

## PRAKTIKUM II

1. PETA GEOLOGI
2. JENIS-JENIS PETA GEOLOGI

### A. TUJUAN

1. Praktikan mampu menjelaskan pengertian Peta Geologi
2. Praktikan mampu menjelaskan jenis-jenis Peta Geologi
3. Praktikan mampu menjelaskan komponen Peta Geologi
4. Praktikan mampu menjelaskan informasi Geologi pada daerah tertentu

### B. TEORI

#### Pengertian Peta Geologi

Peta merupakan gambaran kecil dari permukaan bumi. Sedikit banyak jika dibandingkan dengan peta pada umumnya, peta geologi merupakan gambaran mengenai informasi mengenai sebaran dan jenis serta sifat batuan, umur, struktur, tektonika dan lain sebagainya yang berhubungan dengan sumber daya. Peta geologi ialah salah satu dari bentuk data dan informasi geologi dari suatu wilayah atau daerah dengan tingkat kualitas yang berdasarkan skala.

Peta geologi biasanya ditampilkan berupa gambar dengan warna, simbol dan beberapa corak atau gabungan dari ketiganya. Untuk menggambarkan kondisi geologi tersebut harus menggunakan beberapa aturan teknis seperti batas – batas satuan batuan ataupun struktur yang berupa garis dan juga penyebarannya harus mengikuti bentuk tubuh batuan beku. Untuk perbedaan jenis yang terdapat pada batuan, diberikan tanda atau warna. Sedangkan untuk batuan sedimen tergantung dari hasil jurus (*strike*) dan kemiringan (*dip*).

#### Jenis – Jenis Peta Geologi

Peta geologi identik dengan peta topografi, namun peta geologi memiliki beberapa simbol yang lebih banyak jumlahnya. Peta geologi terbagi menjadi beberapa macam antara lain:

1. Peta Geologi Permukaan (*Surface Geological Map*)

Peta geologi ini merupakan peta yang memberikan informasi – informasi geologi secara langsung terletak di bawah permukaan. Skala peta geologi permukaan bervariasi yaitu antara 1 : 50.000 hingga lebih dari skala tersebut. Peta ini bermanfaat untuk menentukan lokasi bahan bangunan, drainase, pencarian sumber air dan juga pembuatan jalan.

2. Peta Singkapan (*Outcrop Map*)

Merupakan peta yang umumnya berskala besar dan juga mencantumkan lokasi ditemukannya batuan padat. Peta ini memberi informasi yang berasal dari pemboran serta sifat batuan dan kondisi strukturalnya. Peta singkapan berguna untuk menentukan lokasi ditemukannya batuan tertentu.

3. Peta Ikhtisar Geologis

Peta yang memberikan informasi langsung mengenai formasi – formasi yang tersingkap atau ekstrapolasi terhadap beberapa formasi yang masih tertutup dengan lapisan endapan Holosen.

4. Peta Struktur

Peta yang memiliki garis – garis kedalaman yang dikonstruksikan pada permukaan sebuah lapisan yang terletak di bawah permukaan.

5. Peta Isopach

Peta yang menggambarkan garis – garis yang menghubungkan titik – titik sebuah formasi ataupun lapisan dengan ketebalan yang sama. Pada peta ini tidak ditemukan konfigurasi struktural.

6. Peta Fotogeologi

Peta yang dibuat berdasarkan pada interpretasi dari foto udara. Peta ini harus didasarkan keadaan yang sebenarnya di lapangan.

7. Peta Hidrogeologi

Peta yang menunjukkan kondisi air tanah yang terdapat pada daerah yang dipetakan. Peta ini dapat diketahui juga lapisan kedap air dan tidak kedap air.

