

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

kondisi geologi di Indonesia menjadikan negara ini memiliki potensi sumberdaya mineral logam yang melimpah, khususnya mineral timah. Potensi yang besar serta produksi timah sebagai komoditas ekspor menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara penghasil timah terbesar di dunia. Potensi besar tersebut ditemukan salah satunya di Pulau Bangka (Bemmelen, 1949),

Struktur geologi yang berkembang di Pulau Bangka Belitung adalah struktur sesar mendatar dengan pola yang tidak beraturan. Pola tersebut dipotong oleh sesar utama berarah baratdaya-timurlaut dan baratlaut-tenggara. Pola struktur ini berkembang mengikuti kelurusan struktur patahan batuan dasar dan sedimen tua. Pola struktur patahan ini diperkirakan terbentuk awal Tersier sebagai akhir dari pembentukan batuan beku, yang saat ini sudah tidak aktif. Kerangka geologi regional Kepulauan Bangka-Belitung dan pulau-pulau disekitarnya termasuk kedalam Punggungan Bangka-Belitung (*Bangka-Biliton Ridge*) yang merupakan tinggian batuan dasar yang berada disebelah timur Cekungan Sumatera Selatan dan di sebelah utara Cekungan Sunda (Katili, 1986)

Metode magnetik secara umum menunjukkan anomali-anomali lokal, sehingga sering digunakan dalam kegiatan survei awal (Telford, 1990). Tujuan dari survei geomagnetik ialah untuk menginvestigasi keadaan geologi di bawah permukaan berdasarkan sifat kemagnetan batuan. Untuk itu, metode geomagnetik sering digunakan dalam investigasi struktur geologi berupa sesar dan patahan pada metode geomagnetik memiliki beberapa filter salah satunya filter *tilt derivative* yang mampu menyoroti batas-batas anomali magnetik dengan lebih jelas, sehingga memudahkan identifikasi zona patahan. Sementara itu, *forward modeling 2* dimensi memungkinkan kita untuk membuat model sederhana dari struktur bawah permukaan yang sesuai dengan data magnetik yang diperoleh, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai geometri dan kedalaman patahan berdasarkan variasi nilai suspetibilitas batuan pada daerah penelitian.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik melakukan penellitian dengan judul **“Identifikasi Struktur Patahan Berdasarkan Pemodelan 2 Dimensi Menggunakan Data Geomagnetik Kabupaten Bangka Barat”**

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana anomali geomagnetik di Kabupaten Bangka Barat dalam pendugaan struktur patahan
2. Bagaimana hasil pemodelan struktur bawah permukaan di Kabupaten Bangka Barat.

1.3 Hipotesis

Berdasarkan variasi medan magnet bumi yang terukur di permukaan, diasumsikan bahwa terdapat perbedaan susunan batuan dan struktur geologi di bawah permukaan daerah penelitian. Metode geomagnetik diharapkan mampu mendeteksi anomali magnetik yang disebabkan oleh perbedaan susceptibilitas magnetik batuan. Pada dasarnya patahan dapat terjadi karena adanya pergerakan batuan yang menghasilkan gesekan yang sangat besar yang menyebabkan peningkatan suhu dan tekanan pada batuan sekitar yang dapat mengubah mineral – mineral magnetik yang ada didalam batuan sehingga menjadi mineral mineral yang kurang magnetik atau non-magnetik sehingga dapat diduga pada anomali geomagnetik patahan terjadi pada zona anomali lemah.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui anomali geomagnetik struktur patahan di daerah penelitian
2. Untuk mengetahui hasil pemodelan 2 dimensi bawah permukaan struktur patahan didaerah penelitian

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk dapat menjadi bahan informasi kepada pemerintah dan instansi terkait khususnya PT. Timah Tbk dalam mengidentifikasi struktur bawah permukaan berdasarkan peta *tilt derivative* dan Pemodelan 2D di Kabupaten Bangka Barat.

1.6 Batasan Masalah

1. Penelitian dilakukan di daerah Bangka Barat dengan menggunakan data sekunder metode geomagnetik serta peta geologi lokal sebagai patokan interpretasi pemodelan yang dibatasi pada Analisa struktur untuk mengetahui pola struktur
2. *Filtering* yang digunakan adalah Reduksi ke Kutub (RTP), *Tilt Derivative*, analisis kedalaman berupa analisis spektrum serta hasil pemodelan 2D.