flow Map Pengembalian Yang Sudah Berjalan……..51

4.1.2.4 Diagram Konteks……...53

4.1.2.5 DFD (Data Flow Diagram)……54

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sudah Berjalan…….59

4.2 Usulan Antarmuka…….……59

4.2.1 Tujuan Usulan Rancangan Antarmuka……59

4.2.2 Rancngan Input Output…….....59

4.2.2.1 Perancangan Input…….60

4.2.2.2 Perancangan Output……..60

BAB V Saran Dan Kesimpulan……..62

5.1 Saran……62

5.2 Kesimpulan……..62

DAFTAR PUSTAKA……..62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Metode Pengembangan Waterfall …….……8

Gambar 3.1 Pegawai Negeri Sipil yang bekerja di P3GL……..33

Gambar 3.2 Struktur Organisasi P3GL ……..34

Gambar 4.1 Flow Map Daftar Anggota ..…… …….43

Gambar 4.2 Flow Map Peminjaman ……..…….44

Gambar 4.3 Flow Map Pengembalian …….46

Gambar 4.4 Diagram Konteks SI Perpustakaan……..48

Gambar 4.5 DFD…….50

Gambar 4.6 DFD Level 2 – Proses 1 (Pendaftaran Anggota)…….51

Gambar 4.7 DFD Level 2 – Proses 2 (Peminjaman)……52

Gambar 4.8 DFD Level 2 – Proses 3 (Pengembalian)…….53

Gambar 4.9 Form Login……56

Gambar 4.10 Form Menu Utama……..56

Gambar 4.11 Form Peminjaman……57

Gambar 4.12 Form Pengembalian……..58

Gambar 4.13 Form Input Anggota Baru……59

Gambar 4.14 Form Laporan Peminjaman dan Pengembalian……60

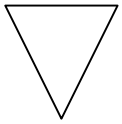
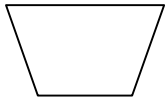
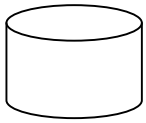
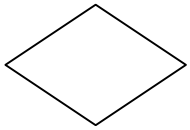
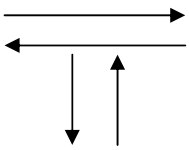
Gambar 4.15 Form Laporan Yang Belum Kembali……...……61

DAFTAR TABEL

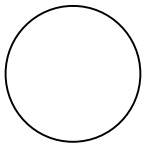
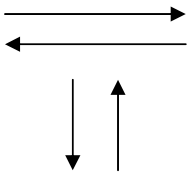
Tabel 1 Waktu Kerja Praktek ……9

DAFTAR SIMBOL

FLOW MAP (Aliran Dokumen)

NO	SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
1		Proses	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer
2		Dokumen	Menunjukkan arus dari ke suatu arus
3		Simpan	File Non-komputer yang di arsipkan
4		Proses Manual	Menunjukkan kegiatan proses yang manual
5		Data Base	Menunjukkan Data base tempat penyimpanan data-data terkait
6		Penyeleksian	Untuk menyeleksi kondisi
7		Garis Alir	Menunjukkan arus dari ke suatu arus

DATA FLOW DIAGRAM (Diagram Arus Data)

NO	SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
1		Entitas	Menggambarkan kegiatan proses dari operasi program komputer
2		Proses	Menggambarkan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh manusia atau komputer
3		Garis Alir	Menunjukkan arus data yang mengalir antara proses, simpanan data dan kesatuan luar dari ke suatu arus

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada dasarnya kerja praktek ini adalah pengembangan ilmu dari apa yang telah didapat di bangku perkulihan, oleh karena itu mahasiswa harus memanfaatkan sebaik-baiknya dalam pelaksanaan kerja praktek untuk menambah pengalaman dan pengetahuan dalam dunia kerja.

Perkembangan sistem informasi yang berbasis komputerisasi saat ini berkembang dengan pesat, sehingga computer sudah merupakan suatu sarana yang banyak digunakan di instansi pemerintah atau perusahaan swasta juga sampai ke rumah-rumah.Komputer merupakan pengolah data yang dapat bekerja secara cepat dan akurat, bekerja secara otomatis untuk menyimpan dan mengolah data, memproses dan menghasilkan informasi sesuai dengan program yang diberikan kepadanya.

Komputer mampu:

a. Bekerja secara cepat dan teliti
b. Bekerja sesuai yang diperintahkan
c. Bekerja terus menerus
d. Mampu menyimpan data dalam jumlah yang besar.

Perkembangan informasi khususnya dibidang teknologi informasi (komputer dan telekomunikasi) sangat dirasakan manfaatnya dalam berbagai bidang pekerjaan, terutama dalam hal ketepatan dan kecepatan proses. Berbagai bidang pekerjaan telah banyak memanfaatkan teknologi informasi untuk

menangani pekerjaan-pekerjaan rutin, seperti pekerjaan administrasi dan keuangan, pengelolaan database, pengolahan data, dan lain sebagainya.

Perkembangan informasi juga telah merambah ke perpustakaan, sehingga perpustakaan sebagai salah satu lembaga informasi dituntut untuk menggunakan dan mengikuti perkembangan informasi secara berkelanjutan. Dengan harapan perpustakaan dapat meningkatkan peran dan fungsinya dalam memberikan mutu pelayanan yang baik kepada pemakai perpustakaan, terutama dalam kegiatan pengelolaan database perpustakaan, penelusuran informasi, sirkulasi, dan kegiatan lainnya.

Perangkat lunak sebagai salah satu komponen dari teknologi informasi perkembangannya sejalan dengan perkembangan teknologi informasi itu sendiri. Perangkat lunak untuk manajemen sistem telah banyak digunakan untuk membangun sistem informasi manajemen, terutama pada pekerjaan yang menangani data dalam jumlah banyak.

Kemampuan komputer tadi akan dipakai di salah satu instantsi yang bergerak di bidang penelitian dan pengembang berbagai konsep dan metode geologi, geofisika dan sumber daya mineral, yaitu Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan (P3GL) agar pengolahan data menjadi lebih cepat .

Di Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan (P3GL) ada salah satu pekerjaan yang sudah dikerjakan secara komputerisasi sebagai salah satu contoh pengolahan data di perpustakaan P3GL. Walau proses pengolahan data di perpustakaan P3GL sudah dikerjakan secara komputerisasi, namun masih

sering mengalami gannguan teknis, sehingga pelayanan kepada anggota perpustakaan yaitu karyawan dari P3GL masih terasa kurang, selain itu dengan pelayanan secara manual tersebut karyawan yang bekerja di bagian perpustakaan tersebut akan kewalahan dalam membuat laporan tiap bulanan kepada pimpinan.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis mengambil judul :

“PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN ANTARMUKA SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DI PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN GEOLOGI KELAUTAN (P3GL) “.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

a. Identifikasi Masalah

Penulis akan mengidentifikasikan masalah yang menjadi pedoman penelitian dalam membuat sistem informasi perpustakaan yang efisien dalam pengolahan data-datanya. Adapun permasalahan yang menjadi kendala bagi pihak Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan Bandung saat ini adalah sebagai berikut:

a. Proses pengolahan data anggota mulai dari pendaftaran, peminjaman, pengembalian, pembuatan laporan bulanan yang dilakukan sering terjadi kesalahan dalam pencatatan.
b. Kesulitan pembuatan laporan data anggota, peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan kepada pimpinan ataupun kepada bagian lain yang membutuhkan.
c. Kurang cepatnya dalam pemberian suatu informasi tentang data buku, data peminjam ataupun data-data yang berhubungan dengan pinjam-meminjam di perpustakaan.

b. Rumusan Masalah

Adapun dasar yang digunakan untuk membangun sistem informasi perpustakaan pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan yaitu.

a. Bagaimana sistem informasi perpustakaan pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan, yang dapat melayani anggota dalam

peminjaman, pengembalian, dan pemberian informasi data pada anggota melakukan pelayanan dengan baik.

b. Bagaimana sistem informasi perpustakaan pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan, yang dapat membuat laporan dilakukan dengan mudah.

c. Bagaimana sistem informasi perpustakaan pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan, yang dapat melakukan proses pencarian data anggota, data buku ataupun data-data yang berhubungan dengan kegiatan di perpustakaan efisien, cepat dan akurat.

1.3 Maksud dan Tujuan

Dalam pelaksanaan kerja praktek ini penulis memiliki maksud dan tujuan sebagai berikut:

Maksud

1. Sebagai sarana pengembangan kualitas diri dan keilmuan serta menambah wawasan, pengalaman dan pengetahuan dalam dunia kerja.
2. Menjalin kemitraan dengan suatu lembaga bagi Manajemen Informatika Universitas Indonesia.
3. Dengan melaksanakan laporan kerja peraktek terhadap suatu instansi terkait dan mengambil suatu masalah yaitu untuk dilakukan suatu pembaharuan sesuai dengan yang diharapkan.

Tujuan

1. Dapat mengembangkan pengetahuan yang di diperoleh dalam kegiatan akademik berkaitan dengan kegiatan di Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan.
2. Mengaplikasikan pengetahuan yang di diterima dibangku perkuliahan kedalam kerja praktek.
3. Menganalisis system pengolah data perpustakaan agar dapat memberi informasi yang cepat, tepat dan akurat.

1.4 Metode Pembangunan Sistem

Metode penelitian yang digunakan adalah paradigma *waterfall.* Alasan memakai paradigma ini adalah karena paradigma waterfall mempunyai tahapan system yang terstruktur. Metode yang penulis gunakan adalah metode Waterfall, berikut tahapan-tahapan dalam metode Waterfall menurut Pressman (2001, 29) :

1. Analisi (Analysis)

   Analisis merupakan tahap awal dimana dilakukan proses pengumpulan data, identifikasi masalah, dan analisis kebutuhan sistem hingga aktivitas pendefinisian sistem. Tahap ini bertujuan untuk menentukan solusi yang didapat dari aktivitas-aktivitas tersebut.

2. Perancangan (Design)

   Pada tahap ini dilakukan pembuatan model dari perangkat lunak. Maksud pembuatan model ini adalah untuk memperoleh pengertian

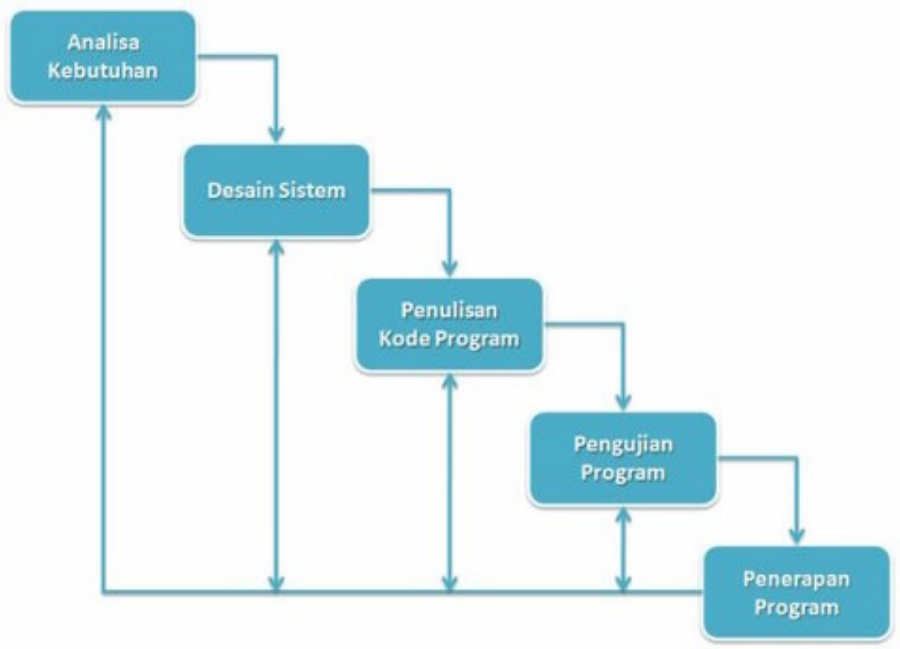
yang lebih baik terhadap aliran data dan kontrol, proses-proses fungsional, tingkah laku operasi dan informasi-informasi yang terkandung di dalamnya. Terdiri dari aktivitas utama pemodelan proses, pemodelan data dan desain antarmuka.

3. Pengkodean (Coding)

   Pada tahap ini sistem yang telah dianalisis dan dirancang mulai diterjemahkan ke dalam bahasa mesin melalui bahasa pemrograman. Terdiri dari dua aktivitas yaitu pembuatan kode program dan pembuatan antarmuka program untuk navigasi sistem.

4. Ujicoba (Testing)

   Selanjutnya program harus diuji coba dimana difokuskan terhadap tiga aktivitas yakni logika internal perangkat lunak, pemastian bahwa semua perintah yang ada telah dicoba, dan fungsi eksternal untuk memastikan bahwa dengan masukan tertentu suatu fungsi akan menghasilkan keluaran sesuai dengan yang dikehendaki.



