

**INTERPRETASI STRUKTUR BATUAN BAWAH PERMUKAAN MENGGUNAKAN  
METODE MAGNETIK DENGAN VARIASI *UPWARD CONTINUATION* DI  
KAWASAN PROSPEK PASIR BESI PESISIR BINANGUN BAGIAN UTARA**

**Nandi Maulani Nashruddin (K1C016030)**

**Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**Universitas Jenderal Soedirman**

**Jl. dr. Soeparno Kampus Unsoed Karangwangkal Telp.(0281)638793 – Purwokerto 53123**

email: [nandimaaulani29@gmail.com](mailto:nandimaaulani29@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian survei magnetik telah dilakukan di daerah prospek pasir besi Desa Pagubugan dan Desa Pagubugan Kulon, Kecamatan Binangun, Kabupaten Cilacap dengan posisi geografis membentang dari  $109,270043^{\circ}$  BT hingga  $-109,299094^{\circ}$  BT dan  $-7,670453^{\circ}$ LS hingga  $-7,687223^{\circ}$ LS. Akuisisi data dilakukan pada tanggal 22 - 24 November 2019 menggunakan *Proton Precession Magnetometer* (PPM) tipe GSM-19T. Pengolahan data meliputi koreksi harian, koreksi IGRF, reduksi bidang datar, *upward continuation*. Pemodelan dilakukan dengan *software Geosoft Oasis Montaj*. Proses *upward continuation* dilakukan sebanyak delapan model variasi. Variasi *upward continuation* yang optimal terdapat pada model upward 2800 yang menunjukkan grafik dan kontur yang paling halus dengan interval kontur 0,02 nT yang diolah untuk mendapatkan data anomali medan magnet lokal yang kemudian dimodelkan. Hasil pemodelan menunjukkan adanya pasir besi yang berselingan dengan lempung, lanau, pasir, kerikil, dan kerakal dari formasi aluvium yang mendominasi pada kedalaman 72,13 m dengan nilai suseptibilitas 0,0097 *cgs*. Selain pasir besi, terdapat batuan lain dengan nilai suseptibilitas 0,006 *cgs* diinterpretasikan sebagai endapan aluvium terdiri dari pasir, lanau, tanah liat, dan kerikil yang mendominasi pada kedalaman 41,52 m. Model benda dengan nilai suseptibilitas 0,003 *cgs* diinterpretasikan sebagai perselingan batu pasir, batu lempung, napal, dan tuf dengan sisipan breksi dari formasi halang yang mendominasi pada kedalaman 8,69 m. Model benda dengan nilai suseptibilitas 0,0013 *cgs* diinterpretasikan sebagai lempung, lanau, pasir, kerikil, dan kerakal dari formasi aluvium yang mendominasi pada kedalaman 127,79 m.

**Kata Kunci :** Magnetik, Pasir besi, *upward continuation*, anomali medan magnet, binangun.

**INTERPRETASI STRUKTUR BATUAN BAWAH PERMUKAAN MENGGUNAKAN  
METODE MAGNETIK DENGAN VARIASI *UPWARD CONTINUATION* DI  
KAWASAN PROSPEK PASIR BESI PESISIR BINANGUN BAGIAN UTARA**

**Nandi Maulani Nashruddin (K1C016030)**

**Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

**Universitas Jenderal Soedirman**

**Jl. dr. Soeparno Kampus Unsoed Karangwangkal Telp.(0281)638793 – Purwokerto 53123**

email: [nandimaaulani29@gmail.com](mailto:nandimaaulani29@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Magnetic survey research has been carried out in the area of prospects for iron sand in Pagubugan Village and Pagubugan Kulon Village, Binangun District, Cilacap Regency with geographical position stretching from 109.2270043 ° East to - 109.299094 ° East and -7.670453 ° South to -7, 687223 ° LS. Data acquisition was carried out in 22 – 24 November 2019 using the GSM-19T Proton Precession Magnetometer (PPM) type. Data processing includes diurnal correction, IGRF correction, reduction to horizontal surface, upward continuation. Modeling is done by Geosoft Oasis Montaj software. The upward continuation process is carried out by eight variation models. An optimal upward continuation variations are found in the upward 2800 model which shows the most delicate graphs and contours with 0.02 nT contour intervals which are processed to obtain local anomaly magnetic field data which is then modeled. Modeling results show the presence of iron sand interspersed with clay, silt, sand, gravel, and crust from the aluvium formation which dominates at a depth of 72,13 m with a susceptibility. Other object models are interpreted to have alluvium deposits consisting of sand, silt, clay, and gravel that dominate at a depth of 41,52 m with a susceptibility value of 0,006 cgs. The object model with a susceptibility value of 0,003 cgs is interpreted as alternating sandstone, clay stone, marl, and tuff with breccias inserts from the halang formation that dominate at a depth of 8,69 m. Then there are clay, silt, sand, gravel, and crust from the alluvium formation that dominates at a depth of 127,79 m with a susceptibility value of 0,0013 cgs.*

**Keyword :** *Magnetic, Iron sand, upward continuation, magnetic field anomaly, binangun.*