

ABSTRAK

Telekomunikasi seluler saat ini menjadi salah satu teknologi yang terus berkembang. Base Transceiver Station adalah bagian terpenting dalam telekomunikasi seluler, karena BTS merupakan perangkat pemancar dan penerima yang memberikan pelayanan radio ke MS. Dengan berkembangnya teknologi komunikasi seluler, maka kualitas dan performansi dari suatu jaringan seluler perlu diperhatikan agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan memperluas cakupan jaringan perlu adanya penambahan site-site baru di lokasi tertentu untuk memperbaiki kualitas jaringan BTS eksisting. Dengan adanya penambahan site baru perlu diperhatikan adanya interferensi yang diakibatkan penambahan BTS baru tersebut. Untuk itu dalam tugas akhir dibuat sebuah simulasi untuk mengetahui apakah terjadi interferensi antara BTS baru dan BTS eksisting dilihat dari hasil coverage BTS dan nilai C/I serta EIRP. Hasil simulasi didapat bahwa 2 data yang berbeda antara BTS Ayanitsel terjadi interferensi dengan BTS Ubungkaja, sedangkan BTS Gatsubarat memiliki hasil coverage yang baik dan tidak ada interferensi. Dilihat dari hasil perhitungan nilai C/I adalah 12,02dB, hasil C/I sudah memenuhi standar yaitu $C/I > 12\text{dB}$, sehingga adanya BTS baru Ayanitsel dan Gatsubarat tidak menimbulkan interferensi terhadap BTS eksisting. Dilihat dari nilai EIRP yang sama yaitu 59,5dB antara BTS baru dan BTS Eksisting, kedua BTS baru tidak disebut sebagai BTS penginterferensi. Interferensi yang terjadi pada simulasi disebabkan karena hasil coverage yang saling tumpang tindih antara BTS Ayanitsel dengan BTS Ubungkaja, sehingga perlu perubahan agar tidak terjadi interferensi. Dengan menurunkan nilai tinggi antenna menjadi 40m dan downtilt antenna menjadi 3° , hasil coverage yang diperoleh lebih baik dan tidak terjadi interferensi.

Kata Kunci : BTS, Interferensi, EIRP, C/I

ABSTRACT

Mobile telecommunications is become one of the technology continues to evolve. Base Transceiver Station is the most important part of mobile telecommunications, as BTS is a transmitter and receiver devices that provide radio services to the MS. With the development of mobile communication technology, the quality and performance of a mobile network should be noted that according to user requirements. To meet the needs of users and expand network coverage needs the addition of new web-site at a particular location to improve the quality of existing network of base stations. With the addition of a new site to note the presence of interference caused by the addition of new base stations. This final project created a simulation to determine whether there is interference between base stations and the existing BTS BTS seen from the results of coverage and the value of C / I and EIRP. The simulation results obtained that two different data between the BTS BTS Ayanitsel interference with Ubungkaja, whereas BTS Gatsubarat have good results coverage and no interferensi. From the calculation of the value of the C / I is 12,02dB, the results of the C / I already meet the standards is $C / I > 12\text{dB}$, so that any new BTS Ayanitsel and Gatsubarat not cause interference to the existing BTS. Judging from the same EIRP value is 59,5dB between base stations and base stations Existing, two new base stations are not referred to interference. Interference occurs in the simulation due to the results of coverage overlap between the BTS BTS Ayanitsel with BTS Ubungkaja, so it needs to change in order to avoid interference. By lowering the value a height antenna of 40m and antenna downtilt be 3° , results obtained better coverage and no interference

Keyword : BTS, GSM, EIRP, C/I, Bali