

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh jumlah geofon dalam konfigurasi *array* terhadap kualitas kurva dispersi gelombang permukaan menggunakan metode *Frequency–Wavenumber* (F-K). Pengukuran dilakukan di pinggir Jalan Burangrang Utara IV, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang, dengan konfigurasi variasi jumlah geofon mulai dari 3, 5, 7, dan 9 titik. Data akuisisi mikrotremor dilakukan selama 10 menit pada masing-masing titik pengukuran. Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan jumlah geofon secara signifikan meningkatkan kontinuitas, kestabilan, dan kehalusan kurva dispersi pada kedua lintasan pengukuran. Evaluasi menggunakan *Root Mean Square Error* (RMSE) memperlihatkan nilai terendah pada konfigurasi 9 titik, yaitu 0,3675 pada lintasan pertama dan 0,6475 pada lintasan kedua, yang mengindikasikan kesesuaian terbaik dengan kurva rata-rata. Sedangkan konfigurasi 3 titik menghasilkan RMSE tertinggi dengan deviasi yang signifikan. Hasil ini mengindikasikan bahwa penambahan jumlah sensor meningkatkan resolusi spasial sehingga ekstraksi kurva dispersi dapat dilakukan dengan lebih representatif dan konsisten terhadap kondisi bawah permukaan. Penelitian ini menegaskan pentingnya konfigurasi *array* yang optimal dalam analisis gelombang permukaan mikrotremor menggunakan metode F-K.

Kata Kunci : Kurva dispersi, F-K, mikrotremor, jumlah geofon