BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah Singkat Pusat Instansi

Dalam perjalanan sejarahnya, Pusat Survei Geologi yang dikenal sekarang ini telah berevolusi melewati tiga kurun waktu. Dimulai dari Dienst van het mijnwezzen pada masa pemerintahan Hindia Belanda (1820). Setelah proklamasi kemerdekaan Republik Indonesia institusi ini menjadi Direktorat Geologi yang kemudian pada tahun 1979 berubah menjadi Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, dan sejak tahun 2006 menjadi Pusat Survei Geologi.

Penelitian dan pengembangan geologi di Indonesia diawali Dienst van het mijnwezzen dengan dipaparkannya teori undasi, penemuan lajur anomali gaya berat free air negatif, dan penemuan fosil hominid oleh ilmuwan Belanda sekitar tahun 1850.

Pada tahun 1946, Direktorat Geologi memulai program pemetaan geologi sistematik, eksplorasi mineral logam dan mineral industri, survei hidrogeologi dan geologi teknik, penyelidikan dan pemantauan gunungapi. Pemetaan gaya berat sistematik dimulai padatahun 1964.

Sejak tahun 1979 Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi mulai merangkum berbagai hasil kegiatan yang telah dilakukan sebelumnya menjadi paket-paket data dan informasi kebumian berupa peta-peta geologi digital, serta paket data geologi Irian Jaya (Papua) dan Kalimantan. Kegiatan litbang kebumian dimulai dengan penajaman pada pencarian sumber-sumber baru energi dan

mineral, serta aspek lingkungan dan kebencanaan. Hasil-hasil litbang yang berupa data dan informasi tentang potensi kebumian itu disebarluaskan kepada para pemangku kepentingan *(stakeholder),* kalangan industri dan masyarakat luas.

2.1.1.1 Visi dan Misi

Adapun visi dan misi Badan Geologi sebagai berikut :

2.1.1.1.1 Visi

Badan Geologi untuk perlindungan dan kesejahteraan masyarakat.

2.1.1.1.2 Misi

1) Mempromosikan geologi untuk kepentingan perencanaan dan penataan wilayah.
2) Mengungkap potensi geo-resources (sumber daya geologi) : migas, panas bumi, batubara, mineral dan air tanah serta potensi geologi lainnya.
3) Mengungkap potensi bencana geologi bagi kepentingan perlindungan manusia dan potensi ekonomi.
4) Mendorong penerapan geo-sciences bagi kepentingan konservasi geo-resources dan potensi geologi lainnya serta perlindungan lingkungan.

2.1.1.2 Tempat dan Kedudukan Instansi

Badan Geologi beralamat di Jl. Diponegoro No.57 Bandung 40122 Telp. 022-7203205, Fax. 022-7216444

2.1.2 Logo Instansi

Adapun logo dari Pusat Survei Geologi adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Logo Instansi

Adapun arti/makna dari bentuk Logo Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral yaitu :

a. Rangka segi lima menggambarkan falsafah Bangsa Indonesia, Pancasila.
b. Bulatan warna kuning menggambarkan dunia, didalamnya terdapat 3 (tiga) garis melintang dibagian tengah dan berwarna hitam menggambarkan letak negara Indonesia secara geografis berada ditengah garis khatulistiwa yang melintang dari Barat ke Timur.
c. Tiga garis tebal warna hitam bergelombang yang terletak di bagian bawah bulatan dunia, menggambarkan lapisan bumi Indonesia yang mengandung sumberdaya alam, mineral dan energi yang sangat potensial dan dikelola oleh Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral untuk meningkatkan kesejahteraan Bangsa Indonesia.
d. Gambar palu dan belencong berwarna hitam yang melintang di depan menara merupakan lambang peralatan dasar eksplorasi mineral (bahan tambang).

e. Dua gambar kilatan warna kuning menggambarkan kilatan arus listrik yang merupakan energi sekunder.

f. Tulisan “ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL” yang berwarna kuning diatas dasar hitam yang terletak dibawah bulatan dunia, yang ditulis pada garis khatulistiwa diujung kanan menunjukkan nama Departemen yang memilki lambang tersebut.

2.1.3 Bentuk dan Badan Hukum

Adapun Badan Hukum yang menangani Pusat Survei Geologi adalah tertera pada Undang-Undang yakni sebagai berikut :

a) Pasal 2 huruf (g) UU Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara.

