BAB II

RUANG LINGKUP PUSAT SURVEY GEOLOGI

2.1 Sejarah Pusat Survey Geologi

Pusat Survei Geologi didirikan pada pertengahan abad 19, sejak zaman Hindia - Belanda yang diberi nama Direktorat Geologi. Sejak berdiri sampai dengan sekarang, lembaga ini telah banyak mengalami perubahan, baik nama, tempat maupun struktur organisasi.

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.

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.



Gambar 2.1. Gedung Geologi Bandung pada Zaman Hindia - Belanda

2.1.1 Pada Masa Hindia – Belanda

Pada tahun 1850, pemerintah Hindia – Belanda mendirikan suatu badan yang bergerak dalam bidang Geologi dan Pertambangan yang diberi nama Diest van het Mijnwezen, yang berkedudukan didaerah bogor sampai dengan tahun 1866 – 1924 dipindahkan ke Batavia dan pada tahun 1922 namanya berubah menjadi Diest van den Mijnbouw.

Geologi dan Pertambangan ini pada tahun 1929 diberi nama Geologish Laboratorium atau Geologish Museum Bandoeng yang bertempat di Wihelmina Boulevard (sekarang Jalan Dipenogoro, Bandung).

2.1.2 Pada Masa Pendudukan Jepang

Pada tahun 1942, ketika jepang masuk ke Indonesia dan menguasai infrastruktur yang ada diseluruh nusantara, badan yang membawahi Geologish Museum Bandoeng, yaitu Disent van den Mijnbouw di bubarkan diubah menjadi Kogyoo Zimusho. Lalu pada tahun 1943 diubah lagi menjadi Chisitsu Chosajo.

2.1.3 Masa Kemerdekaan

Pada tanggal 17 Agustus 1945, Indonesia merdeka dan menjadi Negara Republik Indonesia. Pemerintah Indonesia mengambil alih Chisitsu Chosajo dan mengubah namanya menjadi Pusat Jawatan dan Geologi.

2.2 Tempat Dan Kedudukan Pusat Survey Geologi Bandung

Pusat Jawatan dan Geologi berkedudukan dibawah Kementrian Kemakmuran. Pada tanggal 27 Desember 1949 di Indonesia terdapat dua jawatan yang mengurus masalah yang berhubungan dengan geologi dan pertambangan, yaitu :

1. Pusat Jawatan Pertambangan Republik Indonesia Serikat, berada dibawah Kementerian Republik Indonesia Serikat yang berkedudukan di Jakarta.
2. Pusat Jawatan Tambang dan Geologi Republik Indonesia Serikat, berada dibawah Kementerian Republik Indonesia Serikat yang berkedudukan di Yogyakarta.

Bertepatan dengan Hari Ulang Tahun Proklamasi Kemerdekaan Indonesia yang kelima, yaitu pada tanggal 17 Agustus 1950, kedua jawatan tersebut di gabungkan menjadi Jawatan Pertambangan Republik Indonesia, berkantor di Jakarta dan perwakilannya di Bandung, tetapi pada tanggal 22 Februari 1952 Jawatan Pertambangan Republik Indonesia dibagi menjadi dua lagi :

1. Jawatan Pertambangan
2. Jawatan Geologi

Kedua Jawatan tersebut di bawah Direktorat Pertambangan Kementerian Perekonomian Republik Indonesia. Lalu pada tahun 1957 namanya di ubah kembali menjadi Pusat Jawatan Geologi yang berada di bawah Departemen Perindustrian Dasar / Pertambangan. Kemudian Jawata Geologi yang berada di bawah Direktorat Jenderal Pertambangan Umum.

