

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Massa jenis batuan atau densitas merupakan salah satu sifat fisik batuan yang dapat dibedakan antara satu macam batuan dengan batuan lainnya. Distribusi massa jenis yang tidak homogen pada batuan penyusun kulit bumi, membuat metode geofisika gayaberat dapat memberikan variasi atas nilai medan gravitasi dipermukaan bumi. Walaupun kontribusi struktur geologi terhadap nilai variasi medan gravitasi dipermukaan bumi sangat kecil dibandingkan dengan nilai absolutnya, tetapi dengan peralatan yang baik, variasi nilai medan gravitasi dapat terukur dari titik ke titik, sehingga dapat dipetakan. Variasi nilai gravitasi dipermukaan bumi tidak hanya dipengaruhi oleh distribusi massa jenis yang tidak merata, tetapi juga dipengaruhi oleh posisi titik ukur dipermukaan bumi. Hal ini disebabkan karena bentuk bumi tidak bulat sempurna dengan relief bumi yang beragam. Untuk itu diperlukan metode-metode tertentu untuk mereduksi data yang diperoleh dari pengaruh selain distribusi massa jenis batuan.

Metode gayaberat (*gravity*) merupakan metode geofisika yang dalam penelitiannya memanfaatkan sifat gaya tarik-menarik antar benda ke pusat bumi ini dapat digunakan untuk mempelajari kontak intrusi, batuan dasar, struktur geologi, mineralisasi, endapan sungai purba, lubang didalam massa batuan, *shaff* terpendam dan lain-lain. Teori yang mendasari metode gayaberat ini adalah teori Newton tentang gravitasi dan teori medan potensial.

Eksplorasi geofisika yang diterapkan pada penelitian ini menggunakan metode gayaberat dengan tujuan untuk mengetahui zona *interest* penyebaran mineralisasi kasiterit ataupun timah primer pada tubuh batuan granit greisen yang berdasarkan pada perbedaan densitas tiap batuan dengan menerapkan teknik pemisahan anomali lokal dan regional dari data anomali bouguer lengkap yang diperoleh, sehingga menghasilkan anomali bouguer sisa orde 1 yang merupakan nilai sisa anomali dari permukaan lokasi penelitian tersebut. Penelitian ini dilakukan di Desa Tanjung Gunung, Kecamatan Pangkalan Baru, Kabupaten

Bangka Tengah yang merupakan salah satu wilayah Izin Usaha Pertambangan (IUP) PT TIMAH Tbk yang sebelumnya banyak keterdapatannya lahan penambang timah rakyat yang menambang bijih berupa endapan sekunder pada lembah dan dataran rendah, hal inilah yang mendorong dan menjadi tanda adanya sumber atau batuan induk yang menjadi tubuh dari mineral kasiterit dilokasi penelitian serta adanya singkapan batu granit yang cukup luas yang kini ditambang oleh PT Makmur Karya Mandiri sebagai salah satu bentuk nyata tubuh intrusi batuan granit, sehingga tahapan penyelidikan dengan menggunakan metode gayaberat ini merupakan tahap eksplorasi awal guna mengetahui zona *interest* timah primer dilokasi penelitian yang luas untuk mempersempit zona eksplorasi selanjutnya mengingat biaya operasi metode geofisika cukup tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil uraian dari latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan pokok masalah yang diambil adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menginterpretasi kondisi lapangan yang ada dengan menggunakan kenampakan aktual lokasi penelitian dan data geologi ?
2. Bagaimana menginterpretasikan data anomali bouguer lengkap menjadi peta anomali bouguer lengkap, peta anomali regional dan peta anomali sisa orde 1, serta menentukan zona *interest* timah primer?
3. Bagaimana membuat penampang litologi 2D daerah *interest* menggunakan *software* pengolahan data geofisika berdasarkan paduan data geologi dan pola anomali bouguer?

1.3 Batasan Masalah

Interpretasi hasil penelitian menggunakan data anomali bouguer lengkap dan data pendukung berupa peta geologi, singkapan batuan dan hasil uji xrf pada sampel yang diambil pada lokasi penelitian tersebut. Berdasarkan perumusan masalah diatas, pembahasan penelitian hanya sebatas pada:

1. Penginterpretasian kenampakan lokasi penelitian berdasarkan data kenampakan secara aktual, data geologi dan data metode gaya berat.

