ABSTRAKSI

Banyaknya jumlah satelit di angkasa menimbulkan berbagai masalah komunikasi satelit karena keterbasan ruang (hanya 360°) dan terbatasnya bandwidth frekuensi reuse yang dapat digunakan secara berulang-ulang. Masalah serius dan perlu mendapat perhatian adalah masalah interferensi. Terjadinya interferensi menyebabkan menurunnya kinerja satelit. Untuk itu harus dianalisa seberapa besar interferensi yang terjadi agar masalah tersebut teratasi.

Interferensi adalah gangguan pada komunikasi satelit yang disebabkan penggunaan frekuensi yang sama dan jarak satelit berdekatan. Parameter yang menunjukkan bahwa interferensi yang terjadi mengganggu satelit lain atau tidak adalah nilai margin. Agar interferensi yang terjadi tidak menggagu satelit lain maka nilai margin tidak boleh negatif.

Dalam Tugas Akhir ini dianalisa besarnya interferensi satelit GEO dengan studi kasus satelit GARUDA-4 menginterferensi INSAT-2E82. Perhitungan dilakukan berdasarkan rekomendasi ITU dan perhitungan pada SPU Cibinong. Dilakukan optimalisasi kinerja satelit dengan mengubah parameter daya sampai batas minimum. Untuk mempermudah proses perhitungan dibuat software dengan bahasa pemrograman Visual Basic. Output dari software adalah nilai dari ? T/T, C/I, C/N, dan Margin yang disimpan pada Microsoft Excel. Data yang digunakan berupa data satelit real dari database ITU yang berisi segala karakteristik dari satelit.

Dari hasil analisa yang dilakukan menunjukkan bahwa interferensi antara satelit GARUDA-4 dan INSAT-2E82 saling menggangu. Margin yang didapatkan dari perhitungan interferensi berdasarkan rekomendasi ITU lebih besar dibandingkan dengan perhitungan SPU Cibinong. Dari hasil perhitungan interferensi satelit berdasarkan rekomendasi ITU, optimalisasi kinerja satelit dengan menurunkan daya didapatkan margin positif. Sedangkan dari hasil perhitungan SPU cibinong penurunan level daya sampai batas minimum belum menghasilkan margin positif, sehingga perlu mengubah parameter lain seperti antena dan frekuensi.