

Abstrak

Trafik telekomunikasi seluler tumbuh setiap tahun sejalan dengan pertumbuhan pelanggan handphone. Kapasitas kanal percakapan yang diimplementasikan pada awal pembangunan BTS mungkin sudah tidak mencukupi lagi pada saat ini. Oleh karenanya audit kapasitas kanal dan utilisasi trafik pada BTS perlu dilakukan secara rutin agar diketahui pemanfaatan kanal yang tersedia sudah optimal atau bahkan sudah perlu ditambahkan kanal karena utilisasi trafik sudah melebihi KPI (80%).

Dalam tugas akhir ini dianalisa utilisasi kapasitas kanal yang tersedia saat ini, dengan memperhatikan *carried traffic* dan *blocking traffic* yang terjadi pada BTS. Selanjutnya dihitung perkiraan pertumbuhan trafik yang akan terjadi sampai akhir tahun depan. Perkiraan pertumbuhan trafik kemudian dibandingkan dengan target trafik pemasaran pada tahun depan. Trafik yang terbesar diantara perkiraan pertumbuhan trafik dan target trafik pemasaran digunakan sebagai basis untuk menentukan banyaknya tambahan kanal. Jumlah kanal akhir harus mempehitungkan target KPI (80%) dengan GoS 2%.

Dari hasil analisa utilisasi kapasitas kanal didapatkan bahwa utilisasi pada sektor satu baru mencapai 47,76% dan sektor dua mencapai 57,62% atau masih dibawah KPI (80%), sedangkan utilisasi sector tiga sudah mencapai 115,49%, sudah melebihi KPI (80%). Dari perhitungan dan analisa kebutuhan kanal, sektor satu dan sektor dua masih belum perlu tambahan kanal, sektor tiga perlu tambahan 6 kanal lagi dari sebelumnya 16 kanal menjadi 22 kanal, atau diaktifkan 1 TRX. Sehingga konfigurasi BTS menjadi 3/4/3.

Kata kunci : *kapasitas kanal, konfigurasi BTS, KPI, utilisasi trafik, GoS*

Abstract

Cellular telecommunication traffic growth each year in line with the growth of mobile subscribers. Speech channel capacity that are implement on BTS at the early development may be insufficient at the moment. Therefore audit of BTS channel capacity and traffic utilization need to be done regularly to find out how optimum channels utilized, or should add mode channel because utilization oever the KPI (80%).

This thesis analyzed the existing channel capacity utilization, consider carried traffic and blocking traffic on the BTS. And then calculate the prediction traffic next year. Prediction traffic compared to marketing target traffic, the biggest one use for calculating additional channels. The final number of channel capacity must consider KPI (80%) with GoS 2%.

From the calculation and analysis, found that utilization of sector one is 47,76% and sector two is 57,62%, that those two secotr are appropriate with KPI (80%), while utilization in sector three is 115,49% over KPI (80%). From calculating & analysis additional channels, sector 1 an sector 2 no need additional, sector three need 6 more channel from previous 16 channels to 22 channels, activate 1 mote TRX. That gives the final BTS configuration to 3/4/3.

Key word : channel capacity, BTS configuration, KPI, traffic utilization, GoS

PRAKATA

Dengan mengucap puji syukur kepada Allah SWT, atas semua anugerah dan pertolongan-Nya, sehingga tulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Strata Satu bidang Teknik Elektro di Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Elektro, Institut Sains dan Teknologi Nasional.

Penyusunan laporan tugas akhir ini tidak mungkin akan berhasil tanpa adanya bantuan dari pihak-pihak lain berupa bimbingan, saran, nasihat, serta do'a. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Syamsul El Yumin, M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan pengarahan, ilmu, bimbingan, dan masukan-masukan selama pengerjaan tugas akhir ini.
2. Ibu Ir. Irmayani MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro yang telah mengizinkan penulis dalam melaksanakan penelitian tugas akhir ini.
3. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Teknik Elektro ISTN, yang telah memberikan pengajaran dan bimbingan selama menimba ilmu di ISTN.
4. Bapak Ahmad Mubarak dan bapak Joko Riswadi di PT. Indosat yang telah memberikan kesempatan, bimbingan dan arahan selama pengerjaan tugas akhir ini.
5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan dan do'a.

Akhir kata, semoga dengan selesainya laporan tugas akhir ini, dapat membawa manfaat bagi pembaca umumnya dan juga bagi penulis khususnya, serta semua pihak yang berkepentingan terkait dengan laporan tugas akhir ini.

Jakarta, 20 Oktober 2012

Penulis