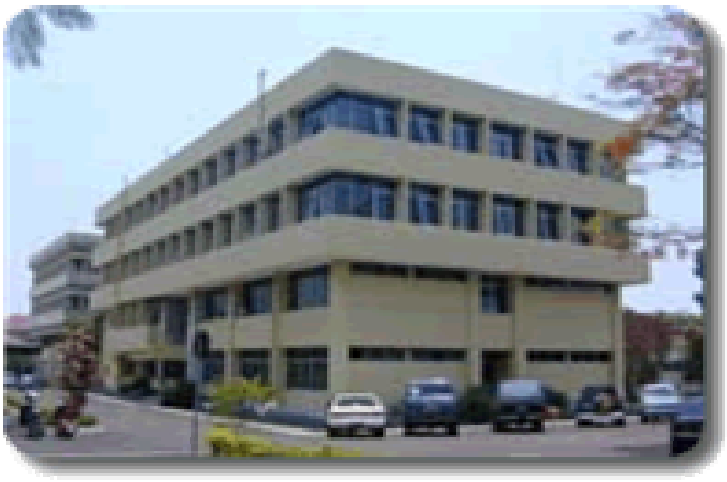
Akibat perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahua serta semakin meningkatnya tugas dan tanggung jawab, pada tahun 1978 Direktorat Geologi di kembangkan menjadi empat unit, yaitu :

1. Direktorat Sumber Daya Meneral
2. Direktorat Geologi dan Tata Lingkungan
3. Direktorat Vulkanologi
4. Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi

2.3 Bentuk dan Badan Hukum Pusat Survey Geologi Bandung

Pusat Survei Geologi (PSG) yang dulu lebih dikenal dengan Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi (Puslitbang Geologi/P3G) adalah salah satu unit dari Badan Geologi.Pusat Survei Geologi mempunyai tugas menyelenggarakan survey serta penelitian, penyelidikan dan pelayanan bidang geologi.

Pusat Survey Geologi dikepalai oleh seorang Kepala Pusat yang saat ini dijabat oleh Dr. ir. Djadjang Sukarna. Pusat Survei Geologi beralamat di Jl. Diponegoro 57 Bandung.



Gambar 2.2. Pusat Survey Geologi Bandung

Dalam melaksanakan tugasnya, Pusat Survei Geologi menyelenggarakan fungsi:

1) Perumusan pedoman dan prosedur kerja.
2) Perumusan rencana dan program penelitian dan pelayanan.
3) Pengelolaan sarana dan prasarana penelitian dan pelayanan.
4) Penyelenggaraan penelitian dan penyelidikan, rekayasa geologi, rancangan bangunan dan pemodelan untuk survei geologi.
5) Pemetaan geologi , geofisika, geokimia, tektonik, geomorfologi, dan geologi kuarter secara bersistem atau bertema.
6) Inventarisasi hasil survey, pemetaan, penelitian, dan penyelidikan geologi.
7) Pelayanan jasa survey, pemetaan, dan penelitian geologi
8) Pengelolaan system informasi dan layanan informasi serta sosialisasi dan dokumentasi hasil survey.
9) Pengembangan kerja sama dan system menejemen mutu kelembagaan pusat.
10) Pembinaan Unit Pelaksanaan Teknis Museum Geologi.
11) Pembinaan kelompok jabatan fungsional pusat.
12) Pengelolaan ketatausahaan, rumah tangga, administrasi keuangan, dan kepegawaian pusat.
13) Evaluasi pelaksanaan penelitian, penyelidikan, dan survey di bidang geologi kelautan.

2.3.1 Fungsi Bidang Informasi

Bidang informasi mempunyai tugas melaksanakan pengembangan system informasi dan penyebarluasan informasi serta dokumentasi hasil penelitian dan pelayanan pusat bidang geologi.

Dalam melaksanakan tugas sebagaimana diuraikan diatas, Bidang Informasi menyelenggarakan tugas:

a. Penyiapan rumusan pengembangan infrasturktur teknologi informasi dan operasi perangkat lunak informasi.
b. Pelaksanaan pengelolaan sistem, jaringan, dan situs informasi serta pemuktahiran basis data.
c. Pelaksanaan sosialisasi, dokumentasi, dan publikasi serta pengelolaan perpustakaan.
d. Evaluasi pelaksanaan pengembangan system informasi dan penyebarluasan informasi serta dokumentasi hasil penelitian dan pelayanan pusat bidang geologi.

2.4 Bidang Pekerjaan Pusat Survey Geologi Bandung

2.4.1 Sub bidang Penerapan Sistem Informasi

Sub bidang Penerapan Sistem Informasi mempunyai tugas melakukan pengumpulan bahan, penelaahan, evaluasi atas pengelolaan infrastruktur teknologi informasi, oprasi perangkat lunak, system, jaringan, dan situs informasi penelitian dan pelayanan pusat bidang geologi.