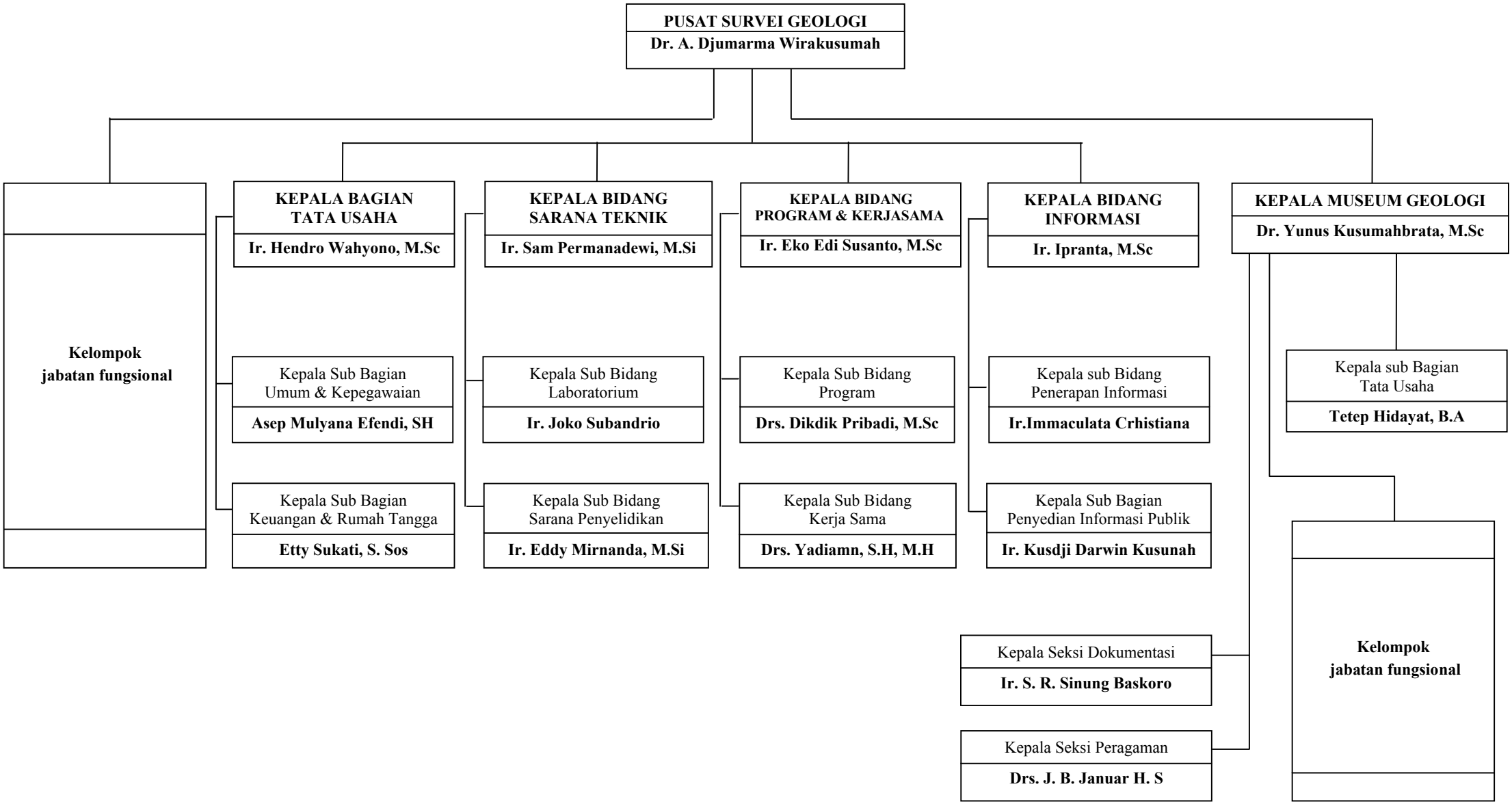
b) Pasal 2 ayat (1) jo Pasal 3 UU Nomor 31 Tahun 1999 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi, yang dirubah oleh UU Nomor 20 Tahun 2001 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 31 Tahun 1999 tentang Pemberantasan Tindak Pidana Korupsi.

c) UU Nomor 19 Tahun 2003 tentang Badan Usaha Milik Negara merupakan landasan yuridis bagi BUMN untuk berperan secara signifikan dan meningkatkan kinerja dalam dunia usaha dan perekonomian, baik pada tingkat nasional maupun internasional, guna mewujudkan kesejahteraan masyarakat.

