

Model Elevasi Digital Hasil Analisis Data Airborne Radar Interferometri

Tony Said, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=77695&lokasi=lokal>

Abstrak

Metode radar interferometri mempunyai kemampuan menghasilkan data model elevasi digital (Digital Elevation Model - DEM). Beberapa penelitian mengenai ketelitian DEM data radar interferometri yang pernah dilakukan sebelumnya menunjukkan hasil yang baik. Meskipun demikian penelitian ini di Indonesia, khususnya airborne radar interferometri belum pernah dilakukan.

Prinsip dari radar interferometri adalah mendapatkan korelasi antara beda fasa dengan posisi titik di permukaan bumi. Beda fasa gelombang radar diperhitungkan dari fasa yang terukur pada antenna kesatu dan fasa yang terukur pada antenna kedua. Data radar yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah data airborne radar interferometri DOSAR - Jerman. Sebagai pembandingan dalam uji ketelitian DEM hasil analisis data airborne radar interferometri digunakan peta Topografi skala 1:50.000 yang dibuat dengan teknik fotogrametri.

Hasil penelitian menunjukkan : pertama, tingkat akurasi DEM berkisar $\pm 11,5$ meter, kedua, metode pembuatan DEM dari data radar interferometri menunjukkan hasil terbaik pada daerah datar, sementara pada area bergunung mengalami banyak hambatan dengan munculnya fenomena = shadow, foreshortening, dan lay over, yang mempersulit proses phase unwrapping data radar interferometri. Ketiga, tersedianya titik kontrol tanah, dan data undulasi geoid sangat berpengaruh terhadap ketelitian DEM.

DEM data airborne radar interferometri resolusi 2,5 meter lebih tepat dipergunakan untuk peta berskala sedang misal skala 1:25.000 atau peta berskala lebih kecil. Meskipun demikian, pemakaian teknologi airborne radar interferometri untuk pembuatan DEM merupakan alternatif terbaik mengingat waktu proses yang relatif lebih cepat dibandingkan dengan teknologi fotogrametri. Disamping waktu proses, keunggulan utama teknologi radar yaitu tidak mengalami hambatan pada masalah penutupan awan.