Gambar 1.1

Metode Pengembangan Waterfall

1.5 Batasan Masalah

Dalam suatu perusahaan terdapat berbagai masalah yang mungkin dihadapi, akan tetapi pada kesempatan ini penulis membatasi ruang lingkup pembahasan, agar terarah pada pokok permasalahan sebagai berikut :

1. Pelayanan peminjaman, anggota dapat meminjam buku langsung datang ke perpustakaan.
2. Pengecekan data buku, peminjaman dan pengembalian buku dilakukan secara langsung, dimana anggota datang dan meminjam buku.
3. Pembuatan laporan dilakukan langsung oleh petugas/karyawan yang bekerja di bagian perpustakaan.

1.6 Lokasi dan Waktu

Lokasi pelaksanaan kerja praktek dilakukan di Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan yang beralamat Jl.Djunjunan no. 236 Bandung, adapun waktu pelaksanaan Kerja Praktek dimulai pada tanggal - dan berakhir pada tanggal -.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Secara umum sistem adalah kumpulan dari beberapa bagian tertentu yang saling berhubungan secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Berikut ini adalah beberapa definisi dari sistem :

Pengertian sistem menurut Cole/Neuchel :

"Sistem merupakan suatu jaringan pekerjaan yang berhubungan dengan prosedur-prosedur yang erat hubungannya satu sama lain yang dikembangkan menjadi suatu skema untuk melaksanakan sebagian besar aktivitas" [Jog95]

Pengertian sistem menurut Raymond Mcleod,Jr :

"Sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan."[Ray96]

Pengertian sistem menurut John F.Nash / Martin B.Robert :

"Sistem merupakan kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur, dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atau transaksi"[Jog99]

2.1.1. Elemen Sistem

Elemen yang terdapat pada suatu sistem yaitu :

1. Komponen sistem (*components*)

   Sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem berupa subsistem (bagian dari sistem). Sistem juga dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut dengan supra sistem.

2. Batasan sistem (*boundary*)

   Batasan yang dimaksud adalah suatu daerah yang membatasi antar sistem maupun system dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem merupakan ruang lingkup (*scope*) sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem (*environment*)

   Lingkungan yang mempengaruhi operasi sistem dapat menguntungkan dan juga merugikan sistem. Lingkungan luar yang menguntungkan harus dijaga dan dipelihara, sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan sehingga tidak menganggu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung sistem (*interface*)

   Penghubung merupakan media yang menghubungkan antar subsistem. Keluaran (*output*) dari suatu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lainnya melalui penghubung. Dengan adanya penghubung, subsistem dapat membentuk satu kesatuan.

5. Masukan sistem (input)

   Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi kemudian diproses menjadi keluaran (*output*).

6. Keluaran sistem (output)

   Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran (*output*) yang berguna. Keluaran (*output*) dapat menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lainnya.

7. Pengolahan sistem (process)

   Fungsi pengolah dalam suatu sistem adalah mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*). Pada umumnya keluaran dari suatu sistem berupa informasi yang akan dipergunakan di bagian tertentu.

8. Sasaran sistem (objective)

Tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*) harus dimiliki sebuah system. Jika suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak akan berguna. Sasaran dari sistem menentukan masukan (*input*) dan keluaran (*output*). Sistem dikatakan berhasil apabila sasaran atau tujuannya tercapai.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Karakteristik sistem antara lain, yaitu :

a. Organisasi

Mencakup struktur dan fungsi organisasi.

Contoh: -struktur

- Fungsi

Organisasi tidak akan berjalan tanpa adanya fungsi dari setiap bagian maupun sub bagian.

Contoh :

- Fungsi direktur utama.

Bertanggung jawab penuh terhadap mati atau hidupnya perusahaan yang dipimpinnya.

- Fungsi departemen marketing.

Bertanggung jawab penuh atas kelancaran pembuatan produk dengan jalan mencari langganan pembeli.

- Fungsi departemen keuangan dan administrasi.

Bertanggung jawab atas kelancaran pengeluaran keuangan perusahaan.

b. Interaksi.

Saling keterhubungan antara bagian yang satu dengan lainnya.

Contoh : SA dengan bagian P dengan bagian DE dan sebaliknya.

SA : Analis, P :Programmer, DE : Data entry.

c. Interdependensi.

Bagian yang satu mempunyai ketergantungan dengan bagian yang lainnya.

Contoh : bagian marketing saling bergantung dnegan bagian produksi dan bagian keuangan dan administrasi dalam hal penagihan pada customer.

d. Integritas.

Suatu keterpaduan antara subsistem-subsistem unutk mencapai tujuan.

Contoh : bagian marketing mendapat pesanan 100 buah mobil tapi hanya mampu menyediakan 50 unit. Untuk menangani masalah ini diadakan kerjasama dengan perusahaan lain yang bergerak dalam bidang yang sama.

e. Main objection (tujuan utama).

Pemusatan tujuan yang sama dari masing-masing subsistem.

Contoh : suatu perusahaan memerlukan pemusatan tujuan.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

A. DETERMINISTIK SISTEM.

Sistem dimana operasi-eporasi (input/output) yang terjadi didalamnya dapat ditentukan/ diketahui dengan pasti.

Contoh : - Program komputer, melaksanakan secara tepat sesuai dengan rangkaian instruksinya.

- Sistem penggajian.

B. PROBABILISTIK SISTEM

Sistem yang input dan prosesnya dapat didefinisikan, tetapi output yang dihasilkan tidak dapat ditentukan dengan pasti; (Selalu ada sedikit kesalahan/penyimpangan terhadap ramalan jalannya sistem).

Contoh : - Sistem penilaian ujian

- Sistem pemasaran.

C. OPEN SISTEM

Sistem yang mengalami pertukaran energi, materi atau informasi dengan lingkungannya. Sistem ini cenderung memiliki sifat adaptasi, dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya sehingga dapat meneruskan eksistensinya.

Contoh : - Sistem keorganisasian memiliki kemampuan adaptasi. (Bisnis dalam menghadapi persaingan dari pasar yang berubah. Perusahaan yang tidak dapat menyesuaikan diri akan tersingkir)

D. CLOSED SISTEM

Sistem fisik di mana proses yang terjadi tidak mengalami pertukaran materi, energi atau informasi dengan lingkungan di luar sistem tersebut.

Contoh : - reaksi kimia dalam tabung berisolasi dan tertutup.

E. RELATIVELY CLOSED SISTEM

Sistem yang tertutup tetapi tidak tertutup sama sekali untuk menerima pengaruh-pengaruh lain. Sistem ini dalam operasinya dapat menerima pengaruh dari luar yang sudah didefinisikan dalam batas-batas tertentu .

Contoh : Sistem komputer. (Sistem ini hanya menerima masukan yang telah ditentukan sebelumnya, mengolahnya dan memberikan keluaran yang juga telah ditentukan sebelumnya. tidak terpengaruh oleh gejolak di luar sistem).

F. ARTIFICIAL SISTEM

Sistem yang meniru kejadian dalam alam. Sistem ini dibentuk berdasarkan kejadian di alam di mana manusia tidak mampu melakukannya. Dengan kata lain tiruan yang ada di alam.

Contoh : - Sistem AI, yaitu program komputer yang mampu membuat komputer seolah-olah berpikir.

- Sistem robotika.
- Jaringan neutral network.

G. NATURAL SISTEM

Sistem yang dibentuk dari kejadian dalam alam.

Contoh : - laut, pantai, atmosfer, tata surya dll.

H. MANNED SISTEM

Sistem penjelasan tingkah laku yang meliputi keikut sertaan manusia. Sistem ini dapat digambarkan dalam cara-cara sebagai berikut :

1. Sistem manusia-manusia.

Sistem yang menitik beratkan hubungan antar manusia.

2. Sistem manusia-mesin.

Sistem yang mengikutsertakan mesin untuk suatu tujuan.

3. Sistem mesin-mesin.

Sistem yang otomatis di mana manusia mempunyai tugas untuk memulai dan mengakhiri sistem, sementara itu manusia dilibatkan juga untuk memonitor sistem. Mesin berinteraksi dengan mesin untuk melakukan beberapa aktifitas. Pengotomatisan ini menjadikan bertambah pentingnya konsep organisasi, dimana manusia dibebaskan dari tugas-tugas rutin atau tugas-tugas fisik yang berat.

Perancang sistem lebih banyak menggunakan metode " *Relatively Closed dan Deterministik Sistem* ", karena sistem ini dalam pengerjaannya lebih mudah meramalkan hasil yang akan diperoleh dan lebih mudah diatur dan diawasi.

2.2. Pengertian Informasi

Suatu sistem harus didukung oleh informasi. Secara umum informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi pengguna,

yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. Menurut John Burch dan Gary Grudnitski :

   “Informasi adalah data yang telah diletakkan dalam konteks yang lebih berarti dan berguna yang dikomunikasikan kepada penerima untuk digunakan di dalam pembuatan keputusan.”[Jog99]

2. Menurut Gordon B. Davis :

   “Informasi adalah data yang telah diolah ke dalam suatu bentuk yang berguna bagi penerimanya dan nyata atau berupa nilai yang dapat dipahami didalam keputusan sekarang maupun masa depan.”[Jog99]

3. Menurut Robert J. Verzello / John Reuter III :

   “Informasi adalah kumpulan data yang relevan dan mempunyai arti yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian atau kegiatan-kegiatan.”[Jog99]

4. Menurut Henry C. Lucas :

   “ Informasi adalah kegiatan yang tampak maupun tidak tampak yang tersedia untuk mengurangi ketidakpastian tentang beberapa keadaan atau kejadian.”[Jog99]

Kualitas informasi tergantung dari :

1. Akurat (*accurate*). Informasi harus bebas dari kesalahan.
2. Tepat waktu (*timeliness*).
3. Relevan (*relevance*). Informasi yang disampaikan harus bermanfaat bagi penerima.

Karakteristik informasi adalah sebagai berikut :

1. Kepadatan informasi

   Manajemen tingkat bawah mendapatkan kurang padat untuk pengendalian operasional. Untuk manajemen tingkat tinggi mendapatkan informasi yang tersaring (*filter*), lebih ringkas dan padat.

2. Luas informasi

   Manajemen tingkat bawah mendapatkan informasi terperinci (*detail*) dan terfokus pada suatu masalah tertentu. Sedangkan manajemen yang lebih tinggi membutuhkan informasi yang semakin luas, karena manajemen atas berhubungan dengan masalah yang luas.

3. Frekuensi informasi

   Frekuensi informasi yang diterima manajemen tingkat bawah adalah rutin, karena memiliki tugas dengan pola yang berulang-ulang dari waktu ke waktu. Manajemen yang lebih tinggi tingkatannya frekuensi informasinya tidak rutin

atau *ad-hoc* (mendadak), karena manajemen atas berhubungan dengan pengambilan keputusan.

4. Jadwal informasi

   Informasi yang diterima manajemen tingkat bawah mempunyai jadwal (*schedule*) yang jelas dan periodik. Manajemen yang lebih tinggi informasinya tidak terjadwal karena berhubungan dengan pengambilan keputusan.

5. Sumber informasi

   Manajer tingkat bawah membutuhkan informasi dengan data yang bersumber dari internal perusahaan sendiri. Manajer tingkat atas berorientasi pada masalah perencanaan strategi yang berhubungan dengan lingkungan luar perusahaan, sehingga membutuhkan informasi dengan data yang bersumber pada eksternal perusahaan. Penelitian Jones dan McLeod (1980) menunjukan bahwa pengendalian tingkat atas menerima informasi eksternal sebesar 48%.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan antara sub-sub sistem yang saling berhubungan yang membentuk suatu komponen yang didalamnya mencakup *input-proses-output* yang berhubungan dengan pengolahan informasi (data yang telah diolah sehingga lebih berguna bagi user)

Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Laitch dan K. Roscoe Bavis sebagai berikut : “sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”. Definisi umum sistem informasi adalah

Sebuah sistem yang terdiri atas rangkaian subsistem informasi terhadap pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang berguna dalam pengambilan keputusan. [http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi].

Beberapa definisi sistem informasi diuraikan sebagai berikut :

1. Menurut Gordon B. Davis :

   “Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat managerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan.”[Jog99]
2. Menurut James B. Bower, Robert E. Schlosser dan Maurice S. Newman :

   “Suatu sistem informasi adalah suatu cara yang sudah tertentu untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi untuk beroperasi dengan cara yang sukses dan untuk organisasi bisnis dengan cara yang menguntungkan.” [Jog99]
3. Menurut John F. Nash dan Martin B. Roberts :

> “Suatu sistem informasi adalah suatu kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen data yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar untuk pengambilan keputusan yang cerdik.”[Jog99]

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sistem yang terdiri dari manusia, fasilitas, alat, media dan prosedur yang digunakan untuk membantu manajemen dalam pengambilan keputusan dan menyediakan informasi.

2.4. Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

Metode analisis dan perancangan terstruktur diantaranya yaitu *flowmap* (bagan alir), diagram konteks, *data flow diagram* (DFD), dan kamus data.

2.4.1. Flow Map

Diagram prosedur sistem (*flowmap*) adalah diagram yang menunjukan arus dokumen dari suatu fungsi atau kejadian dalam suatu prosedur sistem tertentu. Diagram ini digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi.

