BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Profil Tempat Kerja Praktek

2.1.1. Sejarah Instansi

Pusat Lingkungan Geologi (PLG) dalam hal ini Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi Provinsi Jawa Barat adalah salah satu unit kerja di bawah Badan Geologi, Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral. PLG mempunyai latar belakang sejarah sejak tahun 1978 dengan nama Direktorat Geologi Tata Lingkungan. Tahun 2001 berubah nama menjadi Direktorat Tata Lingkungan Geologi dan Kawasan Pertambangan, dan terakhir pada tahun 2005 berubah nama lagi menjadi Pusat Lingkungan Geologi dengan perubahan tugas yang bertitikberat ke arah penelitian dan pelayanan.

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 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.

2.1.2. Logo Instansi

Logo instansi Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi Provinsi Jawa Barat dapat dilihat pada gambar 2.1 di bawah ini:



Gambar 2.1 Logo Instansi

2.1.3. Badan Hukum Instansi

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

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 *Job Description*

2.1.4.1. Struktur Organisasi

Struktur organisasi Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi



Gambar 2.2 Struktur Organisasi

Provinsi Jawa Barat dapat dilihat pada gambar 2.1 di bawah ini:

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 :

a) **Subbagian Umum dan Kepegawaian** yang mempunyai tugas melakukan urusan pengelolaan pegawai, serta persuratan dinas dan kearsipan Pusat.

b) Subbagian Keuangan dan Rumah Tangga **yang mempunyai** tugas melakukan administrasi keuangan dan rumah tangga Pusat.

1. 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 :

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

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

2. 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 :

a) **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.

b) **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 :**

a) **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.

b) **Subbidang Penyediaan Informasi Publik** mempunyai tugas melakukan 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

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. Ketentuan dan Definisi

a. Clearinghouse

Clearinghouse adalah suatu sistem server yang tersebar yang ditempatkan pada internet yang memuat gambaran nyata tentang data spasial *digital* yang tersedia. Informasi deskriptif ini, yang dikenal sebagai metadata, dikumpulkan dalam suatu format standar untuk memudahkan *query* dan menetapkan penyajian melalui beberapa situs yang ikut serta.

b. Metadata

Metadata adalah data tentang isi, kualitas, kondisi dan karakteristik lainnya dari data. Metadata diperlukan untuk mengkontribusikan data spasial pada suatu *Clearinghouse*.

c. Standar Metadata

Standar metadata adalah penjelasan tentang istilah-istilah yang umum dan definisi dari konsep dan komponen yang berkaitan dengan metadata.

d. Metadata FGDC

Standar Metadata yang mengacu pada dokumen *'Content Standard for Digital Geospatial Metadata'* yang dikeluarkan oleh FGDC.

e. IDSN

Infrastruktur Data Spasial Nasional merupakan konsep umum penanganan permasalahan data spasial nasional, termasuk pula konsep pertukaran informasi data spasial.

f. FGDC

Federal Geographic Data Committee – USA. Lembaga resmi pemerintah Amerika Serikat yang bertugas menangani permasalahan data spasial.

g. MDSN

Metadata Data Spasial Nasional, aplikasi metadata berbasiskan web dengan basisdata terpusat.

2.3. Konsep Dasar Metadata

2.3.1. Penjelasan Metadata

Metadata didefinisikan sebagai 'data mengenai data'. Melalui informasi metadata diharapkan pengguna data dapat mengintepretasikan data secara sama, bilamana pengguna melihat langsung data spasialnya. Dokumen metadata berisikan informasi yang menjelaskan karakteristik data terutama isi, kualitas, kondisi dan cara perolehannya.

2.3.2. Kegunaan Metadata

a) Sebagai alat pengelolaan investasi (data) seperti melakukan *monitoring* kemajuan pelaksanaan pekerjaan pembangunan data spasial, mendokumentasikan data-data yang ada (selesai dikerjakan), menginformasikan data-data yang dimiliki untuk dapat dimanfaatkan oleh pihak lain dan melakukan estimasi rencana kerja pengumpulan data di kemudian hari.
b) Sarana untuk menyebarluaskan kepemilikan data melalui mekanisme *clearinghouse*. Metadata merupakan faktor penting dalam konsep pemanfaatan data spasial bersama (*data sharing*).
c) Memberikan penjelasan (informasi) kepada pengguna data tentang tata cara pemrosesan dan mengintepretasikannya.
d) Metadata juga mengandung (berisikan) istilah-istilah baku yang dipakai dalam kasanah data spasial. Dengan pembakuan istilah, kesalahan arti dalam penuturan data spasial dapat dihindari.

Untuk mencapai tujuan tersebut di atas, maka penyusunan metadata harus dipersiapkan dengan mempertimbangkan berbagai hal sedemikian hingga produk informasi yang dihasilkan dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak. Informasi metadata ditetapkan berdasarkan 4 (empat) karakteristik yang menentukan peranan dari metadata, yaitu :

1. Ketersediaan. Informasi yang diperlukan untuk mengetahui ketersediaan data.

2. Penggunaan. Informasi yang diperlukan untuk mengetahui kegunaan data.
3. Akses. Informasi yang diperlukan tentang tatacara mendapatkan data.
4. Transfer. Informasi yang diperlukan untuk mengolah dan menggunakan data.