2. Pengolahan dan penginterpretasian data anomali bouguer lengkap menjadi peta anomali bouguer lengkap lokal, peta anomali bouguer regional dan peta anomali bouguer sisa orde 1.
3. Pembacaan peta anomali bouguer sisa orde 1, dan penentuan daerah *interest* menggunakan *software* pengolahan data geofisika sampai dengan pembacaan peta anomali sisa orde 1 dan pola pemodelan 2 dimensi.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan pemaparan diatas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kondisi lokasi penelitian berdasarkan kenampakan aktual dan data geologi yang diperlukan dari data metode gayaberat.
2. Menginterpretasi peta anomali bouguer lengkap, peta anomali regional beserta peta anomali sisa orde 1.
3. Menentukan daerah atau zona *interest* yang memiliki timah primer untuk tahapan eksplorasi lanjutan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa
 - 1) Membantu mahasiswa untuk lebih memahami permasalahan dalam eksplorasi timah primer khususnya dalam menerapkan metode gayaberat (*gravity*) di lapangan dengan dasar-dasar teori yang didapatkan selama perkuliahan agar bisa mendapatkan informasi dan pengetahuan baru mengenai dunia kerja tambang.
 - 2) Data yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai referensi dan data penunjang dalam melakukan eksplorasi lebih lanjut maupun studi kelayakan sebelum melakukan eksploitasi terhadap timah primer didaerah Desa Tanjung Gunung, Kabupaten Bangka Tengah, serta sebagai media pembelajaran geofisika oleh mahasiswa pertambangan Universitas Bangka Belitung.

2. Bagi Jurusan

- 1) Menambah referensi mahasiswa khususnya Jurusan Teknik Pertambangan dalam mengetahui penerapan eksplorasi timah primer dengan metode gayaberat (*gravity*).
- 2) Memberi gambaran bagi jurusan, agar dapat lebih menyesuaikan kurikulum pendidikan sesuai dengan apa yang sedang dibutuhkan dalam persaingan di dunia pekerjaan selepas lulus dari bangku perkuliahan.

1. Bagi Perusahaan

- 1) Memberikan hubungan kerjasama dalam bidang akademik perguruan tinggi dengan perusahaan.
- 2) Memberikan saran bagi perusahaan sebagai acuan rancangan kegiatan eksplorasi lebih lanjut.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini dirangkum dalam beberapa bab sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Pada bab ini dituliskan latar belakang yang melandaskan diangkatnya masalah pada kegiatan penelitian. Selain itu, bab ini juga berisikan tentang maksud dan tujuan dari kegiatan penelitian di Desa Tanjung Gunung, Kec. Pangkalan Baru, Kab. Bangka Tengah serta batasan masalah yang akan diuraikan dalam penelitian. Bab II

: Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

Bab kedua ini terdiri dari dua sub bab yaitu Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori. Pada tinjauan pustaka, dibahas mengenai penelitian sebelum-sebelumnya sebagai referensi untuk kegiatan penelitian. Sedangkan pada Landasan Teori, dibahas mengenai teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang akan dikaji serta teori mengenai metode yang digunakan dalam penelitian.

Bab III : Metodologi Penelitian

Pada bab metode penelitian ini dibahas mengenai alat dan bahan yang digunakan, serta cara-cara pengambilan data, prosedur dan metode pengelompokan data hasil pengukuran hingga interpretasi nilai anomali, seperti pembuatan peta lokasi

penelitian, luasan wilayah penelitian dan cara pengolahan data menjadi peta interpretasi anomali bouguer.

Bab IV : Hasil dan Pembahasan

Bab keempat ini khusus membahas mengenai kegiatan yang dilakukan selama kegiatan penelitian, pengamatan dan perolehan data pengukuran serta kondisi lokasi penelitian, pengolahan data menjadi anomali bouguer, serta penentuan zona interest dari pembacaan peta interpretasi dari anomali bouguer lengkap yang diperoleh di Desa Tanjung Gunung, Kecamatan Pangkalan Baru, Kabupaten Bangka Tengah.

Bab V : Penutup

Bab kelima ini terdiri dari kesimpulan akhir dari seluruh kegiatan penelitian serta saran yang dapat menunjang hasil penelitian.