2.1.4 Struktur organisasi dan deskripsi pekerjaan

2.1.4.1 Struktur Organisasi Pusat Survei Geologi

Adapun struktur organisasi pada pusat survei geologi adalah sebagai berikut :


PUSAT SURVEI GEOLOGI
Dr. A. Djumarma Wirakusumah
Kelompok jabatan fungsional
KEPALA BAGIAN TATA USAHA
Ir. Hendro Wahyono, M.Sc
Kepala Sub Bagian Umum & Kepegawaian
Asep Mulyana Efendi, SH
Kepala Sub Bagian Keuangan & Rumah Tangga
Etty Sukati, S. Sos
KEPALA BIDANG SARANA TEKNIK
Ir. Sam Permanadewi, M.Si
Kepala Sub Bidang Laboratorium
Ir. Joko Subandrio
Kepala Sub Bidang Sarana Penyelidikan
Ir. Eddy Mirnanda, M.Si
KEPALA BIDANG PROGRAM & KERJASAMA
Ir. Eko Edi Susanto, M.Sc
Kepala Sub Bidang Program
Drs. Dikdik Pribadi, M.Sc
Kepala Sub Bidang Kerja Sama
Drs. Yadiamn, S.H, M.H
KEPALA BIDANG INFORMASI
Ir. Ipranta, M.Sc
Kepala sub Bidang Penerapan Informasi
Ir.Immaculata Crhistiana
Kepala Sub Bagian Penyedian Informasi Publik
Ir. Kusdji Darwin Kusunah
KEPALA MUSEUM GEOLOGI
Dr. Yunus Kusumahbrata, M.Sc
Kepala sub Bagian Tata Usaha
Tetep Hidayat, B.A
Kelompok jabatan fungsional
Kepala Seksi Dokumentasi
Ir. S. R. Sinung Baskoro
Kepala Seksi Peragaman
Drs. J. B. Januar H. S

2.1.4.2 Deskripsi pekerjaan

1) Bidang tata usaha

Bagian tata usaha mempunyai tugas melaksanakan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga dan ketatausahaan Pusat. Dalam melaksanakan tugasnya, bagian tata usaha menyelenggarakan fungsi:

a) Pengurusan perencanaan, pengangkatan, pengembangan, pemberhentian dan kesejahteraan pegawai serta dokumentasi tata naskah pegawai.
b) Pelaksana persuratan dinas dan kearsipan.
c) Pelaksanaan administrasi anggaran dan perbendaharaan serta akuntansi.
d) Penyiapan sarana dan prasarana kerja, keamanan, kebersihan, keselamatan kerja dan keprotokolan.
e) Evaluasi pelaksanaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga dan ketatausahaan Pusat.

Bagian tata usaha terdiri dari:

a) Subbagian Umum dan Kepegawaian

   Subbagian Umum dan Kepegawaian mempunyai tugas melakukan urusan pengelolaan pegawai, serta persuratan dinas dan kearsipan Pusat.
b) Subbagian Keuangan dan Rumah Tangga.
c) Subbagian Keuangan dan Rumah Tangga mempunyai tugas melakukan administrasi keuangan dan rumah tangga Pusat.

2) Bidang sarana teknik

Bidang sarana teknik mempunyai tugas melaksanakan urusan pengelolaan sarana dan prasarana penelitian dan pelayanan pusat bidang geologi. Dalam melaksanakan tugasnya, bidang sarana teknik menyelenggarakan fungsi:

a) Penyiapan rumusan pedoman dan prosedur kerja penggunaan dan pelayanan jasa teknik.
b) Analisis spesifikasi dan kebutuhan sarana teknik penelitian dan pengembangan.
c) Penyiapan rumusan rencana pengembangan sarana teknik penelitian dan pengembangan.
d) Pengelolaan sistem manajemen mutu kelembagaan Pusat.
e) Pengelolaan dan pelayanan jasa sarana teknik penelitian dan pengembangan.
f) Evaluasi pelaksanaan urusan pengelolaan sarana dan prasarana penelitian dan pelayanan geologi Pusat.