Pedoman-pedoman pembuatan Flow Map :

a. Flow Map digambar dari atas ke bawah dan dimulai dari pojok kiri atas dari suatu halaman.

b. Kegiatan di dalam Flow Map harus ditunjukan dengan jelas.

c. Harus ditunjukan awal dan akhir dari suatu kegiatan.

d. Sebaiknya digunakan satu kata untuk mewakili masing-masing kegiatan.

e. Setiap kegiatan harus beraturan (berada dalam urutan yang sebenarnya).

f. Kegiatan yang terpotong disambung di tempat lain dengan menggunakan simbol penghubung.

2.4.2. Diagram Kontek

Untuk membatasi sistem dan menunjukan adanya interaksi sistem dengan komponen di luar sistem, maka perlu dibuat Diagram Konteks yang merupakan gambaran sistem secara keseluruhan. Diagram Konteks menggambarkan secara menyeluruh sistem yang dirancang pada suatu objek dan menggambarkan hubungan antar entitas secara umum.

2.4.3. Data Flow Diagram

DFD digunakan untuk menggambarkan jaringan yang mempresentasikan sebuah sistem. DFD mengikuti konsep top-down, yaitu menggambarkan bagian secara keseluruhan baru kemudian menjabarkan bagian tertentu dengan lebih terinci.

Sifat-sifat DFD :

a. Berupa grafik

b. Berdimensi banyak

c. Dapat dibagi-bagi

d. Menggambarkan aliran data, bukan aliran informasi

Langkah-langkah penyusunan DFD :

a. Identifikasi entitas yang terlibat.

b. Identifikasi informasi yang dihasilkan atau yang diterima oleh suatu entitas.

c. Menyatakan proses yang terlibat.

2.5. Pengertian Perpustakaan

Perpustakaan diartikan sebuah ruangan atau gedung yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu yang digunakan pembaca bukan untuk dijual (Sulistyo, Basuki ; 1991).

Ada dua unsur utama dalam perpustakaan, yaitu buku dan ruangan. Namun, di zaman sekarang, koleksi sebuah perpustakaan tidak hanya terbatas berupa buku-buku, tetapi bisa berupa film, slide, atau lainnya, yang dapat diterima di perpustakaan sebagai sumber informasi. Kemudian semua sumber informasi itu diorganisir, disusun teratur, sehingga ketika kita membutuhkan suatu informasi, kita dengan mudah dapat menemukannya.

Dengan memperhatikan keterangan di atas, dapat disimpulkan bahwa perpustakaan adalah suatu unit kerja yang berupa tempat menyimpan koleksi bahan pustaka yang diatur secara sistematis dan dapat digunakan oleh pemakainya sebagai sumber informasi. (Sugiyanto)

Menurut RUU Perpustakaan pada Bab I pasal 1 menyatakan Perpustakaan adalah institusi yang mengumpulkan pengetahuan tercetak dan terekam, mengelolanya dengan cara khusus guna memenuhi kebutuhan intelektualitas para penggunanya melalui beragam cara interaksi pengetahuan.

Perpustakaan adalah fasilitas atau tempat menyediakan sarana bahan bacaan. Tujuan dari perpustakaan sendiri, khususnya perpustakaan perguruan tinggi adalah memberikan layanan informasi untuk kegiatan belajar, penelitian, dan pengabdian masyarakat dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi (Wiranto dkk,1997).

Secara umum dapat kami simpulkan bahwa pengertian perustakaan adalah suatu institusi unit kerja yang menyimpan koleksi bahan pustaka secara sistematis dan mengelolanya dengan cara khusus sebagai sumber informasi dan dapat digunakan oleh pemakainya.

Namun, saat ini pengertian tradisional dan paradigma lama mulai tergeser seiring perkembangan berbagai jenis perpustakaan, variasi koleksi dalam berbagai format memungkinkan perpustakaan secara fisik tidak lagi berupa gedung penyimpanan koleksi buku.

Banyak kalangan terfokus untuk memandang perpustakaan sebagai sistem, tidak lagi menggunakan pendekatan fisik. Sebagai sebuah sistem perpustakaan terdiri dari beberapa unit kerja atau bagian yang terintergrasikan melalui sistem yang dipakai untuk pengolahan, penyusunan dan pelayanan koleksi yang mendukung berjalannya fungsi – fungsi perpustakaan.

Perkembangannya menempatkan perpustakaan menjadi sumber informasi ilmu pengetahuan, teknologi dan budaya. Dari istilah pustaka, berkembang istilah

pustakawan, kepustakaan, ilmu perpustakaan, dan kepustakawanan yang akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Pustakawan : Orang yang bekerja pada lembaga – lembaga perpustakaan atau yang sejenis dan memiliki pendidikan perpustakaan secara formal.

2. Kepustakaan : Bahan – bahan yang menjadi acuan atau bacaaan dalam menghasilkan atau menyusun tulisan baik berupa artikel, karangan, buku, laporan, dan sejenisnya.

3. Ilmu Perpustakaan : Bidang ilmu yang mempelajari dan mengkaji hal – hal yang berkaitan dengan perpustakaan baik dari segi organisasi koleksi, penyebaran dan pelestarian ilmu pengetahuan teknologi dan budaya serta jasa- jasa lainnya kepada masyarakat, hal lain yang berkenaan dengan jasa perpustakaan dan peranan secara lebih luas.

4. Kepustakawanan : Hal – hal yang berkaitan dengan upaya penerapan ilmu perpustakaan dan profesi kepustakawanan.

2.6. Microsoft Visual Basic 7.0

Microsoft Visual Basic (sering disingkat sebagai VB saja) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang bersifat event driven dan menawarkan Integrated Development Environment (IDE) visual untuk membuat program aplikasi berbasis sistem operasi Microsoft Windows dengan menggunakan model pemrograman Common Object Model (COM). Visual Basic merupakan

turunan bahasa BASIC dan menawarkan pengembangan aplikasi komputer berbasis grafik dengan cepat, akses ke basis data menggunakan Data Access Objects (DAO), Remote Data Objects (RDO), atau ActiveX Data Object (ADO), serta menawarkan pembuatan kontrol ActiveX dan objek ActiveX. Beberapa bahasa skrip seperti Visual Basic for Applications (VBA) dan Visual Basic Scripting Edition (VBScript), mirip seperti halnya Visual Basic, tetapi cara kerjanya yang berbeda.

Para programmer dapat membangun aplikasi dengan menggunakan komponen-komponen yang disediakan oleh Microsoft Visual Basic Program-program yang ditulis dengan Visual Basic juga dapat menggunakan Windows API, tapi membutuhkan deklarasi fungsi eksternal tambahan.

Dalam pemrograman untuk bisnis, Visual Basic memiliki pangsa pasar yang sangat luas. Dalam sebuah survey yang dilakukan pada tahun 2005, 62% pengembang perangkat lunak dilaporkan menggunakan berbagai bentuk Visual Basic, yang diikuti oleh C++, JavaScript, C#, dan Java.

Bill Gates, pendiri Microsoft, memulai bisnis softwarenya dengan mengembangkan interpreter bahasa Basic untuk Altair 8800, untuk kemudian ia ubah agar dapat berjalan di atas IBM PC dengan sistem operasi DOS. Perkembangan berikutnya ialah diluncurkannya BASICA (basic-advanced) untuk DOS. Setelah BASICA, Microsoft meluncurkan Microsoft QuickBasic dan Microsoft Basic (dikenal juga sebagai Basic Compiler).

Sejarah BASIC di tangan Microsoft sebagai bahasa yang diinterpretasi (BASICA) dan juga bahasa yang dikompilasi (BASCOM) membuat Visual Basic diimplementasikan sebagai gabungan keduanya.

Programmer yang menggunakan Visual Basic bisa memilih kode terkompilasi atau kode yang harus diinterpretasi sebagai hasil executable dari kode VB. Sayangnya, meskipun sudah terkompilasi jadi bahasa mesin, DLL bernama MSVBVMxx.DLL tetap dibutuhkan. Namun karakteristik bahasa terkompilasi tetap muncul (ia lebih cepat dari kalau kita pakai mode terinterpretasi).

Visual Basic merupakan bahasa yang mendukung OOP, namun tidak sepenuhnya. Beberapa karakteristik obyek tidak dapat dilakukan pada Visual Basic, seperti Inheritance tidak dapat dilakukan pada class module. Polymorphism secara terbatas bisa dilakukan dengan mendeklarasikan class module yang memiliki Interface tertentu. Visual Basic (VB) tidak bersifat case sensitif.

Visual Basic menjadi populer karena kemudahan desain form secara visual dan adanya kemampuan untuk menggunakan komponen-komponen ActiveX yang dibuat oleh pihak lain. Namun komponen ActiveX memiliki masalahnya tersendiri yang dikenal sebagai DLL hell. Pada Visual Basic .NET, Microsoft mencoba mengatasi masalah DLL hell dengan mengubah cara penggunaan komponen (menjadi independen terhadap registry).

2.7. SQL Server

Microsoft *SQL Server* adalah perangkat lunak *Relational Database Management System* (RDBMS) yang di desain untuk melakukan proses manipulasi *database* berukuran besar dengan berbagai fasilitas. Fungsi utamanya adalah sebagai *database server* yang mengatur semua proses penyimpanan dan data transaksi suatu aplikasi.

Microsoft SQL server 2000 mempunyai layanan sebagai berikut :

1. *Web Assisten Wizard*, membentuk file html dari hasil query untuk dipublikasikan ke internet
2. *SQL Server Profiler*, memonitor dan merekam seluruh aktivitas database
3. *SQL Server Manager*, mengatur seluruh objek SQL Server, SQL Server Agent dan MS DTC
4. *SQL Server Enterprise Manager*, alat bantu administratif
5. *SQL Query Analyzer*, menjalankan perintah query yang dapat memproses database, mulai dari menampilkan data, mengedit, menghapus dan lain sebagainya

Hubungan antar data dapat dikelompokkan ke dalam tabel, dan keterhubungan dapat didefinisikan antar tabel-tabel yang disebut dengan *Relational Database*. *SQL Server* merupakan *database server*. *User* dapat berhubungan dengan *database* yang ada pada *server* melalui sebuah aplikasi, sesangkan administrastor dapat mengakses data secara langsung untuk mengelolanya.

2.8. Microsoft Office Visio 2003

Microsoft Office Visio 2003 adalah salah satu program yang dikeluarkan oleh Microsoft untuk membantu perancangan aliran kerja suatu sistem. Microsoft Office Visio merupakan sebuah program grafis untuk mempermudah pembuatan gambar diagram secara cepat dan praktis.

Item-item yang terdapat dalam Visio antara lain :

1. Menu bar

   Berisikan fungsi untuk menggunakan Visio.

2. Shape

   Tombol-tombol yang berisikan bentuk dokumen, proses, tampilan, masukan data manual, komputer dan lain sebagainya.

3. Drawing Pane

   Adalah daerah gambar dalam visio, daerah ini merupakan daerah tempat melakukan penggambaran diagram ataupun pengeditan.

4. Ruller

   Penggaris keterangan untuk area gambar.

5. Stensil

   Template stensil biasanya adalah kumpulan objek *shape* (*master*) siap pakai.

6. Page Job

   Visio dapat membuat lebih dari satu halaman kerja (*page*) dimana setiap *page* dapat menyimpan diagram berbeda.

BAB III

PROFIL INSTANSI

3.1 Tinjauan Umum Instansi

Sejarah Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan (PPPGL) dimulai dengan dibentuknya Seksi Geologi Marin dan Seksi Geofisika Marin pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi (P3G) tahun 1979. Pada tanggal 6 Maret 1984 kedua Seksi tersebut kemudian ditingkatkan menjadi Pusat Pengembangan Geologi Kelautan (PPGL) di bawah Direktorat Jenderal Geologi dan Sumber Daya Mineral berdasarkan SK Menteri Pertambangan dan Energi No. 1092 Tahun 1984.

Pada awal berdirinya, PPGL didukung oleh empat bidang teknis, yaitu :

Bidang Geologi Kelautan, Bidang Geofisika Kelautan, Bidang Sarana Operasi Kelautan, Bidang Manajemen Informasi dan Bagian Umum, dengan jumlah sumber daya manusia 164 orang. Sarana dan prasarana yang dimiliki sebagian berasal dari P3G. Dalam perjalanannya, PPGL telah membangun Kapal Peneliti Geomarin I dan memiliki berbagai peralatan survei pantai. Kapal Peneliti Geomarin I diopeasikan untuk mendukung kegiatan pemetaan geologi kelautan bersistem skala 1:250.000 di perariran dankly. Peralatan survei pantai dioperasikan untuk mendukung kajian geologi kelautan.tematik di kawasan pesisir.

Selanjutnya berdasarkan SK Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 150 Tahun 2001, PPGL dimekarkan menjadi Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan (PPPGL) di bawah Badan Litbang Energi dan Sumber Daya Mineral. Pada era tersebut PPPGL berkembang dengan semangat menuju kemandirian, sejalan dengan lingkungan strategis globalisasi, AFTA, perkembangan industri kelautan yang pesat, Otonomi Daerah dan kemitraan. Peraturan Menteri ESDM No. 0030 Tahun 2005 mengukuhkan kembali PPPGL sebagai penunjang dalam upaya meningkatkan investasi sektor ESDM terutama penyediaan data klaim atas wilayah landas kontinen, dan peningkatan status cekungan migas di laut

Sesuai dengan tugas dan fungsinya, PPPGL mempunyai tugas melaksanakan litbang bidang geologi kelautan di seluruh wilayah Laut Indonesia dalam rangka menunjang pembangunan Sektor Energi dan Sumber Daya Mineral. Untuk melaksanakan tugas tersebut prioritas pokok kegiatan adalah melakukan

pengembangan litbang di kawasan pantai dan laut, pengembangan kelembagaan menuju kemandirian dan pengembangan pelayanan jasa riset dan teknologi.