## **Komponen Peta Geologi**

Sebuah peta akan terlihat lebih informatif jika di dalamnya memuat berbagai macam kelengkapan berupa komponen. Setidaknya ada sekitar 7 komponen yang harus dimiliki sebuah peta terutama peta geologi, komponen tersebut yaitu:

### 1. Judul Peta

Judul peta ini menggambarkan informasi yang terdapat di sebuah peta. Biasanya judul peta terletak di samping atau bawah jika mengikuti standar Badan Informasi Geospasial. Judul peta ditulis menggunakan huruf kapital.

### 2. Legenda

Legenda pada peta berupa kolom yang berisi keterangan mengenai simbol – simbol yang terdapat pada peta. Legenda menjadi bagian yang penting, sebab pembaca dapat mengetahui objek yang terdapat pada peta.

### 3. Skala

Perbandingan jarak sebenarnya dengan jarak yang terdapat pada peta. Skala dibagi menjadi 2 yaitu skala garis dan skala nominal.

### 4. Garis Astronomis

Yaitu garis khayal yang terdiri atas bujur dan lintang. Garis bujur digunakan untuk menentukan zona waktu, sedangkan garis lintang digunakan untuk melihat penyebaran iklim.

### 5. Garis Kontur

Garis yang menunjukkan suatu ketinggian yang sama di dalam peta. Garis kontur biasa ditemukan pada peta geologi dan juga peta topografi.

### 6. Tahun Pembuatan

Merupakan tahun terakhir peta dibuat. Sebuah peta paling sedikit diperbaharui setidaknya 5 tahun sekali.

### 7. Deklinasi

Garis keterangan yang memberikan penunjuk arah utara peta dengan utara magnetik. Untuk sudut deklinasi akan direvisi 5 tahun sekali. Arah utara bumi selalu berada di kutub utara pada peta, sedangkan sumbu magnet bumi berada

di dekat Greenland. Dan sumbu magnet bumi selalu bergeser sekitar 0,02 detik ke arah barat atau timur, hal ini disebabkan oleh pengaruh rotasi bumi.

### **Simbol – Simbol Peta Geologi**

Simbol yang terdapat pada peta geologi merupakan tanda yang digunakan untuk menggambarkan hal yang ada pada peta geologi. Biasanya berupa singkatan huruf, warna, simbol dan corak atau gabungan dari ketiganya.

#### **1. Singkatan Huruf**

Untuk menunjukkan satuan kronostratigrafi yang terdapat pada peta geologi, dapat ditunjukkan menggunakan singkatan huruf. Berikut ini adalah acuan atau dokumen mengenai satuan kronostratigrafi yang dibuat oleh Elsevier pada tahun 1989 atau revisinya:

- Huruf pertama (huruf besar) menyatakan zaman, misalnya P untuk Perem, TR untuk Trias dan T untuk Tersier.
- Huruf kedua (huruf kecil) menyatakan seri, misalnya Tm yang artinya kala Miosen dalam zaman Tersier.
- Huruf ketiga (huruf kecil) menyatakan nama formasi atau satuan litologi, misalnya Tmc yang berarti Formasi Cipluk berumur Miosen.
- Huruf keempat (huruf kecil) menyatakan jenis litologi atau satuan peta yang lebih rendah (anggota), contohnya Tmcl yang berarti anggota batu gamping Formasi Cipluk yang berumur Miosen.
- Huruf kelima digunakan atau dipakai hanya untuk batuan yang memiliki kisaran umur yang panjang, misalnya Tpokc yang artinya Anggota Cawang Formasi Kikim berumur Paleosen – Oligosen.
- Huruf pT (p kecil sebelum T besar) digunakan untuk singkatan umur batuan sebelum Tersier yang tidak diketahui umur pastinya.
- Untuk batuan yang memiliki kisaran umur panjang, urutan singkatan umur berdasarkan pada dominasi umur batuan, misalnya QT untuk batuan yang berumur Tersier hingga Kuartar yang didominasi batuan berumur Quarter; JK untuk batuan yang berumur Jura hingga Kapur yang didominasi oleh batuan yang berumur Jura.