Bagian sarana teknik terdiri dari:

a) Subbidang Laboratorium

   Subbidang Laboratorium mempunyai tugas melakukan pengumpulan bahan, penelaahan, pelaksanaan, serta evaluasi atas pengelolaan sistem manajemen mutu kelembagaan dan sarana laboratorium penelitian dan pelayanan Pusat.

b) Subbidang Sarana Penyelidikan

Subbidang Sarana Penyelidikan mempunyai tugas melakukan pengumpulan bahan, penelaahan, pelaksanaan, serta evaluasi atas pengembangan dan pelayanan jasa sarana teknik penelitian dan pelayana Pusat.

3) Bidang Program dan Kerjasama

Bidang Program dan Kerjasama mempunyai tugas menyiapkan rumusan perencanaan dan program, serta pengembangan kerjasama penelitian dan pelayanan pusat bidang geologi. Dalam melaksanakan tugasnya Bidang Program dan Kerjasama menyelengarakan fungsi:

a) Penyiapan pedoman dan prosedur kerja penelitian dan pelayanan sumberdaya geologi.
b) Penyiapan rumusan perencanaan kerja dan penganggaran, serta rencana strategis berbasis kinerja.
c) Penyusunan akuntibilitas kinerja, serta pengelolaan hak atas kekayaan intelektual.
d) Penyiapan pengembangan kerjasama penggunaan peralatan, serta kerjasama pelayanan jasa.
e) Evaluasi pelaksanaan perencanaan dan program, serta pengembangan kerjasama penelitian dan pelayanan pusat bidang geologi .

Bidang program dan kerjasama terdiri dari:

a) Subbidang Program

Subbidang program mempunyai tugas melakukan pengumpulan bahan, penelaahan, penyiapan, serta evaluasi pelaksanaan atas perencanaan kerja, penganggaran, rencana strategis dan akuntabilitas kinerja penelitian dan pelayanan pusat bidang geologi.

b) Subbidang Kerjasama

Subbidang kerjasama mempunyai tugas melakukan pengumpulan bahan, penelaahan, pengelolaan, serta evaluasi pelaksanaan atas pengembangan kerjasama penggunaan peralatan dan kerjsasama pelayanan jasa pusat bidang geologi.

4) Bidang Informasi

Bidang informasi mempunyai tugas melaksanakan pengembangan sistem informasi dan penyebarluasan informasi, serta dokumentasi hasil penelitian dan pelayanan Pusat bidang geologi. Dalam melaksanakan tugasnya Bidang Informasi menyelengarakan fungsi:

a) Penyiapan rumusan pengembangan infrastruktur teknologi informasi, serta operasi perangkat lunak informasi.

b) Pelaksanaan pengelolaan sistem, jaringan dan situs informasi, serta pemutakhiran basis data.

c) Pelaksanaan sosialisasi, dokumentasi dan publikasi, serta pengelolaan perpustakaan.

d) Evaluasi pelaksanaan pengembangan sistem informasi dan penyebarluasan informasi, serta dokumentasi hasil penelitian dan pelayanan Pusat bidang geologi.

Bidang Informasi terdiri dari:

a) Subbidang Penerapan Sistem Informasi

Subbidang penerapan sistem informasi mempunyai tugas melakukan pengumpulan bahan, penelaahan, pelaksanaan, serta evaluasi atas pengelolaan infrastruktur teknologi informasi, operasi perangkat lunak, sistem, jaringan dan situs informasi, operasi penelitian dan pelayanan pusat bidang geologi.

b) Subbidang Penyediaan Informasi Publik

Subbidang penyediaan informasi publik mempunyai tugas pengumpulan bahan, penelaahan, pelaksanaan, serta evaluasi atas pengelolaan pemutakhiran basis data, dokumentasi, perpustakaan, sosialisasi dan publikasi penelitian dan pelayanan pusat bidang geologi.

5) Kelompok jabatan fungsional

a) Studi Cekungan

Melaksanakan penelitian dan penyelidikan, dan permodelan untuk memahami proses pembentukan dan evolusi cekungan (berumur tersier atau lebuh tua), termasuk mekanisme urutan sedimentasi dan tektonika cekungan serta implikasinya terhadap pembentukan sumber daya geologi.

b) Geo Dinamika Kuarter

Melaksanakan penelitian dan penyelidikan dan permodelan untuk memahami proses pembentukan dan evolusi bentang alam Kuarter (2 juta tahun lalu sampai sekarang, termasuk sedimentasi dan tektonikanya, beserta implikasinya terhadap pembentukan sumber daya, permasalahan lingkungan dan permasalahan kebencanaan geologi.

c) Konsep Magmatisme

Melaksanakan penelitian dan penyelidikan dan permodelan untuk memahami proses pembentukan dan evolusi busur magmatis, termasuk tektonika, erta implikasinya terhadap pembentukan sumber daya geologi.