Penyelidikan dan pemetaan geologi kelautan di Indonesia pada dekade terakhir ini makin ditingkatkan terutama pada pencarian sumber daya mineral yang bernilai strategis dan ekonomis dalam menunjang pembangunan nasional. Hal ini sehubungan dengan makin terbatasnya sumber daya mineral dan energi di darat. Kegiatan tersebut merupakan perwujudan akan tanggung jawab pemerintah dan negara dalam menggali potensi sumber daya mineral dan energi yang terdapat di dasar laut, mulai kawasan pantai, perairan pantai hingga ke batas terluar Landas Kontinen termasuk Zona Ekonomi Eksklusif.

VISI & MISI

Visi

Menjadi Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan yang PROFESIONAL, UNGGUL, dan MANDIRI di bidang Energi dan Sumber Daya Mineral.

Misi

a. Melaksanakan litbang dan pemetaan geologi kelautan dan potensi energi sumber daya mineral kawasan pesisir dan laut.
b. Melaksanakan pengelolaan dan pengembangan sarana-prasarana litbang.

c. Memberikan kontribusi dalam perumusan evaluasi, dan rekomendasi kebijakan potensi energi dan sumber daya mineral di wilayah landas kontinen Indonesia.

d. Memberikan pelayanan jasa teknologi dan informasi hasil litbang

e. Melaksanakan pengembangan sistem mutu kelembagaan dan HAKI litbang.

Tujuan

a. Peningkatan investasi di sektor energi dan sumber daya mineral

b. Pengembangan kawasan perbatasan

c. Peningkatan kualitas dan akses informasi sumber daya alam dan lingkungan hidup

d. Penguatan kelembagaan

Sasaran

a. Penelitian dan pengembangan pemetaan dan inventarisasi potensi sektor energi dan sumber daya mineral

b. Terciptanya dukungan dalam perumusan kebijakan batas landas kontinen Indonesia

c. Tercapainya dukungan informasi dan jasa teknologi geologi kelautan

d. Tercapaiya kompetensi sumber daya manusia, sarana prasarana, dan sistem mutu litbang

Bentuk dan Hukum Perusahaan

Berdasarkan Peraturan Menteri ESDM No. 0030/2005 tanggal 20 Juli 2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen ESDM, PPPGL, merupakan salah satu unit yang berada di bawah Badan Penelitian dan Pengembangan Energi dan Sumber Daya Mineral. Struktur organisasi PPPGL terdiri dari :

Sumber Daya Manusia

Jumlah Pegawai Negeri Sipil yang bekerja di PPPGL sampai dengan 31 Desember 2005 adalah 190 orang yang terdiri atas ahli geologi, geofisika, oseanografi, geodesi, sipil, informatika, dan lain-lain. Komposisi berdasarkan tingkat pendidikan seperti pada table berikut :

Tingkat Pendidikan	Teknis	Non-Teknis	Jumlah
Doktor	1	0	1
Pasca Sarjana	19	2	21
Sarjana	65	9	74
Sarjana Muda	8	4	12
SLTA	45	22	67
SLTP	0	8	8

SD	0	7	7
Jumlah	138	52	190

Gambar 3.1

Pegawai Negeri Sipil yang bekerja di PPPGL

Untuk memenuhi tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sumber daya manusia PPPGL terus dikembangkan melalui transformasi berbagai bidang keilmuan. Juga dilakukan usaha-usaha yang mendorong peningkatan jenjang pendidikan ke S2 dan S3 secara mandiri.

Pola pengembangan sumber daya manusia PPPGL akan senantiasa memperhatikan kebutuhan lembaga dalam survey geologi dan eksplorasi sumber daya mineral dan energi di wilayah pesisir dan laut.

Bidang Divisi Atau Departemen Tempat Kerja Praktek

Bidang pekerjan divisi/departemen tempat kerja praktek di penelitian dan pengembangan bidang geologi kelautan adalah bagian pranata komputer di bidang program.

3.2. Struktur Organisasi

Struktur organisasi menetapkan bagaimana cara tugas pekerjaan itu dibagi ,dikelompokan, dan dikoordinasi secara formal. Berikut ini deskripsi pekerjaan atau posisi saat kerja praktek di Pusat Penelitian dan Pengembanagan Geologi Kelautan (P3GL) bagian pranata computer di bidang program, inilah beberapa deskripsi pekerjaannya, yaitu:



Gambar 3.2

Struktur organisasi P3GL

3.3. Deskripsi Kerja

1. Bagian Tata Usaha, mempunyai tugas melaksanakan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga dan ketatausahaan Pusat.

2. Bidang Sarana Penelitian dan Pengembangan, mempunyai tugas melaksanakan pengelolaan sarana dan prasarana penelitian dan pengembangan Pusat.

3.Bidang Program, mempunyai tugas melaksanakan penyiapan rencana dan program, serta penyusunan akuntabilita kinerja, pelaporan dan dokumentasi kegiatan penelitian dan pengembangan bidang geologi kelautan.

4.Bidang Afiliasi, mempunyai tugas melaksanakan kerjasama, serta

penyebarluasan informasi hasil penelitian dan pengembangan teknologi Pusat.

5.Kelompok Fungsional, mempunyai tugas melaksanakan dan memberikan pelayanan jasa penelitian dan pengembangan di bidang energi dan sumber daya mineral, serta melaksanakan tugas lainnya yang didasarkan pada keahlian dan atau keterampilan tertentu sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB IV

ANALISIS KERJA PRAKTEK

4.1 Analisis Sistem

Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan.

4.1.1 Analisis Dokumen

Dokumen input dan dokumen output yang dibutuhkan pada perpustakaan P3GL adalah sebagai berikut :

Nama Dokumen : data buku

Fungsi : dokumen berisi data buku

Sumber : admin

Aliran Data : dari admin ke anggota

Elemen Data : id, kode, judul, pengarang, kolasi, subjek, abstrak, tahun, gambar, status

Nama Dokumen : data buku tamu

Fungsi : dokumen berisi data pengunjung perpustakaan

Sumber : anggota

Aliran Data : dari tamu ke admin

Elemen Data : id, tanggal, nama, email, pesan, asal, keperluan, jam_masuk, jam_keluar

Nama Dokumen : data buletin

Fungsi : dokumen berisi data buletin

Sumber : admin

Aliran Data : dari admin ke peminjam

Elemen Data : id, kode, judul, volume, sub1, sub2, sub3, sub4, sub5, penerbit, tgl_pembuatan tahun, keterangan, gambar, status

Nama Dokumen : data koleksi cd

Fungsi : dokumen berisi data koleksi cd

Sumber : admin

Aliran Data : dari admin ke peminjam

Elemen Data : id, kode, judul, volume, subjek, keterangan, gambar, status

Nama Dokumen : data jurnal

Fungsi : dokumen berisi data jurnal

Sumber : admin

Aliran Data : dari admin ke peminjam

Elemen Data : id, kode, judul, volume, sub1, sub2, sub3, sub4, sub5, penerbit, tahun, keterangan, gambar, status

Nama Dokumen : data kliping

Fungsi : dokumen berisi data kliping

Sumber : admin

Aliran Data : dari admin ke peminjam

Elemen Data : id, kode, judul, penerbit, kolasi, tahun, gambar, status

Nama Dokumen : data laporan digital

Fungsi : dokumen berisi data laporan digital

Sumber : admin

Aliran Data : dari admin ke peminjam

Elemen Data : id, kode, judul, penyusun, kolasi, tahun, gambar, status

Nama Dokumen : data laporan

Fungsi : dokumen berisi data laporan

Sumber : admin

Aliran Data : dari admin ke peminjam

Elemen Data : id, kode, judul, pengarang, tahun, kolasi, subjek, lokasi, abstrak, tgl_pengolahan, gambar, status

Nama Dokumen : data majalah

Fungsi : dokumen berisi data majalah

Sumber : admin

Aliran Data : dari admin ke peminjam

Elemen Data : id, kode, judul, volume, sub1, sub2, sub3, sub4, sub5, penerbit, tahun, keterangan, gambar, status

Nama Dokumen : data peminjam

Fungsi : mengetahui identitas anggota yg meminjam

Sumber : admin

Aliran Data : dari anggota ke admin

Elemen Data : id, nip, nama, bagian, alamat, kategori, kode, judul, tanggal1, tanggal2, status, tgl_kembali, id_content, id_anggota

Nama Dokumen : data pengembalian

Fungsi : mengetahui anggota yang sudah mengembalikan

Sumber : anggota

Aliran Data : dari anggota ke admin

Elemen Data : id, nip, nama, bagian, alamat, kategori, kode, judul, tanggal1, tanggal2, status, tgl_kembali, id_content, id_anggota

Nama Dokumen : data peta

Fungsi : dokumen berisi data peta

Sumber : admin

Aliran Data : dari admin ke anggota

Elemen Data : id, kode, judul, pengarang, lembar, skala, tahun, kelompok, keterangan, gambar, status.

Nama Dokumen : data prosiding

Fungsi : dokumen berisi data prosiding

Sumber : admin

Aliran Data : dari admin ke anggota

Elemen Data : id, kode, judul, pengarang, tahun, kolasi, subjek, abstrak, gambar, status.

4.1.2 Analisis Prosedur

Prosedur manual adalah gambaran tata kerja sistem manual yang melibatkan unit-unit atau bagian-bagian organisasi dan dokumen-dokumen transaksi mulai dari awal sampai *output* akhir yang dihasilkan.

Di bawah ini akan dijelaskan secara garis besar mengenai prosedur kegiatan anggota/peminjam yang hendak meminjam di perpustakaan P3Gl, mulai dari melihat catalog, peminjaman hingga pengembalian.

Prosedur dari anggotadi mulai dari proses melihat catalog dan memilih buku yang akan dipinjam. Setelah menentukan buku apasaja yang dipinjam, anggota datang ke bagian admin untuk melakukan proses peminjaman, admin mencatat/memasukan semua data ke database seperti nama peminjam dan buku yang dipinjam. Setelah anggota selesai menggunakan buku yang dipinjam maka anggota segera mengembalikan buku tersebut dengan datang lagi ke admin di perpustakaan untuk melakukan pengembalian. Admin memasukan data pengembalian dan menyimpan kembali buku pada rak yang telah ditentukan.

4.1.2.1 Flow Map Daftar Anggota Yang Sudah Berjalan

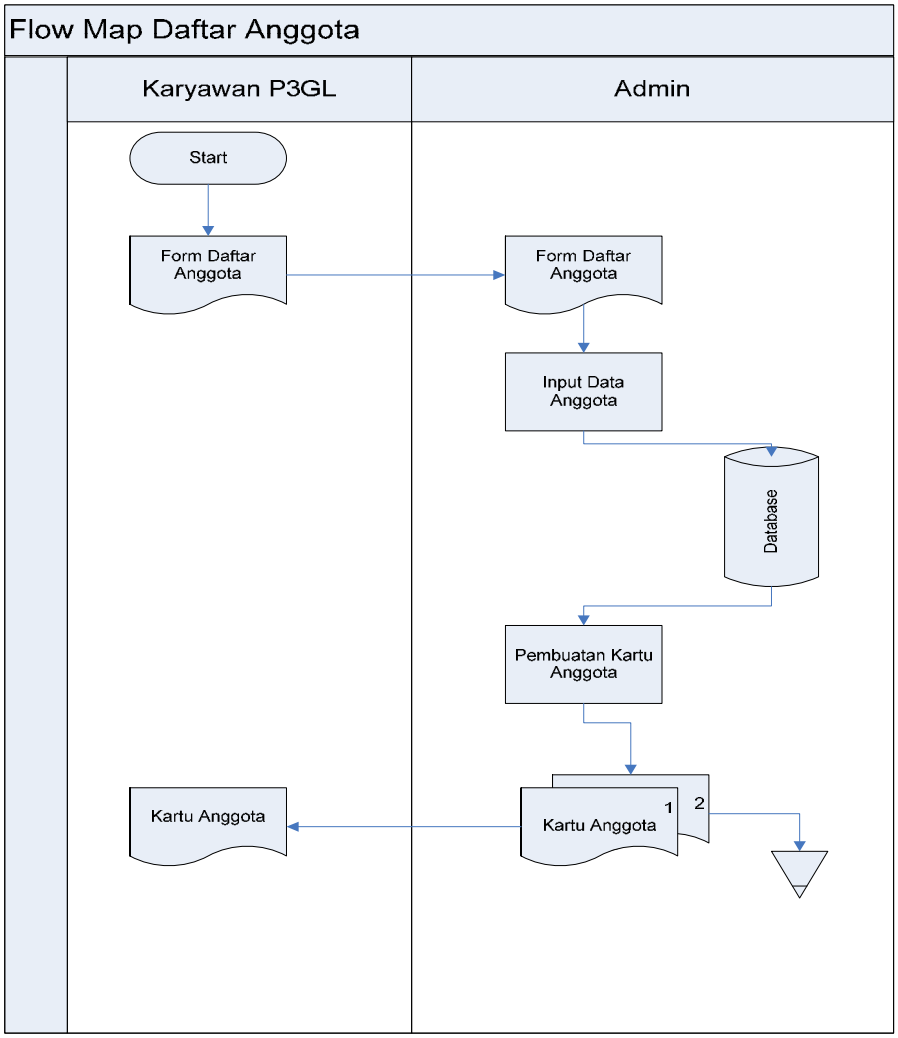
Flowmap merupakan diagram alir dokumen yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara *entity* yang terlibat berupa aliran-aliran dokumen yang ada. Untuk menjalankan prosedur sistem, digunakan *flowmap* yang terbentuk dari analisis prosedur, Berikut ini adalah *flowmap* yang memperlihatkan

bagian-bagian yang terlibat dari sistem informasi perpustakaan di Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan Bandung.