2.4.2 Sub bidang Penyediaan Informasi Publik

Sub bidang Penyediaan Informasi Publik mempunyai tugas melakukan pengumpulan bahan, penelahan, evaluasi atas pengelolaan pemutakhiran basis data, dokumentasi, perpustakaan, sosialisasi, dan publiksi penelitian dan pelayanan pusat bidang geologi.

2.5 Aspek kegiatan Pada Pusat Survey Penelitian Dan Pengembangan Geologi

Ada 4 (empat) pilar kegiatan Pusat Survey Geologi (PSG) adalah sebagai berikut:

1. **Magmatisme**

Melaksanakan penelitian magmatisme utnuk membuat pemodelan geosains guna menemukan indikasi potensi mineralisasi

2. **Geodinamika Cekungan**

Melaksanakan penelitian dinamika cekungan untuk membuat pemodelan geosains guna menemukan indikasi potensi sumberdaya energi

3. **Geodinamika Kuarter**

Melaksanakan penelitian geologi kuarter untuk membuat pemodelan geosains guna menemukan indikasi potensi mineral plaser dan permasalahan kebencanaan

4. Pemetaan dan Penelitian Dasar

Melaksanakan pemetaan sistematik dan tematik serta penelitian yang bersifat konseptual yang dapat mendukung Magmatisme, Geodinamika Cekungan dan Geodinamika Kuarter.

2.5.1 Fasilitas Pusat Survey Penelitian Dan Pengembangan Geologi

Sejalan dengan perkembangan ilmu dan teknologi serta peningkatan intensitas kegiatan penyelidikan geologi, timbullah gagasan untuk mengembangkan Museum Geologi yang multi dimensi dan bersekala nasional.

Gagasan tersebut direalisasikan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas museum untuk menampung berbagai koleksi dan peragaan yang dapat memperlihatkan suatu system penampilan yang utuh dibidang ilmu kebumian dan ilmu lain yang terkait erat, mulai hulu sampai hilir. Koleksi dan peragaan museum Geologi menjelaskan berbagai fenomena kebumian, mulai dari sejarah terbentuknya, perkembangan kehidupan, proses pembentukan beragam mineral dan batuan, dinamika bumi, proses keterjadian bencana geologis dan pemanfaatan sumber daya alam seperti mineral, batubara, minyak, gas, panas bumi, air, tanah dan sebagainya. Museum Geologi juga dilengkapi ruangan dokumentasi berbagai contoh batuan, fosil, mineral, crystal dan lainnya dari seluruh wilayah Indonesia, sehingga memudahkan berbagai kegiatan penelitian, yang dapat menuntun kearah penemuan baru sumber daya alam.

2.5.2 Manfaat Museum Geologi

Jika diawal pembangunan Museum Geologi merupakan tempat penyimpanan contoh-contoh batu dan fossil dari berbagai wilayah di Indonesia, di usianya yang sudah 1 abad lebih fungsi tersebut bergeser. Pergeseran fungsi museum yang seirama dengan kemajuan teknologi menyebabkan museum geologi pada saat ini menjadi :

a. Tempat pendidikan luar sekolah yang berkaitan dengan bumi dan usaha pelestariannya
b. Tempat orang melakukan kajian awal sebelum penelitian lapangan
c. Objek geowisata yang menarik

2.5.3 Bidang Pekerjaan Divisi

Museum geologi awalnya berfungsi sebagai laboratorium dan tempat penyimpanan hasil penyelidikan geologi dan pertambangan dari berbagai wilayah Indonesia lalu berkembang lagi bukan saja sebagai sarana penelitian namun berfungsi pula sebagai sarana pendidikan, penyedia berbagai informasi tentang ilmu kebumian dan objek pariwisata.

Pergeseran fungsi museum seirama dengan kemajuan teknologi adalah menjadikan museum geologi sebagai :

1) Tempat pendidikan luar sekolah yang berkaitan dengan bumi dan usaha pelestariannya.
2) Tempat orang melakukan kajian awal sebelum penelitian lapangan. Dimana Museum geologi sebagai pusat informasi ilmu

3) kebumian yang menggambarkan keadaan geologi bumi Indonesia dalam bentuk kumpulan peraga.

