

## ABSTRAKSI

Teknologi GSM merupakan salah satu teknologi jaringan selular yang paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia pada saat ini. Sehingga sangat rentan terjadinya peningkatan kebutuhan oleh pelanggan dalam waktu yang singkat. Kebutuhan masyarakat yang besar ini perlu diimbangi dengan kualitas jaringan telekomunikasi yang baik dan handal. Parameter kualitas layanan yang baik dan handal dalam dunia telekomunikasi biasa disebut dengan KPI (*Key Performance Indicator*). Masing –masing parameter KPI tersebut memiliki standar nilai yang harus dipenuhi untuk menunjukkan bagus tidak nya suatu kualitas jaringan.

Dimensioning trafik yang akurat memainkan peran penting dalam jaringan telekomunikasi perencanaan dan analisis kinerja mobile dan jaringan nirkabel. Tujuan utama dari operator selular sekarang adalah untuk meningkatkan jumlah pelanggan seluler dengan tetap menjaga kepuasan pelanggan dengan *Quality of Service (QoS)* . Untuk mencapai kinerja terbaik, penyedia layanan harus memantau dan mengoptimalkan jaringan mereka terus menerus. Sebuah *A Operation Support Subsystem (OSS)* dengan sebuah database online bertanggung jawab untuk pengumpulan data pada *live networks*.

Pada tugas akhir ini akan dianalisis performansi kapasitas kanal trafik BTS pada jaringan GSM untuk layanan suara, dibahas juga hasil pengukuran-pengukuran parameter yang menunjukkan tingkat kualitas layanan pada operator GSM dan memberikan rujukan untuk melakukan optimasi dengan cara peningkatan kapasitas kanal trafik BTS. Adapun parameter yang diamati antara lain jumlah kanal, CSSR.

Dari analisa tersebut dapat dilihat letak kesalahan parameter yang mengakibatkan buruknya performansi suatu jaringan GSM dan dapat diketahui cara untuk melakukan optimasi untuk mencapai KPI standar yang telah di tetapkan, seperti *Parameter Channel Assignmen, Call Control Parameters, Basic Cell Parameters* sehingga dapat menurunkan tingkat TCH Congestion rate karena ketika terjadi kepadatan trafik melebihi 50%, maka TCH *Half-Rate* ditugaskan untuk menangani trafik dan mengurangi *coverage* sehingga mengurangi trafik dari user yang menerima signal kurang dari -90 dBm dan TA lebih dari 5,

**Kata Kunci :** GSM, KPI, BTS, TCH Congeston.

## ABSTRACT

*GSM Technology is one of the cellular network technologies most widely used by the people of Indonesia at this time. So it is very vulnerable to increased requirements of the customers in a short time. The requirements of people who need to be balanced with a good-quality of the telecommunications networks and reliable. Good quality and reliable services parameter in the telecom world commonly referred to KPI (Key Performance Indicator). Each KPI has a standard parameter values that must be met to demonstrate its good not the quality of the network.*

*Accurate traffic dimensioning plays an important role in telecommunications network planning and is particularly important for the performance analysis of mobile and wireless networks. The main goal of cellular operators now a day with the increasing number of mobile subscribers is to keep the subscribers satisfied with the delivered quality of service ( QoS ) .A Operation Support Subsystem (OSS) with an online database is responsible for collection of data on live networks.*

*In this final performance will be analyzed BTS traffic channel capacity of a GSM network for voice services, also discussed the results of measurements of parameters that indicate the level of quality of service on the GSM operator and provide referrals to perform optimization by BTS traffic channel capacity. The other parameters were observed between the number of channels, CSSR, GOS.*

*From the analysis it can be seen the location of the problem that caused poor performance of a GSM network, and it is known how to perform optimization to achieve the KPI standards that have been set, such as Channel Assignmen, Call Control Parameters, Basic Cell Parameters, so can reduce the TCH Congestion because when traffic density exceeds 50%, then the Half-Rate TCH assigned to handle traffic and reduce the coverage thus reducing the traffic of the user who receives signal level less than -90 dBm and TA more than 5.*

**Keywords:** *GSM, KPI, BTS, TCH Congeston.*