

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Timah berasal dari mineral kasiterit, stannit dan tealit yang pada umumnya berasosiasi dengan intrusi batuan beku granitik pada fase *Pneumatolitik*. Mineral kasiterit terhambur pada batuan tersebut dan baru dapat terlepas dari batuan induknya apabila batuan mengalami pelapukan. Pelapukan dan konsentrasi mekanik membentuk endapan primer maupun sekunder yang di Indonesia terkenal dengan nama bijih kulit dan disebut sebagai Kaksa. Kaksa adalah nama yang diberikan pada lapisan pasir yang mengandung konsentrat timah (kasiterit) yang tinggi, terletak di dasar lembah, yang berada tepat di atas *bedrock* (batuan dasar). Seperti diketahui kasiterit termasuk resisten terhadap pengangkutan air, sehingga memungkinkan dapat terkumpul sebagai endapan di dalam placer, kasiterit berasosiasi dengan kuarsa, mika, monazit, dan sedikit turmalin (Sujitno, 2007).

Berbagai macam metode teknik eksplorasi yang ada maka metode geofisika merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk memperkirakan keberadaan batuan dasar timah dibawah permukaan tanah dengan menggunakan survey geomagnet. Metode Geomagnet adalah metode geofisika yang memanfaatkan sifat kemagnetan bumi. Metode geomagnet didasarkan pada pengukuran variasi intensitas medan magnet dipermukaan bumi yang disebabkan oleh adanya variasi distribusi benda termagnetisasi di bawah permukaan bumi atau disebut juga suseptibilitas magnetik (Santoso, 2002).

Metode geomagnet banyak digunakan dalam eksplorasi panas bumi, pencarian mineral dalam bumi, mencari nilai suseptibilitas magnetik tanah dan lain sebagainya. Kelebihan dari metode geomagnet salah satunya adalah penerapan dan penggunaan alat yang relatif mudah, sehingga banyak digunakan untuk proses eksplorasi bumi, sedangkan pada hasil penelitian metode geomagnet masih dirasa kurang, karena memerlukan proses pengolahan data yang cukup banyak dan perlu ketelitian yang sangat tinggi, sehingga masih diperlukan metode

geofisika lain untuk mendukung hasil dari penelitian metode geomagnet. Salah satu metode penunjang data geomagnet adalah dengan mempelajari kondisi geologi daerah penelitian, sebagai data penunjang untuk menentukan benda-benda yang menyebabkan anomali magnetik.

Daerah Desa Nyelanding yang terletak di Kecamatan Air Gegas, Kabupaten Bangka Selatan diperkirakan masih banyaknya daerah yang memiliki prospek timah primer di kawasan Desa Nyelanding, hal ini diperkuat dari banyaknya dijumpai tambang rakyat yang masih beroperasi serta pernah dilakukan survey geologi yang telah dilakukan di dekat lokasi daerah desa Nyelanding pada tahun sebelumnya oleh PT Timah Tbk. Identifikasi cadangan daerah desa Nyelanding yang terdahulu menafsirkan cadangan dangkal dengan kedalaman maksimal 3 m dan telah ditemukannya sebuah singkapan di daerah tersebut yang berupa singkapan urat (*vein*) bijih timah primer, namun belum diketahuinya kemana arah penyebaran struktur urat (*vein*) tersebut, dengan dilakukannya pembacaan data geofisika akan cukup menunjang untuk menentukan arah penyebaran *vein* tersebut, salah satunya dengan melakukan pembacaan nilai magnetik batuan dan mineral untuk mengetahui daerah yang terdapat anomali magnetik, dan selanjutnya data hasil pembacaan tersebut menjadi referensi awal untuk pengambilan data geolistrik ataupun data geofisika lainnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan masalah yang diangkat lebih difokuskan diantaranya sebagai berikut:

1. Bagaimana menginterpretasikan kondisi di lapangan secara aktual dengan menggunakan data geologi di daerah penelitian ?
2. Bagaimana pengintrepetasian penentuan arah sebaran pola anomali magnetik dan hasil pemetaan zona keterdapatan mineral *cassiterite* di daerah Desa Nyelanding Kecamatan Air Gegas, Kabupaten Bangka Selatan ?
3. Bagaimana menentukan daerah potensi zona mineralisasi *cassiterite* beserta luasan daerahnya ?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini antara lain :

1. Dalam penelitian ini hanya membatasi pada pengolahan data magnetik menjadi sebuah peta anomali magnetik.
2. Penentuan lokasi zona rekomendasi mineralisasi *cassiterite* yang selanjutnya akan di tampilkan ke dalam sebuah *layout* berupa peta zona mineralisasi *cassiterite* di daerah Desa Nyelanding Kecamatan Air Gegas, Kabupaten Bangka Selatan.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi kondisi di lapangan dengan data penunjang yaitu data geologi di daerah penelitian.
2. Mengetahui lokasi penyebaran mineralisasi dengan memanfaatkan nilai perubahan interval kontur magnetik dalam pembacaan nilai magnetik secara *mobile* dan *base* magnetometer ke dalam bentuk *layout* 2D berupa peta kontur daerah anomali dengan menggunakan *software* Oasis Montaj 8.4.
3. Menentukan daerah potensi atau zona rekomendasi mineralisasi *cassiterite* beserta luasan daerah tersebut.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian bagi penulis:

1. Dapat memperdalam ilmu tentang geomagnet.
2. Dapat memahami anomali medan magnetik serta arah sebaran mineralisasi.

Manfaat penelitian bagi perusahaan:

1. Bisa menjadi data perbandingan dengan data perusahaan untuk tahap lanjutan.
2. Data bisa menjadi acuan awal dalam kegiatan eksplorasi di daerah penelitian desa Nyelanding, Kecamatan Air Gegas, Kabupaten Bangka Selatan.

Manfaat penelitian bagi pembaca:

1. Memberikan gambaran situasi dan kondisi bagaimana pengaplikasian metode survey geomagnet.
2. Dapat menjadi acuan sebagai literatur untuk penelitian selanjutnya mengenai metode survey geomagnet.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan penelitian ini dirangkum dalam beberapa bab sebagai berikut:

### **1. Bab I: Pendahuluan**

Bab ini berisikan latar belakang yang melandaskan masalah pada kegiatan penelitian. Selain itu, bab ini juga berisikan tentang maksud dan tujuan dari kegiatan penelitian di WIUP PT Timah Tbk Desa Nyelanding, kecamatan Air Gegas, kabupaten Bangka Selatan, serta batasan masalah yang akan diuraikan dalam penelitian.

### **2. Bab II: Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori**

Bab kedua ini terdiri dari dua sub bab yaitu Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori.

### **3. Bab III: Metode Penelitian**

Bab metode penelitian ini membahas mengenai alat dan bahan yang digunakan, serta cara-cara pengambilan data, hingga cara pengolahan data yang akan diteliti.

### **2. Bab IV: Hasil dan Pembahasan**

Bab keempat ini khusus membahas mengenai kegiatan yang dilakukan selama Kegiatan Penelitian dan membahas hasil analisis data yang telah didapat di lapangan.

### **3. Bab V: Penutup**

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