4) Objek geowisata yang menarik.

Museum geologi terbagi menjadi beberapa ruang pamer yang menempati lantai I dan II.

1. **Lantai I**

Terbagi menjadi 3 ruang utama : Ruang orientasi di bagian tengah, Ruang Sayap Barat dan Ruang Sayap Timur.

a) **Ruang Orientasi**

Berisi peta geografi Indonesia dalam bentuk relief layar lebar yang menayangkan kegiatan museum dan geologi dalam bentuk animasi, bilik pelayanan informasi museum serta bilik pelayanan pendidikan dan penelitian.

b) **Ruang Sayap Barat**

Dikenal sebagai Ruang Geologi Indonesia, yang terdiri dari beberapa bilik yang menyajikan informasi tentang :

a. Hipotesis terjadinya bumi di dalam sistem tata surya.
b. Tatanan tektonik regional yang membentuk geologi Indonesia; diujudkan dalam bentuk maket model gerakan lempeng-lempeng kulit bumi aktif
c. Keadaan geologi sumatera,Jawa, Sulawesi, Maluku dan Nusa Tenggara serta Irian Jaya

Selain maket dan panel-panel informasi, masing-masing bilik di ruangan ini juga memamerkan beragam jenis batuan (beku, sedimen, malihan) dan sumberdaya mineral yang ada di setiap daerah.Dunia batuan dan mineral menempati bilik di sebelah baratnya, yang memamerkan beragam jenis batuan, mineral dan susunan kristalografinya dalam bentuk panel dan peraga asli. Masih di dalam ruangan yang sama, dipamerkan kegiatan penelitian geologi Indonesia termasuk jenis-jenis peralatan/perlengkapan lapangan, sarana pemetaan dan penelitian serta hasil akhir kegiatan seperti peta (geolologi, geofisika, gunung api, geomorfologi, seismotektonik dan segalanya) dan publikasi-publikasi sebagai sarana pemasyarakan data dan informasi geologi Indonesia.

Ujung ruang sayap barat adalah ruang kegunung apian, yang mempertunjukkan keadaan beberapa gunungapi aktif di Indonesia seperti : Tangkuban Perahu, Krakatau, Galunggung, Merapi dan Batu. Selain panel-panel informasi ruangan ini dilengkapi dengan maket kompleks Gunung api Bromo-Kelut-Semeru. Beberapa contoh batuan hasil kegiatan gunung api tertata dalam lemari kaca.

c) **Ruang Sayap Timur**

Ruangan yang mengambarkan sejarah pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup, dari primitif hingga moderen, yang mendiami planet bumi ini dikenal sebagai ruang sejarah kehidupan.

Panel-panel gambar yang menghiasi dinding ruangan diawali dengan informasi tentang keadaan bumi yang terbentuk sekitar 4,5 milyar tahun lalu,

dimana makhluk hidup yang paling primitifpun belum ditemukan. Beberapa milyar tahun sesudahnya, disaat bumi sudah mulai tenang, lingkungannya mendukung perkembangan beberapa jenis tumbuhan bersel-tunggal, yang keberadaan terekam dalam bentuk fosil

Reptilia bertulang-belakang berukuran besar yang hidup menguasai Masa Mesozoikum Tengah hingga Akhir (210-65 juta tahun lalu) diperagan dalam bentuk replika fosil Tyrannosaurus Rex Osborn (Jenis kadal buas pemakan daging) yang panjangnya mencapai 19 m, tinggi 6,5 m dan berat 8 ton.Kehidupan awal di bumi yang dimulai sekitar 3 milyar tahun lalu selanjutnya berkembang dan berevolusi hingga sekarang. Jejak evolusi mamalia yang hidup pada Jaman Tersier (6,5-1,7 juta tahun lalu) dan Kuarter (1,7 juta tahun lalu hingga sekarang) di Indonesia terekam baik melalui fosil-fosil binatang menyusui (gajah, badak, kerbau, kuda nil) dan hominid yang ditemukan pada lapisan tanah di beberapa tempat khususnya di Pulau Jawa.

