BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1 Sejarah Instansi

Dalam perjalanan sejarahnya, Pusat Survei geologi (Puslitbang Geologi) yang dikenal sekarang ini, berevolusi melewati tiga kurun waktu. Dimulai dari Dienst Van Het Mijnwessen pada masa pemerintahan Hindi Belanda (1820), kemudian Direktorat Geologi segera setelah proklamasi kemerdekaan Republik Indonesia, dan Puslitbang Geologi sejak 1979 hingga profil ini ditulis.

Penelitian dan pengembangan Geologi di Indonesia diawali Dienst Van Het Mijnwessen dengan dipaparkannya Teori Undasi, penemuan lajur anomaly gaya berat free air negative, 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, survey hidrogeologi dan geologi teknik, penyelidikan dan pemantauan gunung api. Pemetaan gaya berat sistematik dimulai pada tahun 1964.

Sejak tahun 1946, Puslitbang 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

dimuai 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.

2.1.2 Logo Instansi



Gambar 1- 1 Logo Instansi

2.1.3 Badan Hukum Instansi

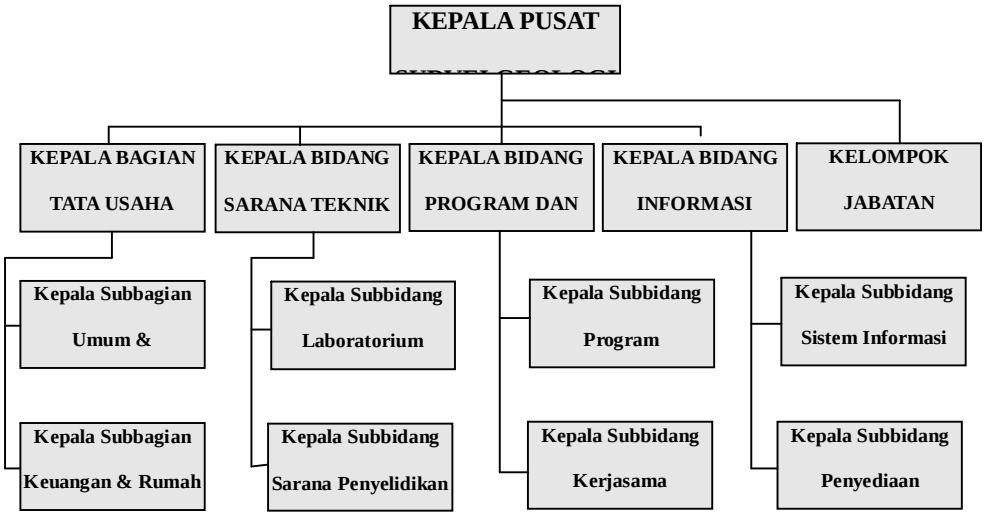
Adapun Badan Hukum yang menangani Pusat Survei Geologi adalah tertera pada Undang-Undang yakni sebagai berikut :

- Pasal 2 huruf (g) UU Nomor 17 Tahun 2003 tentang Keuangan Negara.
- 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.
- 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 Job Description

2.1.4.1 Struktur Organisasi



Gambar 1- 2 Struktur Organisasi

2.1.4.2 Job Description

1. **Bagian Tatausaha**

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

   Bagian Tata Usaha terdiri dari :

   - **Subbagian Umum dan Kepegawaian** mempunyai tugas melakukan urusan pengelolaan pegawai, serta persuratan dinas dan kearsipan Pusat.
   - **Subbagian Keuangan dan Rumah Tangga** mempunyai

tugas melakukan administrasi keuangan dan rumah tangga Pusat.

2. Bidang Sarana Teknis

Bidang Sarana Teknik mempunyai tugas melaksanakan pengelolaan sarana dan prasarana dan pelayanan Pusat bidang geologi. Bidang Sarana Teknik menyelenggarakan *fungsi* :

Bidang Sarana Teknik, terdiri dari :

- **Subbidang Laboratorium** mempunyai tugas melakukan pengumpulan bahan, penelaahan, pelaksanaan, serta evaluasi atas pengelolaan sistem manajemen mutu kelembagaan dan sarana laboratorium penelitian pelayanan Pusat.
- **Subbidang Sarana Penyelidikan** mempunyai tugas melakukan pengumpulan bahan, penelaahan, pelaksanaan, serta evaluasi atas pengembangan dan pelayanan jasa sarana teknik penelitian dan pelayanan Pusat.