I. Prosedur Daftar Anggota

Prosedur daftar anggota di perpustakaan P3GL di uraikan sebagai berikut :

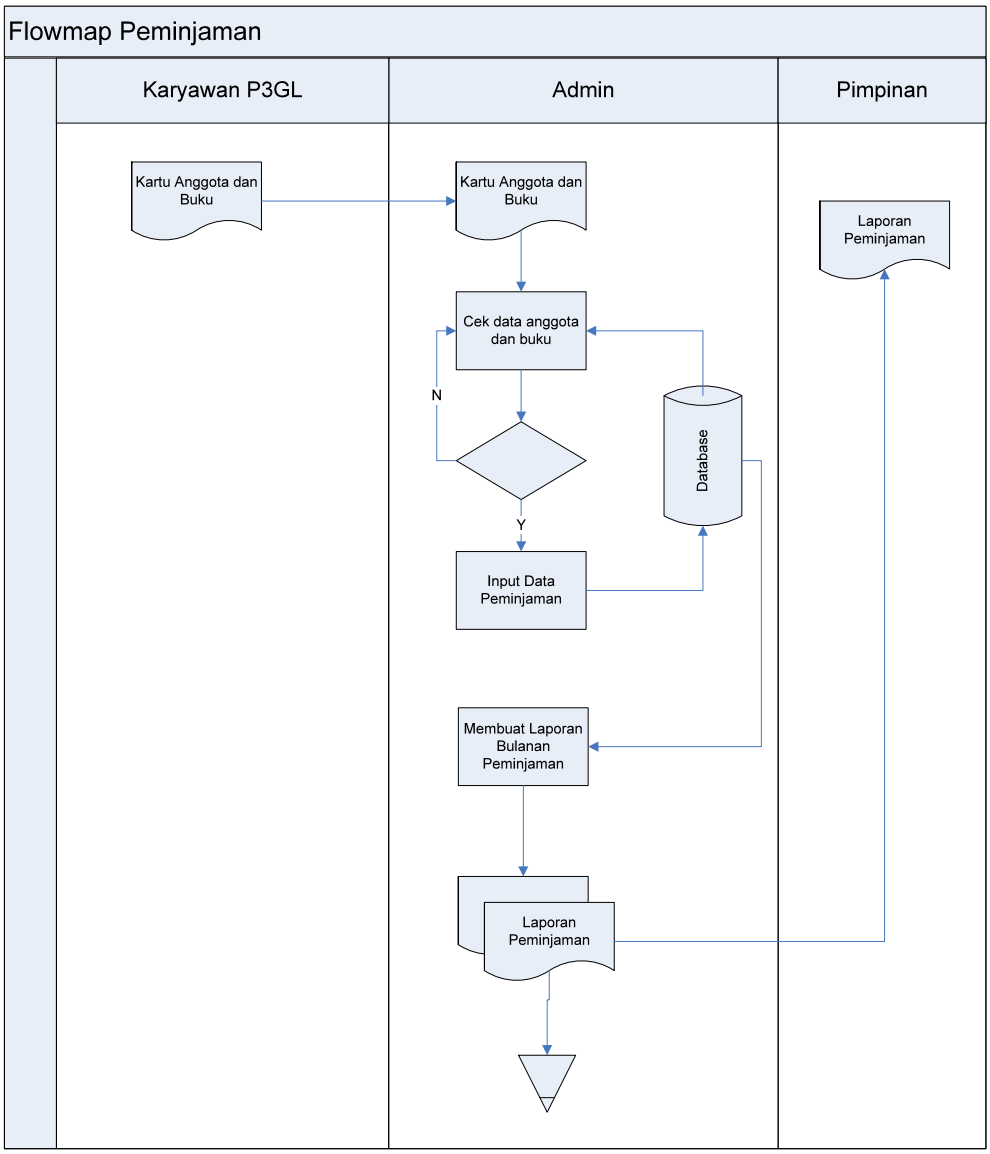
1. Karyawan datang langsung ke perpustkaan P3GL
2. Karyawan mengajukan pendaftaraan anggota ke admin/petugas di perpustakaan, admin/petugas memberikan form pendaftaran.
3. Karyawan mengisi form pendaftaran. Dan memberikan kembali ke admin/petugas perpustakaan.
4. Admin/petugas perpustakaan menginput data pendaftaran ke database perpustakaan.
5. Admin membuat dan mencetak kartu anggota dengan arsip 2. Admin mengarsipkan satu kartu anggota. Dan memberikan kartu anggota ke karyawan.



Gambar 4.1

Flow Map Daftar Anggota

4.1.2.2 Flow Map Peminjaman Yang Sudah Berjalan



Gambar 4.2

Flow Map Peminjaman

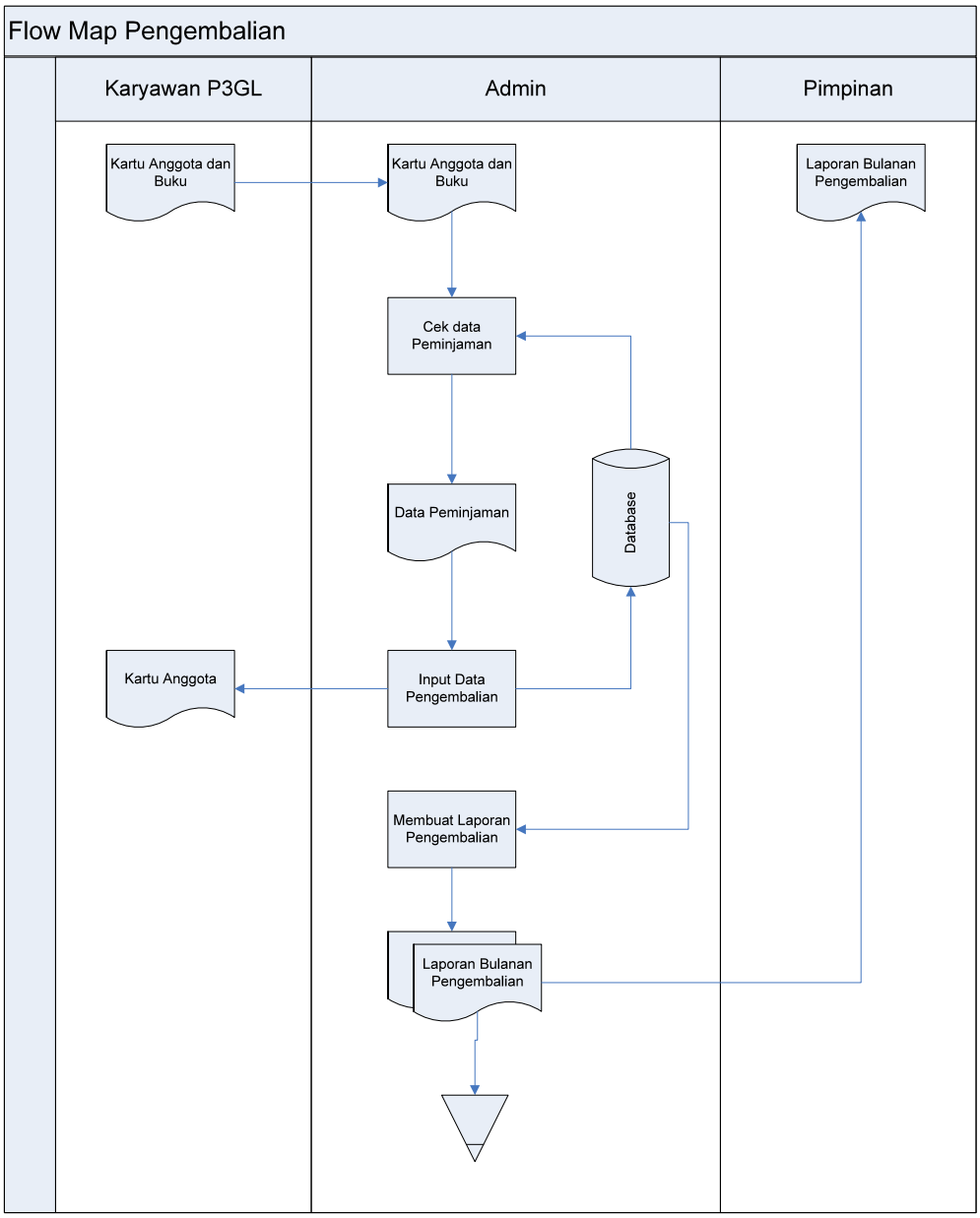
Prosedur peminjaman dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Karyawan datang langsung ke pepustkaan dan melihat catalog untuk memlih buku yang akan dipinjam.

2. Karyawan memberikan buku dan kartu anggota kepada admin/petugas untuk dicatat data peminjaman.

3. Petugas menginput data peminjaman ke database. Dalam sebulan sekali petugas membuat laporan peminjaman untuk dilaporkan pada pimpinan dan di arsipkan.

4.1.2.3 Flow Map Pengembalian Yang Sudah Berjalan



Gambar 4.3

Flow Map Pengembalian

Prosedur pengembalian di uraikan sebgai berikut :

1. Karyawan mengembalikan buku dan menyerahkan kartu anggota pada admin/petugas untuk di cek data.

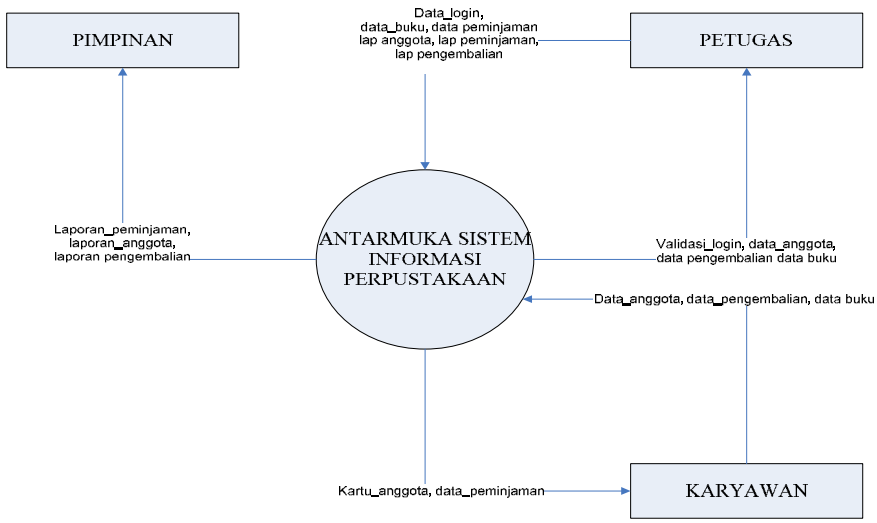
2. Petugas memeriksa data dan meinput data pengembalian. Petugas mengembalikan Kartu Anggota.

3. Petugas membuat laporan bulanan data pengembalian berupa 2 buah arsip, 1 arsip untuk dilaporan kepada pimpinan.

4.1.2.4 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan model grafis yang memperlihatkan sistem dalam bentuk paling umum/global dan digunakan untuk mendefinisikan serta memperlihatkan lingkup atau batas sistem yang akan ditelaah.

Diagram Konteks selalu mengandung satu proses saja. Proses ini mewakili proses dari seluruh sistem. Diagram Konteks menggambarkan hubungan input / output antara sistem dengan kesatuan luar (*eksternal entity*).

