

**IDENTIFIKASI STRUKTUR PATAHAN
UNTUK RENCANA BANGUNAN RISIKO TINGGI
MENGUNAKAN METODE GRADIOMAGNETIK PADA DAERAH “X”**

Oleh:

NUZUL YUDHA PRATAMA

NPM 115.120.041

Penelitian menggunakan metode gradiomagnetik telah dilakukan di daerah “X”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi keberadaan struktur patahan yang dapat mengancam suatu bangunan. Bangunan yang berisiko tinggi memerlukan kajian yang mendalam baik di permukaan maupun di bawah permukaan yang memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI). Pengukuran dilakukan sebanyak 400 titik dengan area sekitar 5 km².

Pengolahan data meliputi koreksi hingga di dapatkan peta TMI (*Total Magnetic Intensity*). Peta TMI dikorelasikan dengan peta geologi dan dilakukan proses *Reduce To Pole*, untuk menghilangkan sifat dwikutub. Peta RTP kemudian akan dikorelasikan dengan peta geologi dan Digital Elevation Model (DEM) untuk melihat pola kemenerusan struktur. Setelah itu, dilakukan pemisahan anomali regional dan residual menggunakan teknik *upward continuation*. Untuk memperkuat analisis dibuat korelasi DEM dengan peta kegempaan, data dari tahun 1963 sampai 2014.

Hasil yang diperoleh dari peta RTP dengan nilai intensitas 744,1 nT sampai -610 nT, yang dikorelasikan dengan geologi dan DEM, nampak pola kelurusan struktur berarah relatif utara – selatan, dan mengikuti pola kemenerusan Sungai Cisadane dengan nilai intensitas sebesar -180 nT sampai - 610 nT. Hasil pemodelan 3D memperkuat adanya struktur disepanjang Sungai Cisadane. Berdasarkan hasil analisis data, maka daerah “X” merupakan daerah yang tidak aman untuk didirikan suatu bangunan yang berisiko tinggi secara geologi.

Kata kunci: Gradiomagnetik, Standarisai Bangunan, Bangunan risiko tinggi, Struktur patahan, Digital Elevasi Model, Riwayat Kegempaan.

**IDENTIFICATION FAULT STRUCTURE ZONE
FOR HIGH-RISK BUILDING PLAN
USING GRADIOMAGNETICS METHOD IN “X” AREA**

By:

NUZUL YUDHA PRATAMA

NPM 115.120.041

Research using gradiomagnetism has been done in the area "X". This study purpose to detect the presence of a fault that could threaten a building. Building high risk requires in-depth study both on the surface and in the subsurface that based on Indonesian National Standard (SNI). Measurements were made of 400 point, with the area approximately 5 km².

Data processing includes correction to get a map at TMI (Total Magnetic Intensity). Map TMI correlated with geological map and do the process Reduce To Pole, to eliminate the characteristic of bipolar. RTP map will correlated with geological maps and Digital Elevation Model (DEM) to see continuity of pattern structure. After that, regional and residual anomaly separation using techniques upward continuation. To amplify the analysis, we make the correlation of DEM with seismicity maps data from 1963 to 2014.

The result obtained from the map of RTP with intensity values of 744.1 nT to -610 nT, which is correlated with geological and DEM, the alignment pattern trending structures appear relatively from north to south, and follow the pattern continuity of Cisadane river with intensity values of -180 nT up - 610 nT , The results of 3D modeling amplify the suspicion struktur along Cisadane river. Based on the analysis of data, so the area "X" is an unsafe area to set up a high-risk buildings based on geology.

Keywords: Gradiomagnetism, Standard Building, High Risk Building, Fault Structure, Digital Elevation Model, Earthquake History.