

**IDENTIFIKASI STRUKTUR GEOLOGI BAWAH PERMUKAAN
BERDASARKAN ANOMALI GEOMAGNETIK DENGAN FILTER
IMPROVED NORMALIZED HORIZONTAL (INH)
STUDI KASUS: BANDUNG JAWA BARAT**

Muhamad Faiz (12116074)

Pembimbing : Dr. Susanti Alawiyah, S.T., M.T., Dr. Agus Nono Santoso, S.Si.,
M.T., Purwaditya Nugraha, S.Si., M.T.

ABSTRAK

Penelitian dilakukan pada daerah Bandung menggunakan data geomagnetik dengan tujuan untuk mengetahui dan mengidentifikasi pola struktur geologi bawah permukaan berdasarkan pemodelan forward 2.5D. Daerah Bandung merupakan salah satu daerah Cekungan yang dikontrol oleh pegunungan. Struktur geologi yang ada pada daerah penelitian didominasi oleh Sesar Lembang. Akuisisi data dilakukan oleh tim peneliti Teknik Geofisika Institut Teknologi Bandung (ITB) pada tanggal 23 Desember - 27 Desember 2019 dengan luas penelitian sekitar 23x24 Km, dengan jumlah 108 titik pengukuran. Tahap pengolahan data diawali dengan melakukan plotting terhadap Anomali Magnetik Total (AMT), RTP (*Reduce To Pole*), Analisis Spektrum, Pemisahan anomali regional dan residual, SVD (*Second Vertical Derivative*), dan INH (*The Improved Normalized Horizontal Tilt Angle*). Sementara, pemodelan dilakukan dengan menggunakan nilai anomali yang telah direduksi ke kutub medan magnetik bumi. Daerah penelitian memiliki pola sebaran nilai anomali yang berkisar antara 114 nT sampai dengan -1005 nT. Berdasarkan peta *Second Vertical Derivative* (SVD) dan peta *Improved Normalized Horizontal* (INH) teridentifikasi adanya struktur geologi patahan dengan persebarannya lebih dominan dari arah Barat Laut menuju Tenggara dan dari arah Utara menuju Selatan daerah penelitian.

Kata Kunci: Anomali magnetik, Struktur Geologi, *Improved Normalized Horizontal*.

**IDENTIFIKASI STRUKTUR GEOLOGI BAWAH PERMUKAAN
BERDASARKAN ANOMALI GEOMAGNETIK DENGAN FILTER
IMPROVED NORMALIZED HORIZONTAL (INH)
STUDI KASUS: BANDUNG JAWA BARAT**

Muhamad Faiz (12116074)

Guidance : Dr. Susanti Alawiyah, S.T., M.T., Dr. Agus Nono Santoso, S.Si.,
M.T., Purwaditya Nugraha, S.Si., M.T.

ABSTRACT

The research was conducted in the Bandung area using geomagnetic data with the aim to know and identify subsurface geological structural patterns based on 2.5D forward modeling. The Bandung area is one of the Basin areas controlled by mountains. The geological structure in the study area is dominated by the Lembang Fault. Data acquisition was carried out by the Geophysical Engineering research team of the Bandung Institute of Technology (ITB) on 23 December - 27 December 2019 with a research area of about 28 km , with a total of 108 measurement points. The data processing begins with plotting the Total Magnetic Anomaly (AMT), RTP (Reduce To Pole), Spectrum Analysis, Separation of regional and residual anomalies, SVD (Second Vertical Derivative), and INH (The Improved Normalized Horizontal Tilt Angle). Meanwhile, modeling is carried out using the anomaly value which has been reduced to the poles of the earth's magnetic field.. The research area has anomaly value distribution ranging from 114 nT to -1005 nT. Based on the Second Vertical Derivative (SVD) map and the Improved Normalized Horizontal (INH) map, it is identified that there is a geological fault structure with a more dominant distribution from the northwest to the southeast and from the north to the south of the study area.

Keywords: Magnetic Anomaly, Structural Geology, Improved Normalized Horizontal.