

## ABSTRAK

# PERANGKAT LUNAK SEDERHANA (MAGSOFT) UNTUK PENGOLAHAN DATA MAGNETIK BERBASIS BAHASA PEMROGRAMAN MATLAB, STUDI KASUS: PENGUKURAN MAGNETIK DAERAH PERBUKITAN JIWO

Fawwaz Byru Fitrianto (115 170 045)

Teknik Geofisika, Fakultas Teknologi Mineral, UPN Veteran Yogyakarta

Email korespondensi: [fawwazbyru93@gmail.com](mailto:fawwazbyru93@gmail.com)

## ABSTRAK

Metode magnetik memiliki hasil pengolahan yang ditampilkan dalam bentuk peta untuk interpretasinya. Proses ini dapat dikatakan pemetaan atau pemrosesan citra (*imaging*). Untuk melakukan interpretasi lebih lanjut, peta yang sudah ditampilkan sebelumnya dilakukan pemfilteran yang berguna untuk menegaskan batas antara kontak anomali magnetik. Pemfilteran yang dilakukan pada penelitian ini yaitu pemfilteran dalam domain frekuensi dengan menerapkan transformasi fourier cepat 2D (FFT-2D) untuk pergeseran domainnya. Pemfilteran dalam domain frekuensi ini sangat bermanfaat dalam memisahkan frekuensi tinggi dan frekuensi rendah yang terdapat pada suatu data. Untuk pemfilteran yang akan diaplikasikan pada penelitian ini yaitu filter *reduce-to-pole* (RTP), filter *highpass* dan filter *lowpass*. Untuk filter *highpass* dan filter *lowpass* terbagi lagi menjadi tiga jenis fungsi yaitu, fungsi *ideal*, fungsi *butterworth* dan fungsi *gaussian*. Untuk hasil akhir penelitian ini akan dalam bentuk suatu aplikasi bernama “Magsoft” dimana aplikasi ini dikhususkan untuk pengolahan data magnetik. Tahapan pembuatan aplikasi mulai dari pembuatan desain interface, kemudian pembuatan program untuk setiap fungsi pemfilteran, lalu penggabungan setiap fungsi dan diakhiri konversi ke *standalone application*. Dari hasil penelitian, bahwa untuk melakukan pemfilteran dalam domain frekuensi terdapat beberapa tahapan yaitu diawali dengan melakukan transformasi fourier cepat untuk pergeseran domain, lalu pembuatan fungsi filter, dilanjutkan perkalian antara data yang sudah di-FFT dengan fungsi filter dan terakhir mengembalikan data ke domain spasial dengan pembalikan transformasi fourier cepat (IFFT).

**Kata Kunci:** Pengolahan Citra, Filtering, Domain Frekuensi, Transformasi Fourier Cepat