3. Bidang Program dan Kerjasama

Bidang Program dan Kerja Sama mempunyai tugas menyiapkan rumusan perencanaan dan program, serta pengembangan kerja sama penelitian dan pelayanan Pusat bidang geologi.

Bidang Program dan Kerja Sama, terdiri dari :

- **Subbidang Program** mempunyai tugas melakukan pengumpulan bahan, penelaahan, penyiapan, serta evaluasi pelaksanaan atas perencanaan kerja, penganggaran, rencana

strategis dan akuntibilitas kinerja penelitian dan pelayanan Pusat bidang geologi.

- **Subbidang Kerja Sama** mempunyai tugas melaksanakan pengumpulan bahan, penelaahan, pengelolaan, serta evaluasi pelaksanaan atas pengembangan kerja sama penggunaan peralatan dan kerja sama 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.

Bidang Informasi, terdiri dari :

- **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 penelitian dan pelayanan Pusat bidang geologi.
- **Subbidang Penyediaan Informasi Publik** mempunya tugas melakukan pengmpulan 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

Kelompok Jabatan Fungsional di lingkungan Badan Geologi mempunyai tugas melaksanakan dan memberikan jasa penelitian dan pelayanan di bidang geologi, serta melaksanakan tugas lainnya yang didasarkan pada keahlian dan atau keterampilan tertentu peraturan perundang-undangan.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Konsep Dasar Sistem

2.2.1.1 Pengertian Sistem

Di dalam mendefinisikan sebuah system terdapat dua pengelomokan pendekatan yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada elemennya. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya mendefinisikan suatu sistem sebagai berikut :

"Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu".

Pendefinisian prosedur di definisikan oleh Richard F. Neuschel yaitu :

"*Suatu prosedur adalah suatu urutan-urutan operasi klerial (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu*

atau lebih departemen, yang ditetapkan untuk menjamin penanganan yang beragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi".

Sedangkan pendekatan system yang lebih menekankan pada elemennya mendefinisikan system sebagai berikut:

"*Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu*".

2.2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu:

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

2. Batas Sistem

   Batas sistem merupak daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan lainnya.

3. Penghubung Sistem

   Penghubung merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan sub sistem lainnya.

4. Masukan Sistem

   Masukan adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan bias berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan (*signal input*). Maintenance input adalah energi yang dimasukan

agar sistem tersebut dapat beroperas. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

5. Keluaran Sistem

   Keluaran adalah hasil yang dari energi yang diolah dan diklarifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

6. Suatu system dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

7. Sasaran Sistem

   Suatu sistem mempunyai maksud tertentu, yaitu untuk mencapai suatu tujuan atau suatu sasaran.

2.2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan Sistem Fisik (*Physical System*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem Alamiah (*Natural System*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia.

3. Sistem Tertentu (*Deterministic System*) dan Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem Tertutup (*Closed System*) dan Sistem Terbuka (*Open System*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur dari pihak luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

2.2.1.4 Komponen Dalam Sistem

Komponen dalam system terdiri dari

1. Data
2. Prosedur
3. Brainware
4. Software
5. Hardware

2.2.2 Konsep Dasar Informasi

2.2.2.1 Pengertian Informasi

Beberapa definisi informasi diantaranya :

1. Informasi adalah pernyataan-pernyataan atau bentuk-bentuk berguna yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan bisnis.
2. Informasi adalah data yang telah diletakkan dalam konteks yang lebih berarti dan berguna yang dikomunikasikan kepada penerima untuk digunakan didalam pembuatan keputusan.

2.2.2.2 Kualitas Informasi

Istilah kualitas Informasi terkadang juga dipakai untuk menyatakan informasi yang baik. Kualitas informasi dapat diukur dari tiga hal, yaitu:

1. Akurat, berarti suatu informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan serta jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat waktu, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Suatu informasi harus sesuai dengan keadaan saat itu. Keterlambatan suatu informasi bisa berakibat fatal bagi suatu organisasi atau pemakainya hal ini dikarenakan informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.

3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang berbeda-beda tergantung pada penggunanya.

2.2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Berdasarkan uraian pengertian dari sistem dan informasi di atas maka dapat dijelaskan beberapa pengertian tentang sistem informasi diantaranya :

1. Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan 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 dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik.
2. Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan laporan yang diperlukan.

2.2.4 Diagram Konteks

Diagram konteks digunakan untuk mempresentasikan system 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 Basis Data

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

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

2.2.8 *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 obyek-obyek data *(entity)* dan *relationship* (hubungan) yang ada pada obyek-obyek 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.