2.2 LANDASAN TEORI

2.2.1 *VISUAL BASIC* 6.0

2.2.1.1 Pengenalan *Visual Basic*

Visual Basic adalah salah suatu developement tools untuk membangun aplikasi dalam lingkungan *windows*. Dalam pengembangan aplikasi, *Visual Basic* menggunakan pendekatan visual untuk merancang user interface dalam bentuk form, sedangkan untuk kodingnya menggunakan dialek bahasa *Basic* yang cenderung mudah dipelajari. *Visual Basic* telah menjadi *tools* yang terkenal bagi para pemula maupun para developer. *Visual basic* adalah bahasa pemrograman berbasis *Microsoft Windows* yang merupakan *Object Oriented Programming* (OOP), yaitu pemrograman berorientasi objek, *Visual Basic* menyediakan objek-objek yang sangat kuat, berguna dan mudah. Dalam *Visual Basic*, pembuatan

program aplikasi harus dikerjakan dalam sebuah project. Sebuah Project dapat terdiri dari File Project (.vbp), File Form (.frm), File data binary (.frx), Modul Class (.cls), Modul Standar (.bas), dan file resource tunggal (.res).[]

Dalam lingkungan *Windows*, *User-interface* sangat memegang peranan penting, karena dalam pemakaian aplikasi yang kita buat, pemakai senantiasa berinteraksi dengan *User-interface* tanpa menyadari bahwa dibelakangnya berjalan instruksi-instruksi program yang mendukung tampilan dan proses yang dilakukan.

Pada pemrograman *Visual*, pengembangan aplikasi dimulai dengan pembentukkan *user interface*, kemudian mengatur properti dari objek-objek yang digunakan dalam user interface dan baru dilakukan penulisan kode program untuk menangani kejadian-kejadian (*event*). Tahap pengembangan aplikasi demikian dikenal dengan istilah pengembangan aplikasi dengan pendekatan *Bottom Up*.

Ada beberapa hal yang harus dipahami dalam mempelajari Visual Basic :

1. **Objek**

   Sering disebut entity adalah sesuatu yang bisa dibedakan dengan lainnya. Pada dasarnya seluruh benda didunia ini bisa dikatakan sebagai objek, contoh : mobil, komputer, radio, dan lain-lain.

   Dalam Visual Basic objek-objek yang dimaksud disebut kontrol. Jenis-jenis kontrol antara lain ; *Label, Text Box, Combo Box, List Box*, dan masih banyak lagi.

2. ***Properti***

   Sering disebut atribut, adalah ciri-ciri yang menggambarkan uatu objek. Misalnya disebut objek mobil jika mempunyai ban, spion, rem, dan lain-lain.

3. ***Event***

   Suatu kejadian yang menimpa objek. Bagaimana jika mobil didorong, ditabrak, dicat, dan sebagainya.

4. ***Metode***

   Kemampuan yang dimiliki oleh suatu objek. Contohnya jika mobil berbelok, mundur, maju.

2.2.2 Basis Data

Basis data adalah suatu kumpulan data yang di organisasikan dan disajikan untuk memenuhi kebutuhan pembentukan informasi. Informasi basis data digunakan untuk menunjang proses pengambilan keputusan.

Sistem pengola basis data merupakan perangkat lunak sistem basis data. Ada dua hal yang penting dalam menggunakan komputer yang mempunyai daya tampung penyimpanan yang besar serta mempunyai kemampuan pengolahan data yang cepat, tepat dan akurat.

2.2.3 *Entity* Relation *Diagram* (EDR)

Entity Relationship Diagram adalah salah satu model atau teknik pendekatan yang dapat menyatakan atau mengambarkan hubungan antara *entity* di dalam sebuah sistem di mana sebuah hubungan tersebut dinyatakan sebagai *one to one, one to many* dan *many to many.* ERD bertujuan untuk menunjukan objek-

objek data *(entity)* dan *relationship* (hubungan) yang ada pada objek-objek tersebut. Simbol dapat dilihat dilampiran.

Tahapan dalam pembuatan ERD adalah :

1. Menentukan *entity* yang dilibatkan.
2. Menentukan atribut-atribut pada masing-masing *entity* yang dilibatkan.
3. Menentukan relasi atau hubungan antar *entity* yang ada.
4. Menentukan kordinalitas relasi pada setiap relasi yang ada.