Pada tingkat global, terdapat beberapa tingkatan metadata yang biasa digunakan yaitu:

1. *Discovery* metadata adalah informasi minimum yang diberikan untuk menjelaskan isi dari sumber data. Jenis metadata ini tentu saja tidak dapat memenuhi kategori metadata yang bisa diaplikasikan pada tingkat internasional.
2. *Exploration* metadata adalah informasi yang lebih detail yang diberikan dalam menjelaskan isi dari sumber data. Jenis metadata ini diharapkan dapat membantu pengguna data untuk keperluan analisis.
3. *Exploitation* metadata adalah metadata yang memuat informasi akses data, transfer data, *load data*, menginterpretasikan data dan penggunaan data untuk suatu aplikasi.

2.3.3. Pembuat Metadata

Kendala yang sering ditemui dalam pengumpulan metadata adalah keengganan (penolakan) penghasil data dalam menyiapkan metadata. Hal ini dikarenakan anggapan bahwa struktur standar metadata yang komplek dan kegiatan pembuatan metadata merupakan pekerjaan yang membosankan. Anggapan tersebut tidaklah adil, karena mengesampingkan

manfaat yang diperoleh dengan adanya metadata. Dengan membuat metadata berarti kita telah berusaha untuk menyelamatkan investasi (uang dan tenaga) yang telah dikeluarkan.

Dalam suatu organisasi penghasil data, disamping terdapat pelaksana teknis (petugas yang melaksanakan pengumpulan, kompilasi, dijitalisasi, penyusunan basis data spasial, dan mempresentasikan data), sebaiknya terdapat pula seorang *data manager* yang bertanggung jawab atas:

1. Menjamin ketersediaan data sesuai dengan tugas pokok dan fungsi dari organisasi bersangkutan.
2. Menjamin keberadaan data yang telah dihasilkan (inventarisasi).
3. Membuat rencana kerja pengumpulan data selanjutnya.

Dilihat dari manfaat metadata sebagai alat manajemen maka sebaiknya metadata dipersiapkan oleh seorang penanggung jawab data (*data manager*). Tidak tepat bila kita membebankan pembuatan metadata kepada pelaksana teknis yang umumnya hanya membuat 1 sampai 2 data set setiap tahunnya harus menghabiskan waktunya untuk mempelajari isi/struktur dari metadata. Sebaliknya bila ada banyak data set setiap tahun yang harus dikelola oleh suatu organisasi maka akan terasa manfaatnya bagi seorang *Data Manager* untuk mempelajari dan memahami isi/struktur dari metadata. Komunikasi yang baik dari seorang *Data Manager* kepada pelaksana teknis untuk mendapatkan informasi data set yang hendak didokumentasikan mutlak dilakukan. Hal ini dapat dilakukan dengan

menggunakan *form* (daftar isian) yang sederhana dan dalam terminologi yang dikenal oleh seorang pelaksana, bukan istilah istilah yang terdapat dalam standar metadata.

2.3.4. Klasifikasi Metadata

Untuk mempercepat proses pengumpulan metadata nasional dalam mendukung beroperasinya *Clearinghouse Indonesian Spatial Data Infrastructure* (ISDI) dan menghindari terjadinya redudansi informasi yang terdapat dalam masing-masing metadata, perlu dilakukan pengklasifikasian metadata. Pengklasifikasian ini melihat kenyataan bahwa data set (peta) yang beredar dibuat secara serial, artinya memiliki kedalaman informasi yang seragam tetapi dengan cakupan yang berbeda-beda.

Sebagai contoh adalah peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) atau peta Lingkungan Pantai Indonesia (LPI) yang dikeluarkan oleh BAKOSURTANAL, masing - masing terdiri dari ratusan lembar peta yang memiliki karakteristik yang sama. Maka bila masing-masing peta tersebut dibuat metadata dalam lembar per lembar akan terjadi duplikasi informasi.

Disamping itu pengklasifikasian metadata juga dimaksudkan untuk melakukan segmentasi informasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Ada pengguna yang hanya membutuhkan informasi mengenai dimana mendapatkan data set yang memiliki spesifikasi tertentu atau data set apa yang cocok/sesuai dengan kebutuhan untuk melakukan tugas-tugas

tertentu. Metadata diklasifikasikan menjadi tiga kelompok berdasarkan informasi yang terkandung yaitu:

a. Metadata Organisasi: Menjelaskan mengenai organisasi pengahasil data dan data yang dihasilkan.
b. Metadata Koleksi: Menjelaskan mengenai informasi satu kesatuan data yang memiliki keseragaman isi (berseri). Misalnya peta Rupabumi Indonesia (RBI), Lingkungan Pantai Indonesia (LPI).
c. Metadata Inventori: Menjelaskan secara detail informasi dari masing-masing data set (lembar peta).

Perlu diingat bahwa pengklasifikasian ini bukan merupakan suatu hal baku, tetapi lebih merupakan strategi pengumpulan metadata secara nasional agar dapat dilakukan secara cepat, menyeluruh dan memanfaatkan sumber daya (partisipasi lintas pelaku) yang dimiliki secara optimum.