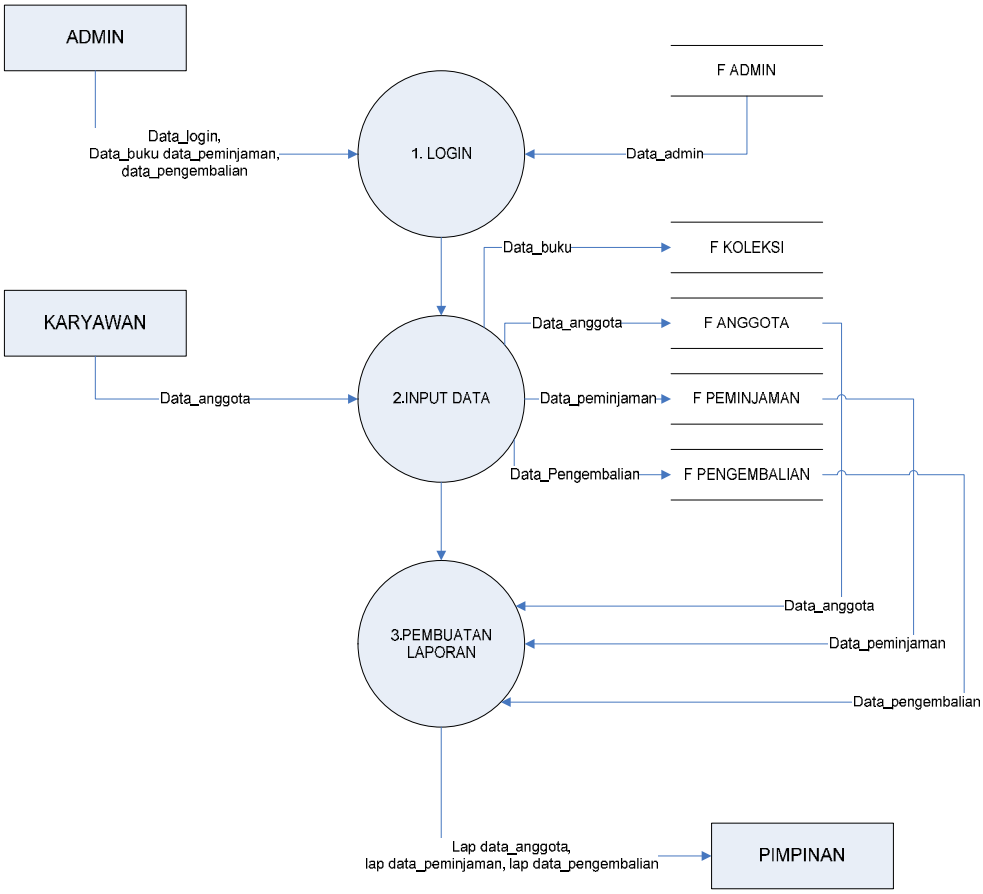


Gambar 4.4

Diagram Konteks SI Perpustakaan

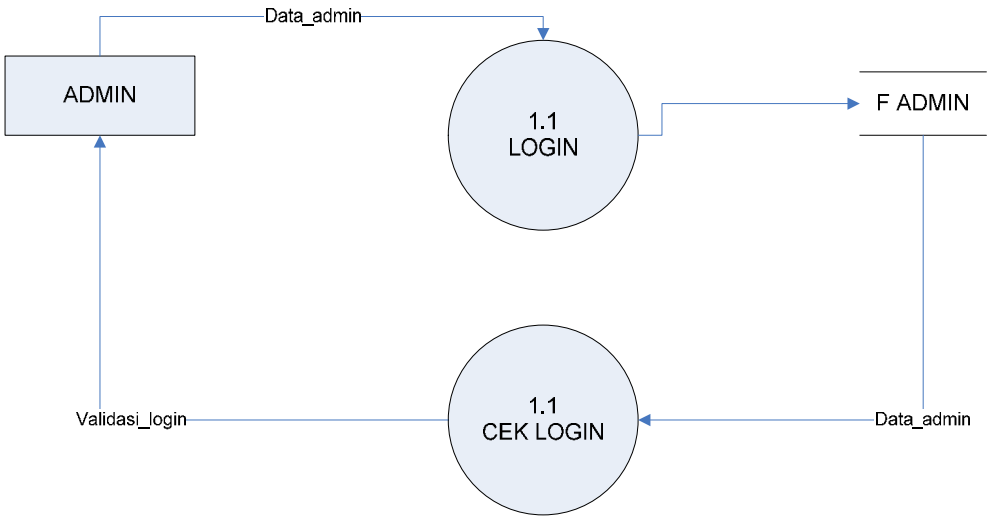
4.1.2.5 DFD (Data Flow Diagram)

Diagram aliran data atau DFD merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. DFD dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.



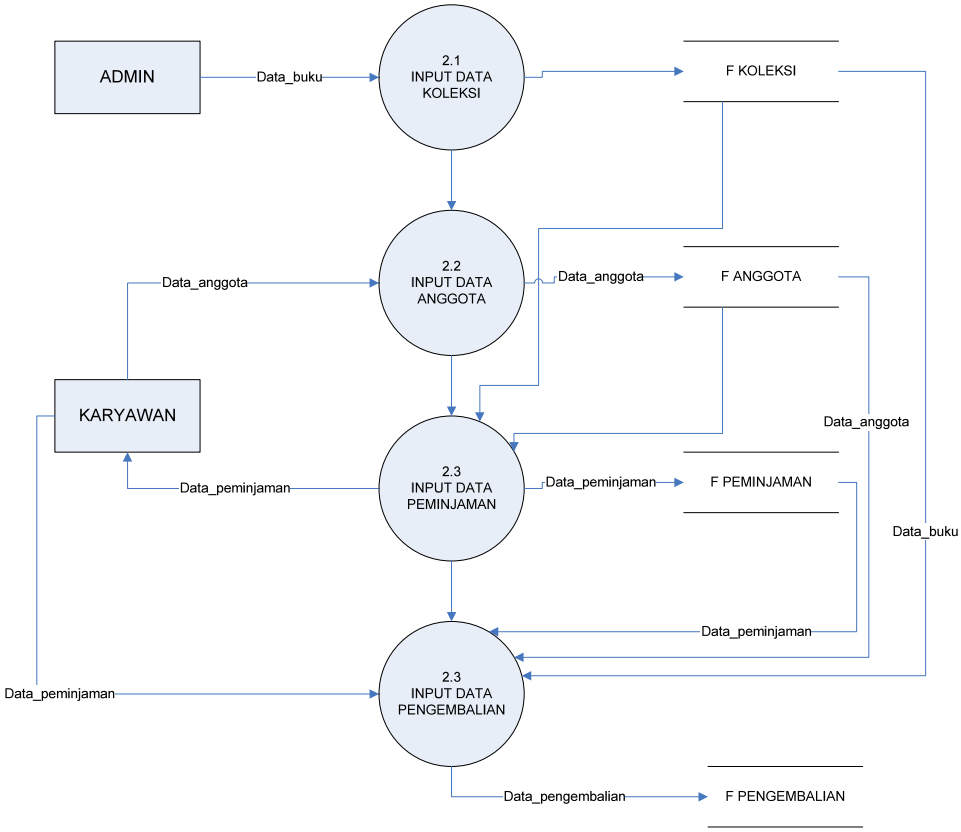
Gambar 4.5

DFD



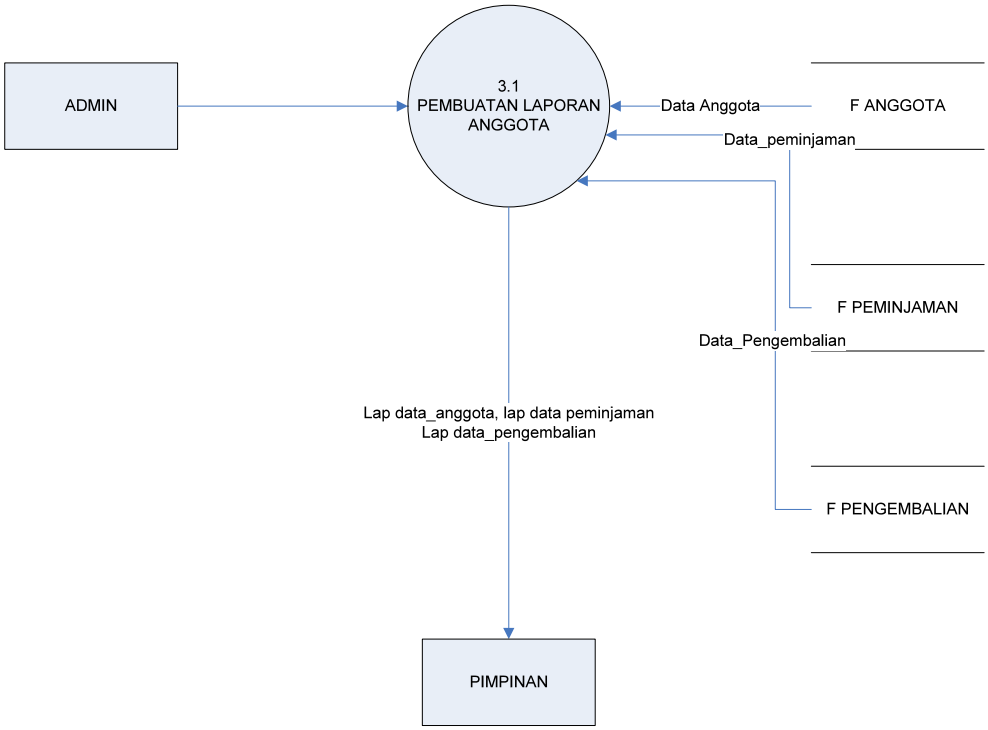
Gambar 4.6

DFD Level 2 – Proses 1 (Login)



Gambar 4.7

DFD Level 2 – Proses 2 (Input Data)



Gambar 4.8

DFD Level 2 – Proses 3 (Pembuatan Lapora)

4.1.3 Evaluasi Sistem Yang Sudah Berjalan

Dari analisis diatas didapat bahwa keseluruhan proses sudah berjalan dengan baik dari mulai pendaftaran anggota, peminjaman hingga pengembalian. Namun ada sebagian proses yang tidak berjalan dengan efektif seperti pada saat server pusat mati sehingga database tidak bisa digunakan, aplikasi browsing untuk membuka aplikasi eror, sehingga sistem tidak berjalan dengan baik. Pada sistem yang sedang berjalan ada beberapa kendala, diantaranya :

1. Sering Erornya aplikasi browser untuk membuka aplikasi yang menggunakan client server lokal.
2. Sering tidak bisa koneksi dengan database server.

4.2 Usulan Rancangan Antarmuka

4.2.1 Tujuan Usulan Rancangan Antarmuka

Dari kendala yang ada setelah di evaluasi, maka penulis mengajukan untuk membuat program aplikasi antarmuka untuk menanggulangi kendala yang sering terjadi. Dan untuk memperbaiki sistem yang ada agar lebih cepat, tepat, efektif, dan efisien.

4.2.2 Rancngan Input Output

Rancangan input/output sangat penting dalam pembuatan suatu program, karena merupakan dasar untuk membuat interface yang dapat memberikan kemudahan dan tidak membingungkan lagi bagi user dalam melakukan aktivitasnya.

4.2.2.1 Perancangan Input

Rancangan input merupakan bentuk perancangan form pengisian yang berkaitan dengan sistem data dalam program. Masukan (input) merupakan awal dimulainya proses informasi. Bahan mentah dari informasi adalah data yang terjadi dari kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh organisasi. Data hasil kegiatan merupakan masukan untuk sistem informasi. Hasil dari sisten infornasi tidak lepas dari data yang dimasukan.

1. Rancangan Login

Form login berfungsi untuk masuk ke form berikutnya, yaitu dengan memasukan user name dan password sebagaimana yang telah didaftarkan sebelumnya didatabase, lalu klik login untuk masuk ke form berikutnya.

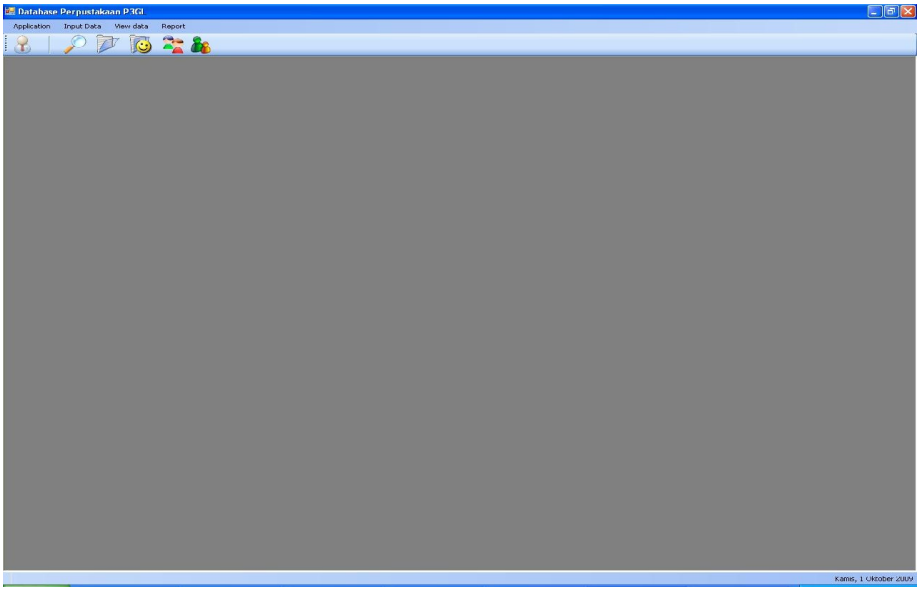


Gambar 4.9

Form Login

2. Form Menu

Form ini berfungsi untuk memilih berbagai data yang dibutuhkan. Dimana form ini terdiri dari menu application, input data, view data, report.