2.2.4 Diagram Konteks

Diagram konteks digunakan untuk mempresentasikan sistem melalui sebuah gelembung atau lingkaran (*Bubble*). Simbol terdapat pada lampiran.

Elemen yang penting yang ada dalam diagram konteks adalah sebagai berikut:

1. Manusia, organisasi atau sistem yang berkomunikasi dengan sistem disebut terminator.
2. Data yang diterima sistem dari lingkuangan luar.
3. Data hasil proses diberkan keingkungan luar.
4. Batasan antara sistem dengan lingkungan

2.2.5 Flow Map

Bagan alir atau *flow map* adalah bagian yang menunjukan alir didalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi.

Bagan alir dokumen atau sering disebut juga *Flow Map* merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari aliran formulir termasuk tembusan-tembusannya.

2.2.6 *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram adalah diagram sistem yang menggambarkan cara kerja sistem secara logik. Mulai dari tingkat paling tinggi sampai dengan tingkat paling rendah. Pada perancangan ini terdiri dari perancangan awal *(preliminary design*) dan perancangan rinci *(detailed design)* sesuai dengan tahap-tahap rekayasa perangkat lunak. Adapun penjelasan dari perancangan awal adalah perancangan sistem yang menggambarkan tentang hubungan antara sistem dengan lingkungan luar sistem.

Hubungan ini dapat digambarkan dengan menggunakan diagram konteks. Sedangkan perancangan rinci adalah perancangan sistem yang menggambarkan tentang proses yang terjadi pada sistem serta arus data yang mengalir antar proses.

DFD merupakan alat yang digunakan pada metode pengembangan sistem yang terstruktur, DFD ini menggambarkan arus data di dalam sistem yang terstruktur dan jelas serta merupakan dokumentasi sistem yang baik, beberapa simbol yang digunakan pada dapat dilihat dilampiran.

2.2.7 Microsoft Access

Microsoft Access merupakan salah satu program pengolah *database* yang canggih yang digunakan untuk mengolah berbagai jenis data dengan pengoperasian yang mudah banyak kemudahan yang akan diperoleh jika bekerja

dengan M*icrosoft Access* diantara dapat melakukan proses penyortiran pengatturan data, pembuatan tabel data serta laporan pembuatan data kegiatan sehari-hari misalnya untuk menampung daftar pelanggan, pendataan data karyawan, dan lain sebagainya. *Microsoft Access* 2003 berjalan di atas *platform Windows*, terutama *Windows XP* dan *Windows* 2003.

2.2.8 CRYSTAL REPORT

Cara baru dalam membuat sebuah report dan mengintegrasikannya dengan program aplikasi *Visual Basic*, yaitu dengan *Report Designer Component* (RDC) dan CRViewer. Dengan tool RDC ini kita dapat membuat, menampilkan dan memodifikasi report langsung didalam *Integrased Development Environment* (IDE) dari *Visual Basic* dan menampilkannya dengan CRViewer.

File report yang dibuat dalam RDC disimpan dengan ekstensi **.Dsr** dan ditampilkan dengan **CRviewer**. Pada saat program aplikasi dikompilasi, file report ini akan menyatu dengan file **.exe** hasil kompilasi. Hal ini berbeda kalau kita membuat report menggunakan *Crystal Report* di mana file disimpan dengan ekstensi **.rpt**, dan ditampilkan dengan menggunakan *Crystal Report Control*. Pada saat program aplikasi dikompilasi, file report tidak menyatu dengan file **.exe** hasil kompilasi. Dengan RDC kita bisa melakukan perubahan pada objek-objek yang ada di report melalui kode program, bahkan bisa membuat report baru menggunakan kode program.

Ada tiga komponen utama pada Report Desiger Component, antara lain :

1. **Report Designer :** dengan komponen ini kita bisa membuat, menampilkan dan memodifikasi report langsung di dalam *Integrated Development Environment* (IDE) *Visual Basic*.
2. **Automation Server :** objek model dengan *property*, *method* dan *event* yang bisa digunakan untuk memprogram report menggunakan kode program dari *Visual Basic*.
3. **Report Viewer :** berupa *ActivX control* yang harus dimasukkan kedalam form standard *Visual Basic*, digunakan untuk menampilkan *report* ke *screen* atau melakukan *preview report*.