

## ABSTRAK

### IMPLEMENTASI MULTIRADIO BTS DAN FEEDER SHARING SEBAGAI SOLUSI PERATURAN TOWER BERSAMA

Dunia telekomunikasi berkembang dengan sangat pesat, terutama di Indonesia, dengan dukungan proses bisnis yang tepat agar orang-orang dan teknologi yang terkait bisa bekerja dengan efektif dan efisien, sehingga bisa diperoleh peningkatan kualitas layanan dengan tarif kompetitif dan tentunya *time to market* yang lebih cepat. Inovasi dan perluasan jaringan sangat dibutuhkan sesuai dengan jumlah pengguna pelayanan telekomunikasi yang terus bertambah. Dengan kebutuhan jaringan yang terus meningkat operator dituntut untuk selalu menambah kapasitas dan kemampuan perangkat mereka, salah satunya dengan implementasi BTS baru di daerah yang membutuhkan, dampak dari implementasi BTS baru ini adalah dibangunnya tower baru yang memiliki dampak pada lingkungan sekitarnya, sehingga untuk meredam pembangunan tower yang terus meningkat pada tahun 2009 dikeluarkanlah surat keputusan bersama 3 menteri yang isinya menginstruksikan operator di Indonesia untuk menggunakan tower secara bersama atau *collocation*

Berdasarkan peraturan tower bersama inilah dilakukan observasi metode implementasi BTS dan perangkat tower yang dapat dijadikan solusi bagi operator di Indonesia, salah satunya dengan menggunakan NSN multiradio BTS dan feeder sharing. *Multiradio* BTS dipilih karena memiliki dimensi yang cukup kecil sehingga mengurangi penggunaan area instalasi juga memiliki konsumsi power yang sangat kecil, sedangkan *feeder sharing* yang dimaksud adalah digunakan 6 feeder yang ditambahkan perangkat MRC, Triplexer dan MHA untuk dapat mentransmisikan frekuensi 2G&3G GSM900, 2G GSM1800 dan UMTS2100 secara bersama

Hasil dari implementasi *multiradio* BTS dan *feeder sharing* dapat menghemat penggunaan area instalasi di dalam shelter dan tower sehingga satu tower dapat digunakan oleh lebih dari satu operator secara bersama, berdasarkan hasil VSWR didapatkan bahwa loss yang dihasilkan oleh penggunaan feeder secara bersama dan penambahan perangkat MRC, Triplexer serta MHA tidak lebih dari 3db, sedangkan dari hasil drivetest didapatkan bahwa kualitas coverage dapat tetap di tingkatkan dari 20% untuk level signal di atas -72db menjadi 60%

Kata Kunci : *Multiradio, Feeder sharing, Tower bersama*

## **ABSTRACT**

### **THE IMPLEMENTATION OF MULTIRADIO BTS AND FEEDER SHARING AS A SOLUTION OF TOWER SHARING REGULATION**

Telecommunication world growth very fast especially in Indonesia, with correct business support to make people and technology more effective and efficiency to be able to increase service quality and competitive pricing and of course faster time to market, Innovation and expand network really needed follow the telecommunication user increase number

With the demand that always grows operator should be able to upgrade the capacity and performance their equipment, one of the way to upgrade their equipment the operator will implement new BTS on the necessary area, of course with the BTS implementation plan operator also need to build new tower that will have plus and minus affect to the environment, to be able to hold the number of new tower that build by operator the government of Indonesia release new regulation of sharing tower or collocation on 2009, According to this tower sharing regulation there is new observation to find the best way of installing BTS and tower equipment for operator in Indonesia, one of the option is to use NSN Multiradio BTS and feeder sharing technology, the propose of using Multiradio BTS because this BTS have small dimension to reduce installation area inside the shelter also small power consumption, for feeder sharing itself is how to implement new BTS that able to cover 2G&3G GSM900, 2G GSM1800 also UMTS2100 with only 6 feeder plus MRC, Triplexer and MHA

The result of implementation multiradio BTS and feeder sharing able to reduce area installation inside the shelter and tower so operator will be able to use the tower together, According to VSWR measurement result the additional loss that appear due to application of 6 feeder sharing plus MRC, Triplexer and MHA not more than 3db, also according to drivetest result we are able to increase the coverage from 20% of RSCP above -72db become 60%

Keywords: Multiradio, Feeder sharing, Tower sharing