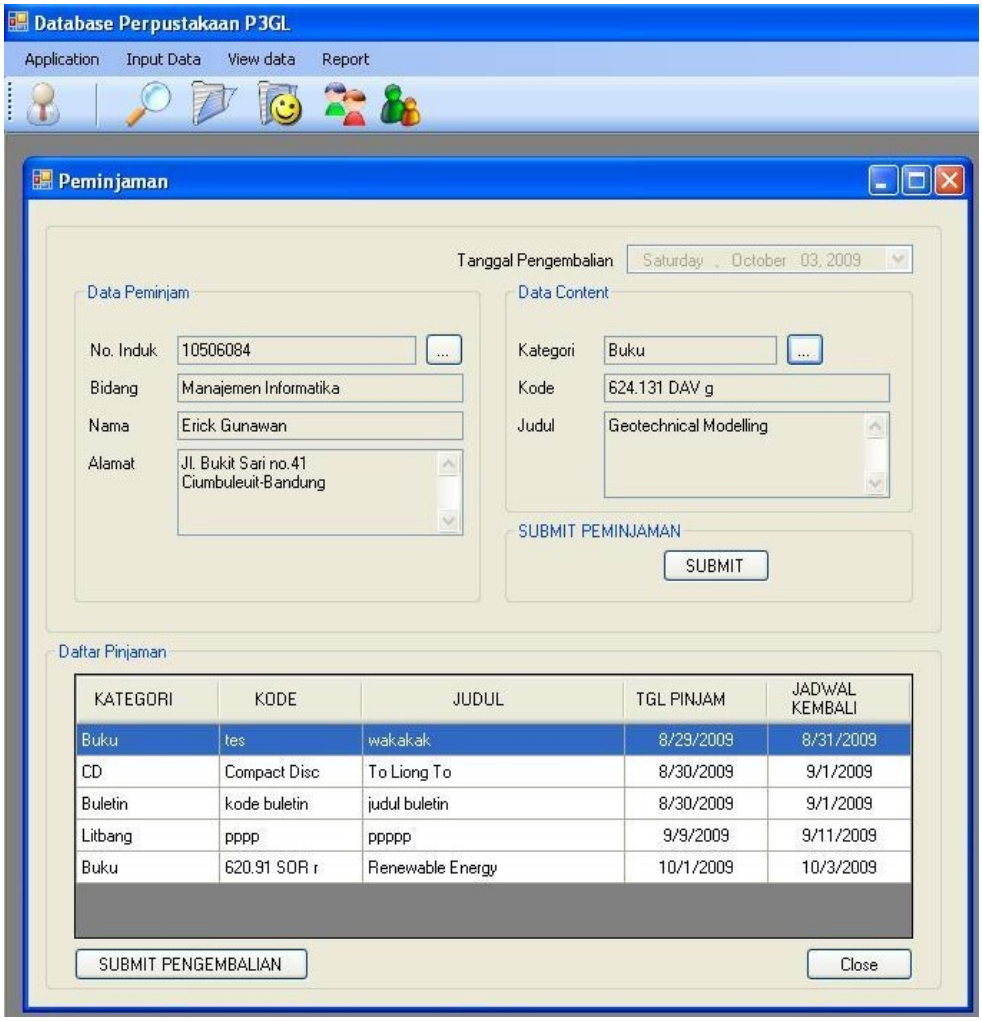


Gambar 4.10

Form Menu Utama

3. Form Peminjaman

Form ini berfungsi untuk merekam atau menginput data kegiatan peminjaman. Untuk melakukan peminjaman maka harus di isi data peminjam dan data content yang akan di pinjam setelak itu pilih tombol SUBMIT pada Kolom Submit Peminjaman.

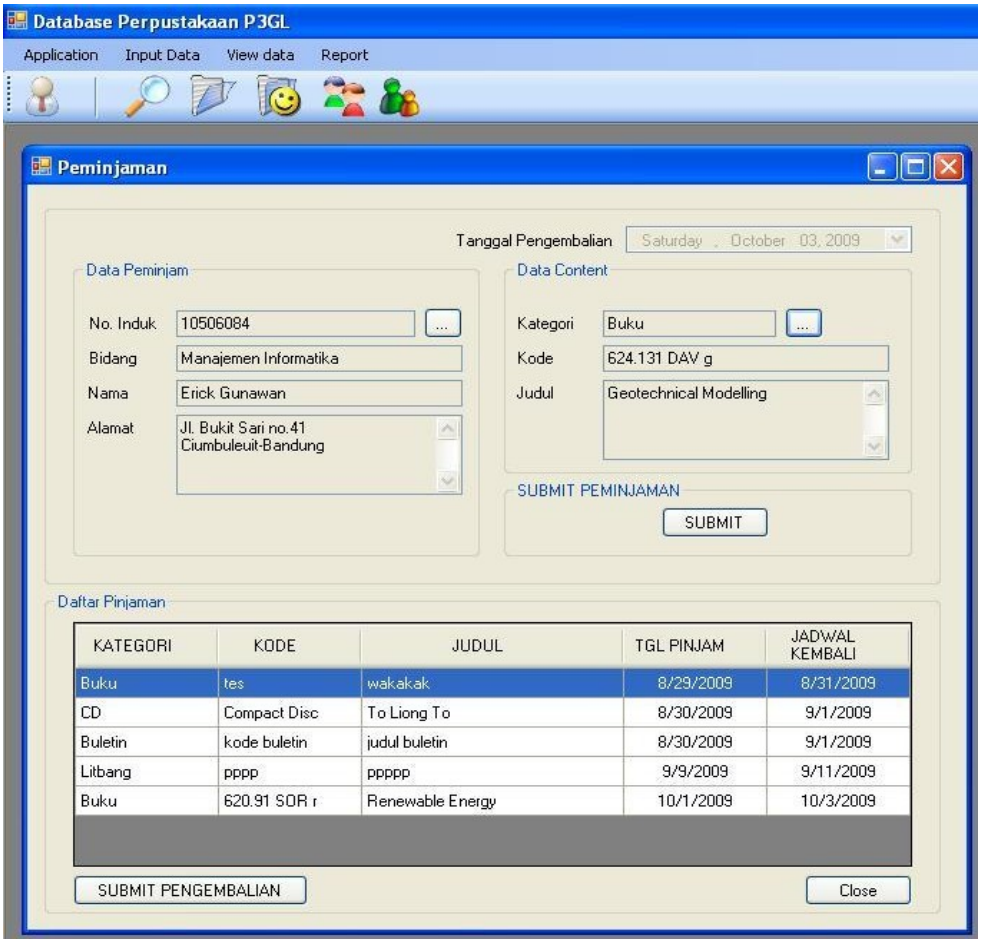


Gambar 4.11

Form Peminjaman

4. Form Pengembalian

Form ini berfungsi untuk melakukan kegiatan saat ada pengembalian buku. Tampilan form ini sama seperti dengan form peminjaman namun untuk melakukan pengembalian maka tinggal pilih atau highlights pada tabel data daftar pinjaman dan pilih submit pengembalian untuk merekam data pengembalian.



Gambar 4.12

Form Pengembalian

5. Form Input Daftar Anggota Baru

Form ini digunakan untuk memasukan semua data calon anggota baru perpustakaan P3GL.

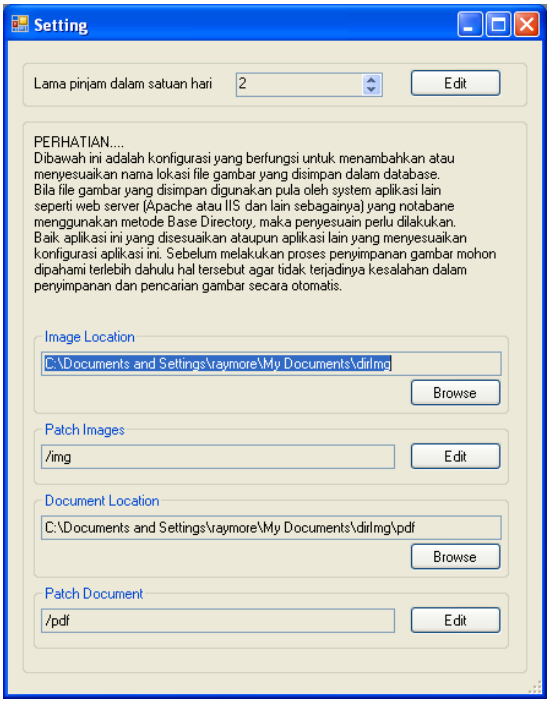


Gambar 4.13

Form Input Anggota Baru

6. Form Setting

Tentukanlah alamat kumpulan file gambar dan dokumen anda. Dan "Patch" adalah sebuah alamat pendukung untuk menyesuaikan aplikasi ini dengan aplikasi lainnya yang menggunakan sumber file gambar dan dokumen yang sama seperti aplikasi web server (Apche, IIS dan lain sebagainya).



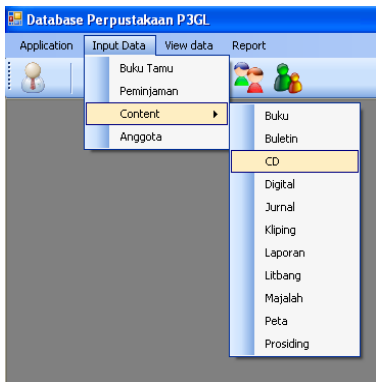
Gambar 4.14

Tampilan Setting

7. Manambah Data / Input Data

Untuk menambah konten ada pada menu Input Data – Content, menu terseburt mencakup berbagai konten seperti Buku, Buletin, CD, Digital, Jurnal, kliping, Laporan, Litbang, Majalah, Peta, dan Prosiding.

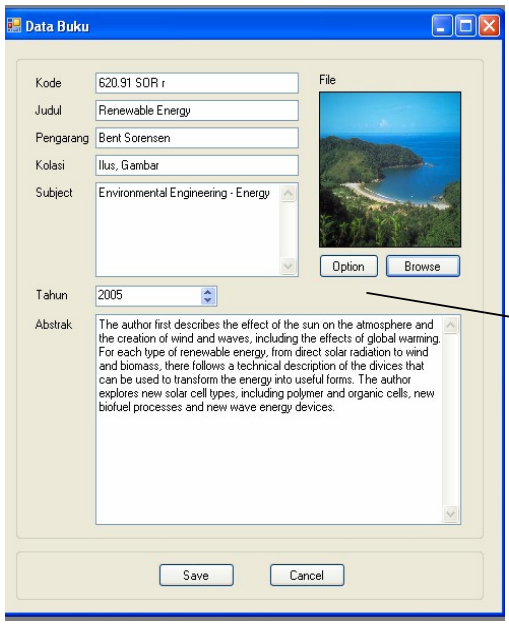
Isilah seluruh field yang ada sesuai dengan konten yang akan anda tambahkan.



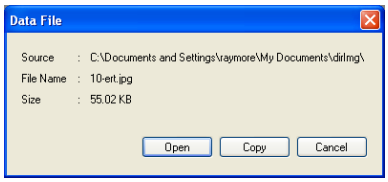
Gambar 4.15

Pilihan Content

Contoh pengisian data konten Buku



- Tombol Browse adalah sebuah dialog untuk mengambil data gambar atau pun dokumen
- Tombol Option berfungsi bila hanya ada file yang telah ditentukan dengan diindikasikan adanya gambar pada bagian file images untuk menyalin atau hanya membuka file tersebut



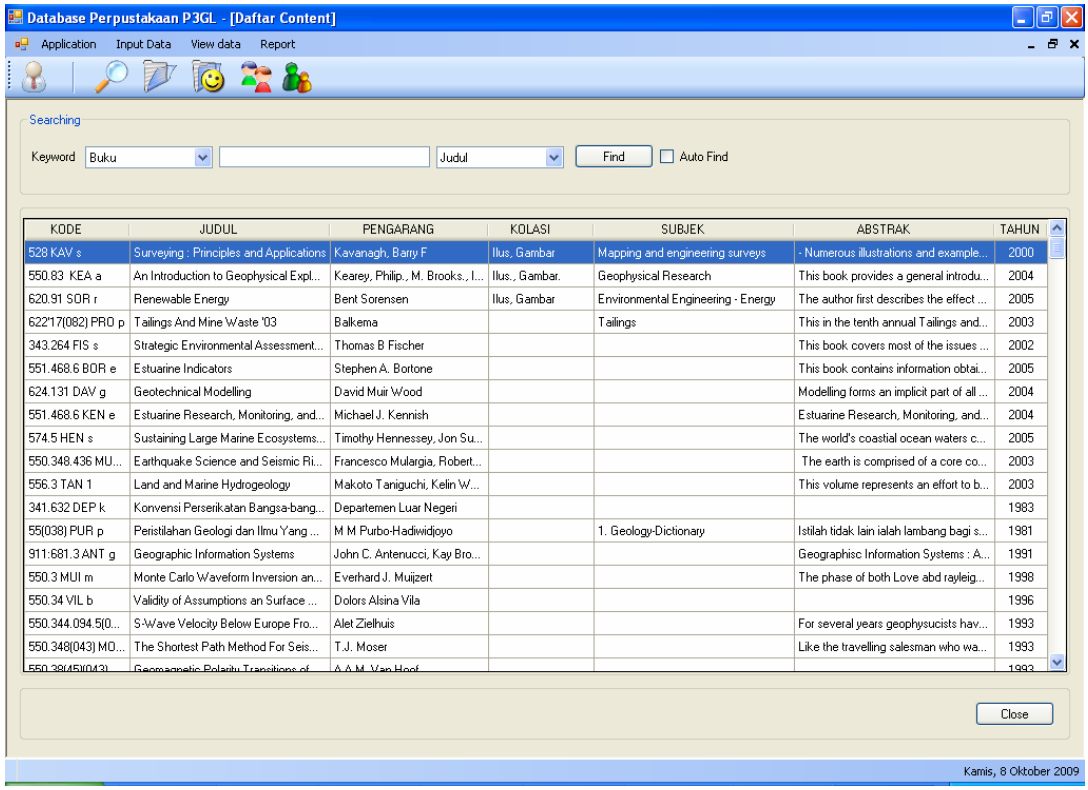
Gambar 4.16a **Gambar 4.16b**

Contoh Input Content Buku

8. Pencarian data ada pada form Data Content

Form ini berfungsi untuk mencari data yang ada pada setiap content. Pencarian dapat dilakukan berdasarkan konten (Buku, Peta, Laporan, Prosiding, Dan lain sebagainya) dan juga dapat berdasarkan Judul, Kode, ataupun Pengarang dengan.

