

PEDOMAN TEKNIS EKSPLORASI BIJIH BESI PRIMER

Sari

Penyelidikan umum dan eksplorasi bijih besi di Indonesia sudah banyak dilakukan oleh berbagai pihak, sehingga diperlukan penyusunan pedoman teknis eksplorasi bijih besi. Pedoman dimaksudkan sebagai bahan acuan berbagai pihak dalam melakukan kegiatan penyelidikan umum dan eksplorasi bijih besi primer, agar ada kesamaan dalam melakukan kegiatan tersebut diatas sampai pelaporan.

Pedoman teknis eksplorasi bijih besi primer meliputi tata cara dan tahapan eksplorasi.

Tata cara eksplorasi bijih besi primer meliputi urutan kegiatan eksplorasi sebelum pekerjaan lapangan, saat pekerjaan lapangan dan setelah pekerjaan lapangan. Kegiatan sebelum pekerjaan lapangan ini bertujuan untuk mengetahui gambaran mengenai prospek cebakan bijih besi primer, meliputi studi literatur dan penginderaan jarak jauh. Penyediaan peralatan antara lain peta topografi, peta geologi, alat pemboran inti, alat ukur topografi, palu dan kompas geologi, loupe, magnetic pen, GPS, pita ukur, alat gali, magnetometer, kappameter dan peralatan geofisika.

Kegiatan pekerjaan lapangan yang dilakukan adalah penyelidikan geologi meliputi pemetaan; pembuatan paritan dan sumur uji, pengukuran topografi, survei geofisika dan pemboran inti.

Kegiatan setelah pekerjaan lapangan yang dilakukan antara lain adalah analisis laboratorium dan pengolahan data. Analisis laboratorium meliputi analisis kimia dan fisika. Unsur yang dianalisis kimia antara lain : Fe_{total} , Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , TiO_2 , S, P, SiO_2 , MgO, CaO, K_2O , Al_2O_3 , LOI. Analisis fisika yang dilakukan antara lain : mineragrafi, petrografi, berat jenis (BD). Sedangkan pengolahan data adalah interpretasi hasil dari penyelidikan lapangan dan analisis laboratorium.

Tahapan eksplorasi adalah urutan penyelidikan geologi yang umumnya dilakukan melalui empat tahap sbb : Survei tinjau, prospeksi, eksplorasi umum, eksplorasi rinci. Survei tinjau, tahap eksplorasi untuk mengidentifikasi daerah-daerah yang berpotensi bagi ketersediaan mineral pada skala regional. Prospeksi, tahap eksplorasi dengan jalan mempersempit daerah yg mengandung endapan mineral yg potensial. Eksplorasi umum, tahap eksplorasi yang merupakan deliniasi awal dari suatu endapan yang teridentifikasi .

Eksplorasi rinci, tahap eksplorasi untuk mendeliniasi secara rinci dalam 3-dimensi terhadap endapan mineral yang telah diketahui dari pencontohan singkapan, paritan, lubang bor, shafts dan terowongan.

Penyelidikan geologi adalah penyelidikan yang berkaitan dengan aspek-aspek geologi diantaranya : pemetaan geologi, parit uji, sumur uji. Pemetaan adalah pengamatan dan pengambilan contoh yang berkaitan dengan aspek geologi dilapangan. Pengamatan yang dilakukan meliputi : jenis litologi, mineralisasi, ubahan dan struktur pada singkapan, sedangkan pengambilan contoh berupa batuan terpilih.

Penyelidikan Geofisika adalah penyelidikan yang berdasarkan sifat fisik batuan, untuk dapat mengetahui struktur bawah permukaan, geometri cebakan mineral, serta

sebarannya secara horizontal maupun secara vertical yang mendukung penafsiran geologi dan geokimia secara langsung maupun tidak langsung.

Pemboran inti dilakukan setelah penyelidikan geologi dan penyelidikan geofisika. Penentuan jumlah cadangan (sumberdaya) mineral yang mempunyai nilai ekonomis adalah suatu hal pertama kali yang perlu dikaji, dihitung sesuai standar perhitungan cadangan yang berlaku, karena akan berpengaruh terhadap optimasi rencana usaha tambang, umur tambang dan hasil yang akan diperoleh.

Dalam hal penentuan cadangan, langkah yang perlu diperhatikan antara lain :

- Memadai atau tidaknya kegiatan dan hasil eksplorasi.
- Kebenaran penyebaran dan kualitas cadangan berdasarkan korelasi seluruh data eksplorasi seperti pemboran, analisis conto, dll.
- Kelayakan penentuan batasan cadangan, seperti *Cut of Grade*, *Stripping Ratio*, kedalaman maksimum penambangan, ketebalan minimum dan sebagainya bertujuan untuk mengetahui kondisi geologi dan sebaran bijih besi bawah permukaan.