

**ANALISIS STRUKTUR BAWAH PERMUKAAN DAN KANDUNGAN  
MINERAL BATUAN DAERAH ALIRAN SUNGAI SIMALAGI  
KECAMATAN HUTABARGOT DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE MAGNETIK DAN XRD**

**Masridah (4132240009)**

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pola struktur bawah permukaan, pola penyebaran mineral batuan dan kandungan mineral batuan bawah permukaan berdasarkan nilai suseptibilitas dan uji alat XRD di daerah aliran sungai Simalagi Kecamatan Hutabargot. Metode yang digunakan untuk mengetahui struktur bawah permukaan dan penyebaran mineral di daerah aliran sungai Simalagi menggunakan metode magnetik. Pengambilan data magnetik dilakukan berdasarkan grid yang telah ditentukan sebanyak 30 titik ukur. Instrumen magnetik yang digunakan *Proton Precision Magnetometer (PPM) Type elsec 770*. Penentuan posisi grid menggunakan *Global Position System (GPS)* dan penentuan orientasi arah utara menggunakan kompas geologi. Pengolahan data dikoreksi IGRF untuk mendapatkan anomali medan magnet total. Data anomali magnet total di konturkan menggunakan *Software Surfer 11*. Penampang anomali magnetik dilakukan digunakan program *Mag2DC For Windows*. Kandungan mineral batuan diuji dengan menggunakan XRD. Data hasil uji XRD di olah dengan menggunakan *Software Match 3* untuk mengetahui senyawa dan jumlah unsur dalam sampel batuan yang di uji. Hasil pengukuran magnetik diketahui struktur batuan bawah permukaan tersusun oleh batuan pasir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari penampang anomali didapat nilai suseptibilitas 0,0277 cgs; 0,02791 cgs; 0,02676 cgs; 0,02758 cgs; 0,0100 cgs; menyatakan struktur bawah permukaan daerah penelitian terdiri dari batuan pasir. Berdasarkan survei magnetik diketahui mineral batuan bawah permukaan menyebar dari tebing keseluruh bawah permukaan dan diprediksi daerah aliran sungai Simalagi tersusun oleh jenis batuan pasir. Hasil pengujian sampel batuan dengan XRD diperoleh kandungan mineral batuan yaitu mineral logam berupa Pb sebesar 0,74% dan Fe sekitar 0,26% .

**Kata kunci:** *Geomagnet, Suseptibilitas, XRD, Simalagi*