

Perancangan model komputasi untuk penentuan lokasi radar pertahanan udara dengan metode UTD yang dimodifikasi

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20243502&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada sistem radar pertahanan udara, masalah timbulnya blankspot (area yang tak dapat dideteksi) pada coverage (pencakupan) wilayah sangat vital karena radar pertahanan udara dituntut untuk senantiasa dapat memberikan peringatan deteksi dini (early warning) atas adanya suatu target / objek asing yang memasuki batas wilayahnya. Faktor penyebab timbulnya blankspot ini terutama karena halangan topografis kurvatur permukaan bumi pada lintasan propagasi gelombang radar. Besar kecilnya blankspot yang ditimbulkan tersebut sangat dipengaruhi oleh lokasi dimana radar ditempatkan. Maka, dengan penempatan lokasi radar yang tepat, timbulnya blankspot tersebut dapat ditekan seminimal mungkin. Pada perancangan model komputasi untuk penentuan lokasi radar di sini, tiap titik elemen (pixel) pada peta topografi dilakukan proses komputasi dengan bantuan metode UTD (Uniform Theory of Diffraction) untuk mendapatkan blankspot yang dihasilkan oleh tiap sampel lokasi yang diproses. Kriteria yang dipakai pada penentuan lokasi di sini yaitu bahwa lokasi terbaik untuk radar adalah lokasi yang menghasilkan blankspot yang paling sedikit / minimal. Maka, dengan membandingkan luas blankspot yang dihasilkan dari tiap lokasi yang dianalisa, dapat ditentukan lokasi yang terbaik untuk radar. Dari hasil uji coba pada peta Sipirok, ternyata didapat lokasi terbaik radar pada koordinat lokasi yang memiliki jumlah blankspot yang lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah blankspot yang dihasilkan pada lokasi yang lain.