

Model komputasi penentuan kuat medan penerimaan pemancar TV dengan adanya efek pantulan

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20243511&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam tugas akhir ini dibuat suatu perangkat lunak untuk menentukan kuat medan yang dipancarkan oleh stasiun pemancar televisi teresterial yang bekerja pada frekuensi VHF dan UHF. Dalam memprediksi kuat medan sepanjang jalur propagasi, selain redaman akibat efek difraksi akan diperhitungkan pula redaman akibat efek pantulan. Efek pantulan yang terjadi terhadap permukaan bumi atau objek-objek lainnya dapat memperlemah kuat medan yang diterima, namun dapat pula memperkuat - tergantung dari perbedaan fasa relatif dari gelombang langsung dan gelombang pantulan. Selain itu dapat mengakibatkan bayangan pada layar televisi. Daerah yang sangat terpengaruh oleh efek pantulan terutama terjadi di daerah sekitar stasiun pemancar televisi. Penentuan kuat medan di atas dilakukan dengan menggunakan peta topografi berupa pixel (elemen gambar) yang berisi matriks data ketinggian suatu daerah. Peta topografi ini diproses dengan menggunakan suatu perangkat lunak untuk menganalisa kuat medan yang dihasilkan dengan memperhitungkan adanya efek pantulan dan dibandingkan dengan data kuat medan yang tidak memperhitungkan adanya efek pantulan. Dari hasil analisa terlihat bahwa kuat medan hasil perhitungan dapat lebih besar maupun lebih kecil dari data perbandingan. Hal ini tergantung dari ada atau tidaknya pantulan terhadap permukaan daratan, pada jalur propagasi. Jika ada pantulan maka nilai kuat medan yang dihitung akan lebih kecil daripada data perbandingan, demikian juga untuk sebaliknya.