Kumpulan fosil tengkorak manusia-purba yang ditemukan di Indonesia (Homo erectus P. VIII) dan di beberapa tempat lainnya di dunia terkoleksi dalam bentuk replikanya. Begitu pula dengan artefak yang dipergunakan, yang mencirikan perkembangan kebudayaan-purba dari waktu ke waktu. Penampang stratigrafi sedimen Kuarter daerah Sangira, Trinil dan Mojokerto (Jawa Timur) yang sangat berarti dalam pengungkap sejarah dan evolusi manusia-purba diperagakan dalam bentuk panel dan maket.

Sejarah pembentukan Danau Bandung yang melegenda ditampilkan dalam bentuk panel di ujung ruangan. Fosil ular dan ikan yang ditemukan pada

lapisan tanah bekas Danau Bandung serta artefak diperagakan dalam bentuk aslinya. Artefak yang terkumpul dari beberapa tempat di pinggiran Danau Bandung menunjukkan bahwa sekitar 6000 tahun lalu danau tersebut pernah dihuni oleh manusia prasejarah.Informasi lengkap tentang fosil dan sisa-sisa kehidupan masa lalu ditempatkan pada bilik tersendiri di Ruang Sejarah Kehidupan. Informasi yang disampaikan diantaranya adalah proses pembentukan fosil, termasuk batubara dan minyak bumi, selain keadaan lingkungan-purba.

2. **Lantai II**

Terbagi menjadi 3 ruangan utama: ruang barat, ruang tengah dan ruang timur

d) **Ruang Barat**

Ruang barat dipakai oleh staf museum sementara ruang tengah dan ruang timur di lantai II yang digunakan untuk peragaan dikenal sebagai ruang geologi untuk kehidupan manusia.

e) **Ruang Tengah**

Berisi maket pertambangan emas terbesar di dunia, yang terletak di Pegunungan Tengan Irian Jaya. Tambang terbuka Gransberg yang mempunyai cadangan sekitar 1,186 milyar ton; dengan kandungan tembaga 1,02%, emas 1,19 gram/ton dan perak 3 gram/ton. Gabungan beberapa tambang terbuka dan tambang bawah tanah aktif di sekitarnya memberikan cadangan bijih sebanyak 2,5 milyar ton.

Bekas Tambang Ertsberg (Gunung Bijih) di sebelah tenggara Grasberg yang ditutup pada tahun 1988 merupakan situs geologi dan tambang yang dapat dimanfaatkan serta dikembangkan menjadi objek geowisata yang menarik. Beberapa contoh batuan asal Irian Jaya (Papua) tertata dan terpamer dalam lemari kaca di sekitar maket. Miniatur menara pemboran minyak dan gas bumi juga diperagakan di sini.

f) **Ruang Timur**

Terbagi menjadi 7 ruangan kecil, yang kesemuanya memberikan informasi tentang aspek positif dan negatif tataan geologi bagi kehidupan manusia, khususnya di Indonesia.

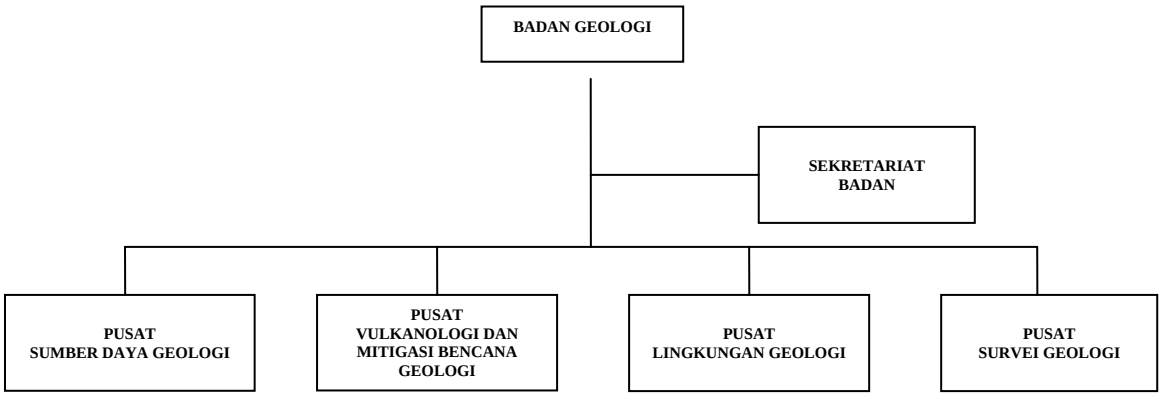
1. **Ruang 1** menyajikan informasi tentang manfaat dan kegunaan mineral atau batu bagi manusia, serta panel gambar sebaran sumberdaya mineral di Indonesia.
2. **Ruang 2** menampilkan rekaman kegiatan eksplorasi dan eksploitasi sumberdaya mineral
3. **Ruang 3** berisi informasi tentang pemakaian mineral dalam kehidupan sehari-hari, baik secara tradisional maupun modren.
4. **Ruang 4** menunjukkan cara pengolahan dan pengelolaan komoditi mineral dan energi
5. **Ruang 5** memaparkan informasi tentang berbagai jenis bahaya geologi (aspek negatif) seperti tanah longsor, letusas gunungapi dan sebagainya.