- Batuan beku dan batuan malihan yang tidak terperinci susunan dan umurnya, cukup dinyatakan dengan satu atau dua buah huruf, misalnya a untuk andesit, b untuk basalt, gd untuk granodiorit, um untuk ultramafik atau ofiolit dan s untuk sekis.
- Batuan beku dan malihan yang diketahui umurnya menggunakan lambang huruf zaman, sebagai contoh Kg yang berarti berumur Kapur.
- Pada peta geologi skala kecil, himpunan batuan cukup dinyatakan dengan huruf di belakang lambang era, zaman atau sub – zaman: misalnya Pzm yang berarti batuan malihan berumur Paleozoikum, Ks yang berarti sedimen berumur Kapur, Tmsv yang berarti klastika gunung api berumur Miosen, Tpv yang berarti batuan gunung api berumur Paleogen, Tn yang berarti batuan terobosan berumur Neogen. Dan satuan bancuh dinyatakan dengan notasi m.

## 2. **Tata Warna**

Tata warna digunakan untuk membedakan satuan peta geologi dan dipilih berdasarkan jenis batuan, umur satuan dan satuan geokronologi.

- Warna dasar yang dipakai yaitu kuning, magenta (merah) dan sian (biru) serta gabungannya. Untuk setiap warna dinyatakan dengan menggunakan sandi 0, 1, 3, 5, 7 dan x, yang merupakan sandi ferajat kekuatan warna atau prosentase penyaringan pada proses kartografi.
- Warna yang dipilih untuk membedakan satuan batuan sedimen dan endapan permukaan sepenuhnya menganut sistem warna berdasarkan jenis dan umur. Untuk membedakannya, beberapa satuan seumur dapat digunakan corak.
- Batuan malihan dapat dibedakan berdasarkan (1) derajat dan fasies serta (2) umur nisbi batuan pra malihan dan litologi. Tata warna batuan malihan sama dengan batuan sedimen atau menggunakan bakuan warna khusus.
- Warna batuan beku menyatakan susunan kimianya: asam, menengah, basa, dan ultrabasa. Untuk dapat membedakannya dipilihlah warna yang berdekatan dan singkatan huruf atau menurut kunci warna yang sudah dibakukan. Namun, bila diperlukan dapat menggunakan corak dengan bakuan khusus.
- Batuan gunung api yang berlapis dan diketahui umurnya, akan mengikuti tata warna untuk batuan sedimen. Perbedaan litologi untuk lahar, breksi gunung api

dan tuf, dinyatakan dengan corak. Beberapa satuan batuan gunung api yang terdapat pada suatu lembar peta geologi dapat dibedakan berdasarkan susunan kimianya dengan bakuan warna khusus.

- Satuan tektonit dinyatakan dengan corak khusus.
- Atas dasar pertimbangan keilmuan atau prospek ekonomi, terdapat beberapa hal yang menonjol seperti batuan terubah, derajat pemalihan atau persifatan khusus lainnya. Pada peta geologi dapat disajikan secara khusus, di luar yang telah diuraikan

### **C. ALAT DAN BAHAN**

#### **➤ Perlengkapan Umum**

1. Buku catatan lapangan
2. Pensil
3. Pulpen
4. Rautan
5. Pensil warna
6. Penghapus
7. Loupe
8. Kompas-Klinometer
9. Peta

#### **➤ Perlengkapan tambahan**

1. GPS
2. Kamera
3. Clipboard

## **D. METODE PRAKTIKUM**

Metode yang digunakan dalam praktikum ini adalah Metode Deskriptif dengan menganalisis Peta Geologi daerah Sumbawa dan Lombok.

## **E. PROSEDUR KERJA**

### **1. Persiapan**

- Persiapan Peta Geologi
- Pembuatan batasan pada daerah penelitian pada peta

### **2. Pelaksanaan**

- Mengukur posisi pengamatan menggunakan GPS
- Menarasikan informasi geologi pada daerah penelitian