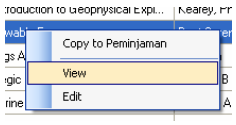
Auto Find adalah sebuah fitur yang disediakan untuk melakukan pencarian data berdasarkan keyword yang tidak spesifik. Dan pencarian dilakukan secara automatis berdasarkan per-karakter yang telah diinputkan.



Gambar 4.17

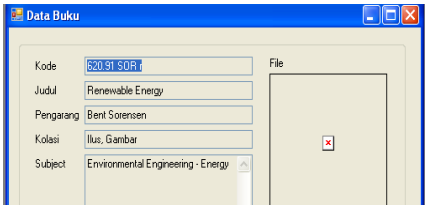
Pencarian Data

9. Preview dan Edit

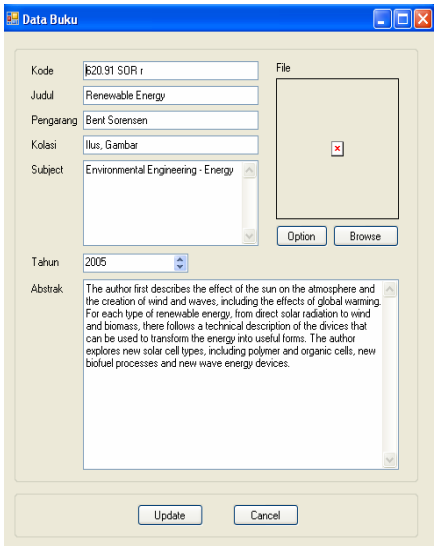


Konteks menu atau pilihan Preview data atau pun Edit data dapat anda peroleh dengan meng-klik kanan pada setiap record di form Daftar Content.

Preview Data



Edit

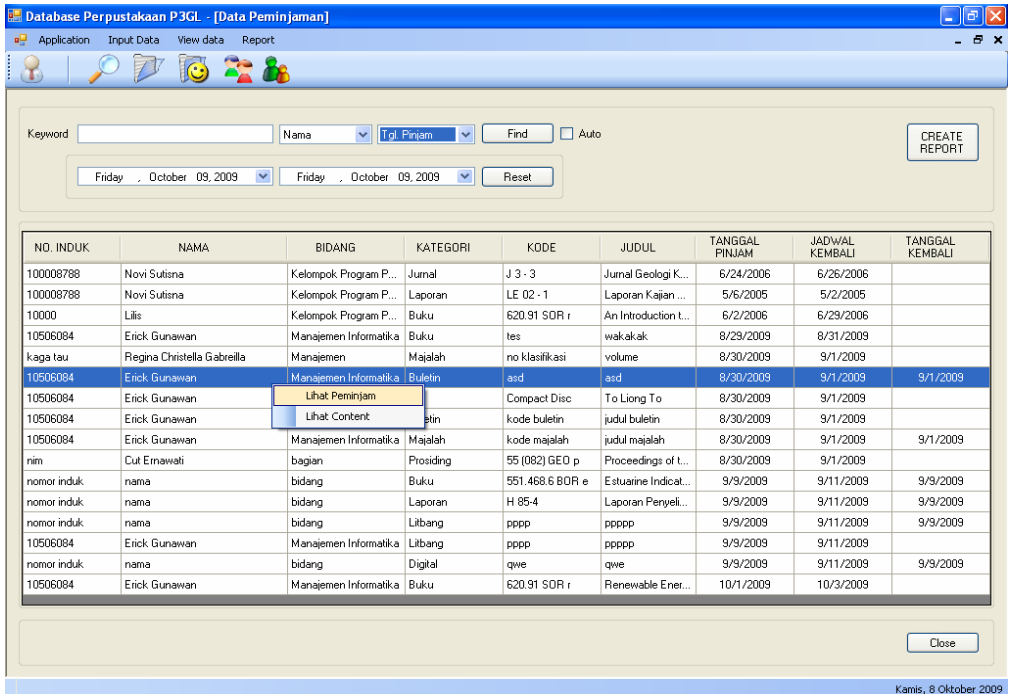


Gambar 4.18a **Gambar 4.18b**

Preview dan Edit

10. Tabel Peminjaman

Form ini berfungsi untuk melakukan pencarian terhadap peminjaman baik berdasarkan nama, judul, tanggal pinjam, tanggal kembali sekaligus dapat menapilkan laporan peminjaman berdasarkan hasil pencarian. Laporan yang telah tampil dapat dicetak ataupun di export ke berbagai format dokumen seperti extensi pdf ,ppt ,rtf, xls ataupun doc.

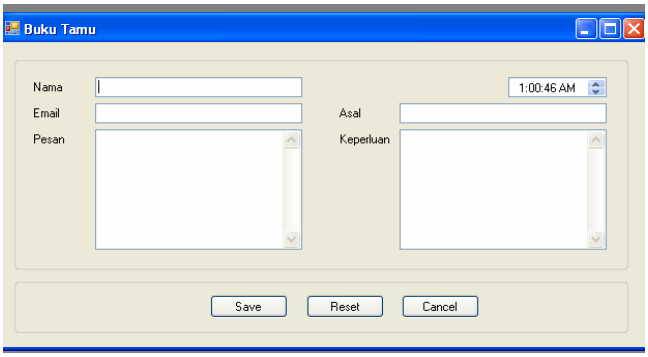


Gambar 4.19

Tabel Peminjaman

11. Buku Tamu

Penginputan buku tamu dilakukan pada saat pengunjung memasuki ruang perpustakaan. Jam atau waktu akan tersimpan secara automatis pada saat operator menekan tombol save.



Gambar 20

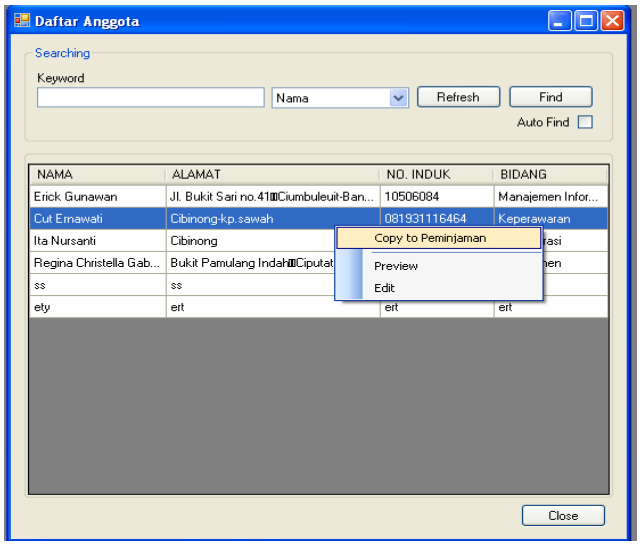
Buku Tamu

Dan buku tamu berikut ini berfungsi untuk menginputkan bahwa tamu sudah keluar dari ruang perpustakaan serta memberikan informasi tamu yang belum keluar dan informasi banyaknya tamu hari ini.

12. Form Anggota

Penginputan data anggota pertama kali harus disertakannya data login yang berupa username dan password sebagai validasi pencatatan peminjaman. Form daftar anggota berfungsi untuk melakukan pencarian terhadap anggota berdasarkan nama, nomor induk, nama, alamat atau bidang. Bidang yang dimaksud adalah bidang pekerjaan seperti staff perpustakaan atau staf peneliti dan staff-staff yang lainnya. Pada daftar anggota pun terdapat konteks menu pada setiap recordnya untuk melihat seluruh data pribadi anggoata maupun untuk mengubahnya namun ada pilihan “Copy to Peminjaman” yang tidak akan berfungsi jika form peminjaman tidak diaktifkan terlebih dahulu



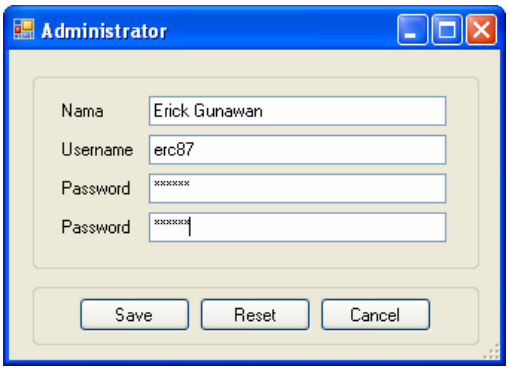


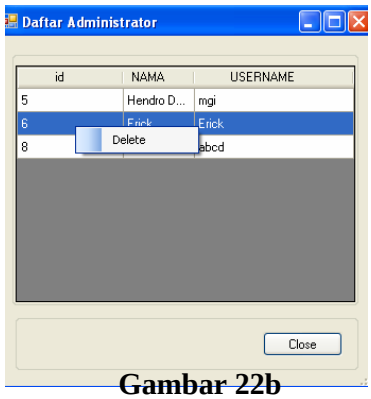
Gambar 21a **Gambar 21b**

Form Input Anggota

13. Form Administrator

Form administrator berfungsi untuk menmbahkan account atau hak akses seseorang sebagai administrator yang mempunyai wewenang untuk mengolah seluruh data aplikasi Database Perpustakaan P3GL. Form Daftar Administrator menampilkan siapa saja yang mempunyai hak akses sebagai administrator dan dalam form ini terdapat konteks menu untuk menghapus account.





Gambar 22a **Gambar 22b**

Form Administrator

4.2.2.2 Perancangan Output

Perancangan Output merupakan penggambaran format output dari program yang berupa laporan-laporan yang berisi informasi yang akan diserahkan kepada pimpinan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

1. Form Laporan Peminjaman dan Pengembalian

Form ini berisi laporan-laporan data peminjaman dan pengembalian di perpustakaan dalam periode tertentu. Jenis periode bisa ditentukan sendiri atau sesuai kebutuh atau perintah dari atasan, ada berupa harian, mingguan, dan bulanan.



Gambar 4.23

Form Laporan Peminjaman dan Pengembalian

2. Form Laporan Yang Belum Menggembalikan

Form ini berfungsi untuk mengetahui daftar anggota yang melakukan peminjaman dan belum melakukan pengembalian.



Gambar 4.24

Form Laporan Yang Belum Kembali

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Meminimalisasi kesalahan dan duplikasi data dalam mendokumentasikan data-data administrasi pepustakaan mulai dari pendaftaran, peminjaman, pengembalian, input data-data koleksi serta layanan dalam pinjam-meminjam.
2. Membuat laporan perpustakaan dilakukan dengan mudah.
3. Menyimpan data kegiatan di perspustakaan pada suatu database sehingga tidak terjadi lagi penumpukan berkas data.
4. Mempermudah proses pencarian data koleksi, data anggota, data peminjaman, data pengembalian ataupun data-data yang berhubungan dengan kegiatan di perpustakaan secara cepat dan akurat.

5.2 Saran

Saran penulis untuk Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi Kelautan ialah lebih sering melakukan maintenance terhadap seluruh komputer yang ada agar semua kegiatan yang berhubungan dengan komputer bias berjalan dengan cepat, tepat dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

[Agu03] Agus J. Alam. 2003. Membuat Program Aplikasi Menggunakan Borland Delphi 7. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

[Jog99] Jogiyanto HM. 1999 Sistem Informasi Berbasis Komputer. Edisi kedua. Yogyakarta: BPFE.

[Ray96] Mcleod, Raymond,Jr. 1996. *Sistem Informasi Manajemen*. Cetakan Kesatu. Jakarta : PT.Prehallindo.

Online :

1) http://www.google.co.id/waterfall/waterfall.doc 05 Oktober 2009

2) http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi 06 Oktober 2009

3) http://warintek08.wordpress.com/tes/ 06 Oktober 2009

4) http://www.budihermawan.net/?cat=45 06 Oktober 2009