6. **Ruang 6** menyajikan informasi tentang aspek positif geologi terutama berkaitan dengan gejala kegunungapian.
7. **Ruang 7** menjelaskan tentang sumberdaya air dan pemanfaatannya, juga pengaruh lingkungan terhadap kelestarian sumberdaya tersebut.

2.6 Struktur Organisasi Pusat Survey Geologi

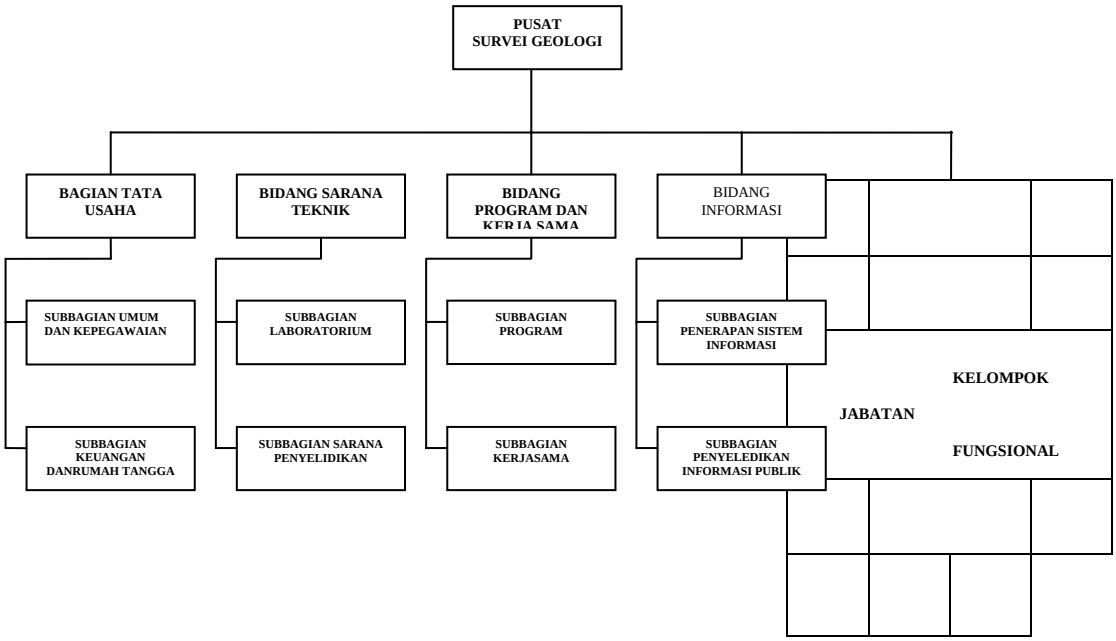
Pusat Survei Geologi, terdiri dari:

1. Bagian Tata Usaha
2. Bidang Sarana Teknik
3. Bidang Program dan Kerja Sama
4. Bidang Informasi
5. Kelompok Jabatan Fungsional



Gambar 2.3. Struktur Organisasi Badan Geologi

Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral



Gambar 2.4 Struktur Organisasi Pusat Survey Geologi

Unit Badan Geologi merupakan salah satu bagian dari Pusat Survey Geologi yang kegiatannya mengelola data-data specimen geologi dimana salah satu data-data specimen tersebut adalah *Museum Record* dan *Computerizing Record* terdapat di dalamya.