

Penentuan konstanta dielektrik dan kekasaran permukaan dengan data citra radar

Heribertus Joko Kristadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=77115&lokasi=lokal>

Abstrak

Untuk menentukan konstanta dielektrik dan kekasaran permukaan obyek dari data citra radar multiangle telah dikembangkan model sederhana hamburan balik sebagai fungsi konstanta dielektrik, kekasaran permukaan dan sudut datang. Model tersebut diturunkan berdasarkan hubungan kualitatif antara hamburan permukaan dengan kekasaran permukaan dan asumsi bahwa besarnya tenaga total yang dihamburkan sama dengan koefisien reflektivitas.

Dengan penyederhanaan koefisien reflektivitas, dihasilkan persamaan hamburan balik dimana antara variabel konstanta dielektrik, kekasaran permukaan dan sudut datang saling independen. Dari persamaan tersebut dapat dilakukan algoritma balik untuk menghitung konstanta dielektrik dan kekasaran permukaan dengan data citra radar multiangle.

Pengelasan dilakukan dengan menggunakan data simulasi yang dihasilkan oleh model sederhana hamburan balik sebelum dilakukan penyederhanaan koefisien reflektivitas. Dari perhitungan balik didapatkan harga kekasaran permukaan sama dengan harga yang sebenarnya. Pada perhitungan balik konstanta dielektrik terjadi kesalahan yang besarnya ditentukan oleh sudut datang dan kekasaran permukaan. Pada sudut datang: 300, 35° & 400 dengan variasi kekasaran permukaan $M = 0$ s/d 2,5 kesalahan perhitungan balik konstanta dielektrik kurang dari 10%.