2.2.9 Maintenance

Maintenance dalam bahasa inggris diterjemahkan “pemeliharaan”, dalam kamus besar bahasa Indonesia diartikan “menjaga dan merawat baik-baik”. Dalam beberapa referensi terdapat berbagai macam definisi *maintenance*, salah satunya adalah pendapat Chanter (1996):

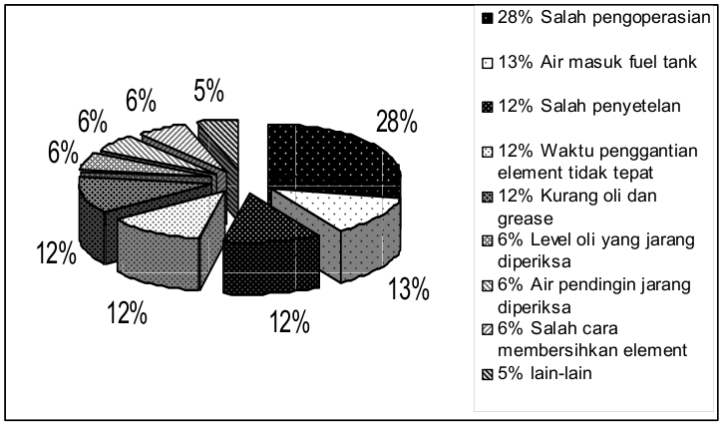
“A combination of any action carried out to retain an item in, or restore it to an acceptable condition” .

Dalam definisi tersebut diatas terdapat dua kata kunci yaitu *action* dan *acceptable condition*. *Action* bukan hanya diartikan sebagai kegiatan fisik yang berhubungan dengan aktifitas pemeliharaan, tetapi juga menyangkut berbagai aspek diantaranya adalah aspek biaya dan aspek organisasi yang bertanggung jawab. *Acceptable condition* adalah persyaratan yang harus dipenuhi agar seluruh fasilitas dapat bekerja sesuai dengan yang direncanakan.

Secara umum, perawatan dapat didefinisikan sebagai usaha tindakan–tindakan reparasi yang dilakukan untuk menjaga agar kondisi dan

performance dari sebuah mesin selalu seperti kondisi dan performance dari mesin tersebut waktu masih baru, tetapi dengan biaya perawatan yang serendah–rendahnya. Untuk menjaga agar kondisi dan performance dari mesin tidak menurun adalah usaha–usaha teknis, sedang menekan biaya perewatan sampai serendah mungkin menyangkut soal–soal management. Sebagai alat, alat–alat besar harus diperlakukaln sebagai layaknya sebuah alat produksi, yaitu agar selalu ada dalam kondisi yang prima dan dapat bekerja secara terus menerus dengan down time yang seminimum mungkin. Hal–hal tersebut dapat dicapai dengan perawatan atau pemeliharaan yang baik. Perawatan yang dinilai baik adalah perawatan yang menghasilkan down time yang seminimum mungkin tetapi tentu saja dengan biaya perawatan yang serendah mungkin.

Berikut ini dapat dilihat beberapa kasus yang menjadi penyebab terjadinya kerusakan.



Gambar 2- 1 Grafik Penyebab Terjadinya Kerusakan

Kerusakan akibat kesalahan / kelainan maintenance menduduki porsi tertinggi yaitu :

- 41%: Kelainan dalam Periodic Maintenance.
- 31%: Kelainan daam Daily Inspection.
- Dengan demikian kesalahan dalam maintenance memiliki porsi 72 %.

2.2.10 Macromedia Dreamwaver MX

Macromedia Dreamweaver MX merupakan aplikasi professional untuk mengedit HTML secara visual dan mengelola Web site serta *pages.* Progaram aplikasi Macromedia Dreamweaver MX menyertakan banyak perangkat yang berkaitan dengan pengkodean dan fitur seperti HTML, CSS, JavaScript Reference dan JavaScript Debugger. Selain itu aplikasi Macromedia Dreamweaver MX juga memungkinkan pengeditan JavaScript, XML dan dokumen teks lainnya secara langsung.

Fitur-fitur pengeditan yang ditampilkan secara visual oleh Macromedia Dreamweaver MX dapat mempercepat penambahan desain dan fungsi pada halaman Web tanpa harus menuliskan baris kode. Semua elemen dalam site dapat ditampilkan dan di-*drag* dari panel-panel (yang terdapat didalam Macromedia Dreamweaver MX) kedalam dokumen secara langsung dan cepat.

2.2.11 MySQL

MySQL merupakan software system manajemen database (Database Management System-DBMS) yang paling populer diguanakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengolahan datanya.