

ABSTRAK

Analisa Peningkatan Utilitas Jaringan Dengan Penambahan Kapasitas *Traffic Channel* (TCH) Pada *Base Tranceiver Station* (BTS) di Kecamatan Lembah Melintang, Pasaman Barat
Agung Yudha Anthony Putra

Base Tranceiver Station (BTS) merupakan perangkat pemancar dan penerima yang memberikan pelayanan jaringan radio kepada *mobile station* (MS) atau dengan kata lain adalah handphone, dalam BTS tersebut terdapat kanal trafik yaitu *Traffic Channel* (TCH) yang digunakan untuk komunikasi. Trafik dinyatakan penuh kapasitasnya apabila nilai utilitas/utilisasinya besar dari 80%, Berdasarkan data trafik bulan Desember tahun 2017, didapatkan bahwa kapasitas BTS di kecamatan Lembah Melintang kabupaten Pasaman Barat penuh yaitu nilai utilitasnya sebesar 211,29%, sehingga dibutuhkan penambahan kapasitas BTS,

Untuk penambahan kapasitas bisa dilakukan dengan penambahan TDMA frame, pengalihan trafik dari GSM 900 ke GSM 1800, mengubah konfigurasi dari full rate menjadi half rate 80% dan 50%, atau dengan penambahan BTS baru. Untuk penambahan TDMA frame maupun pengalihan trafik tidak bisa dilakukan karena kapasitasnya penuh, sehingga diperlukan penambahan BTS baru, untuk pengambilan data dilakukan *survey* lapangan. Data yang diperlukan adalah data *track* yang diambil menggunakan peralatan GPS untuk mendapatkan beberapa informasi seperti koordinat daerah yang dilalui, foto keadaan lokasi, sudut pencakupan oleh antena sektor, dan lokasi yang bagus serta menentukan kapasitas untuk mendirikan BTS baru.

Untuk mengatasi permasalahan kapasitas dapat dilakukan dengan penambahan BTS baru, posisi BTS baru yaitu di Jalan Flores, penambahan BTS baru dapat meningkatkan utilitas jaringan dari awalnya sebesar 211,29% menjadi sebesar 74% dan untuk menghasilkan utilitas sebesar 74% maka pada BTS baru ditambahkan kapasitas yaitu sebesar 4 TDMA frame untuk masing-masing sektornya.

Kata Kunci: Trafik, Kapasitas, Utilitas, BTS, TCH

ABSTRACT

Network Utility Improvement Analysis With Addition of Traffic Channel Capacity (TCH) At Base Tranceiver Station (BTS) at Lembah Melintang West Pasaman

Agung Yudha Anthony Putra

Base Tranceiver Station (BTS) is a transmitter and receiver device that provides radio network service to mobile station (MS) or in other words is mobile, in the BTS there is traffic channel that is Traffic Channel (TCH) which is used for communication. Traffic is declared full of capacity if the utility value / utilisasinya large than 80%, Based on December traffic data in 2017, it was found that the capacity of BTS in Lembah Melintang subdistrict of Pasaman Barat district is full of utility value of 211.29%, so that it needs additional BTS capacity,

For additional capacity can be done with the addition of TDMA frame, traffic transfer from GSM 900 to GSM 1800, change the configuration from full rate to half rate 80% and 50%, or with the addition of new base stations. For the addition of TDMA frames and traffic diversion can not be done because of its full capacity, so it is necessary to add new base stations, for data collection conducted by field survey. The data required is the track data taken using GPS equipment to obtain some information such as the coordinates of the area being traversed, location state photographs, coverage angles by the sector antenna, and good location and determine the capacity to establish new base stations.

To overcome the capacity problems can be done with the addition of new base stations, the new BTS position at Jalan Flores, the addition of new BTS can increase network utility from initially equal to 211.29% to 74% and to produce utility equal to 74% then at new BTS added capacity ie 4 TDMA frames for each sector.

MERCU BUANA

Keywords: *Traffic, Capacity Utility, BTS, TCH*