

Menghitung Fading secara Langsung dengan Menggunakan Data Hasil Pengukuran Badan Meteorologi dan Geofisika

Hartono Haryadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=77177&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pada suatu sistem komunikasi yang menggunakan udara sebagai media transmisi, seringkali ditemui gangguan yang berakibat menurunnya sinyal yang diterima secara drastis atau bahkan hilang sama sekali yang disebut dengan fading. Karena fading ini disebabkan oleh perubahan besaran phisis alam yaitu tekanan udara, temperatur dan kelembaban udara, maka kapan terjadinya fading tidak dapat ditentukan dengan pasti.

Fading yang terjadi pada sistem telekomunikasi radio dimasukkan sebagai besaran redaman tambahan. Semakin besar redaman tambahan membuat redaman total menjadi besar. Untuk mengatasi redaman yang besar diperlukan daya pancar yang besar pula, sehingga akhirnya harga sistem menjadi semakin mahal. Yang ingin diketahui adalah berapa besar fading yang sesungguhnya agar dengan harga peralatan yang minimal mutu sistem tetap dapat terpenuhi.

Penelitian ini dibuat untuk melihat pengaruh besaran-besaran phisis alam (tekanan udara, temperatur dan kelembaban) terhadap terjadinya fading. Perhitungan fading ini dikerjakan berdasarkan data besaran-besaran phisis alam yang diperoleh dari Badan Meteorologi dan Geofisika khususnya untuk wilayah Jakarta (1981 - 1989), Bogor (1984 - 1989) serta Bandung (1984 - 1987). Data besaran-besaran phisis alam tersebut diolah untuk mendapatkan perubahan level sinyal yang diterima jika komunikasi radio dianggap berlangsung pada ketinggian rata-rata pemancar dan penerima tertentu. Data besaran phisis alam yang diperoleh merupakan data rata-rata bulanan. Data tersebut dikelompokkan berdasarkan wilayah, dan dari data tersebut dibuat file yang dapat dibaca oleh perangkat lunak yang dibuat.

Keluaran perhitungan slow fading ini berupa grafik maupun tabel perubahan level sinyal yang diterima untuk wilayah, tahun, dan ketinggian rata-rata pemancar penerima tertentu.