

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Magnetotelurik adalah metode pengukuran pasif yang memanfaatkan medan listrik (E) dan medan magnet (H) alami bumi sebagai sumbernya dalam arah yang saling tegak lurus (Hersir, 2009). Parameter lapangan yang terekam oleh alat berupa sinyal medan listrik (E) dan sinyal medan magnet (H). Sinyal-sinyal yang direkam oleh alat berupa data deret waktu. Data tersebut akan dilakukan alih ke deret frekuensi untuk mendapatkan kurva tahanan jenis semu dan sudut fase impedansi.

Berdasarkan sumber alami yang digunakan, maka data MT ini banyak mengandung *noise* yang tidak dapat dihindarkan. Oleh karena itu, untuk mereduksi *noise* tersebut, salah satu metode yang dapat digunakan adalah dengan melakukan analisis deret waktu.

1.2 Rumusan Masalah

1. Pengukuran metode MT menggunakan sumber alami, sehingga datanya mengandung *noise* yang disebabkan oleh sinyal elektromagnet lokal (petir, power line, gelombang mekanik lokal, dan lain-lain).
2. *Noise* tersebut dapat terlihat jelas dari data deret waktu yang membentuk suatu gangguan ankoheren dan koheren.

1.3 Batasan Masalah

1. Menganalisis *noise* berdasarkan data deret waktu dengan cara memisahkan sinyal ankoheren dan koheren sehingga didapatkan interval waktu yang mengandung *noise* dan data yang dibutuhkan.
2. Data yang dianggap baik adalah data yang memiliki nilai koherensi mendekati 1 sehingga perbandingan optimalisasi data dilihat dari nilai koheren tersebut.

1.4 Tujuan

Meningkatkan kualitas data MT dengan melakukan analisis deret waktu yang dapat terlihat dari peningkatan nilai koherensi data sehingga menghasilkan kurva data tahanan jenis semu dan fase impedansi yang lebih baik dibandingkan data awal.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi yaitu pada BAB I membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan sistematika penulisan. Pada BAB II membahas tinjauan pustaka meliputi: Metode Magnetotelurik, Sumber *Noise* dan Koherensi Sinyal. Sedangkan pada BAB III metode analisis data. Pada BAB IV hasil dan pembahasan. Dan pada Bab terakhir yaitu BAB V membahas kesimpulan.