

ABSTRAK

Sistem radio trunking secara umum merupakan grup sistem yang terdiri dari satu BTS atau lebih yang menggunakan beberapa frekuensi sehingga memungkinkan pembagian kanal untuk komunikasi diantara grup-grup yang diatur oleh *Control Channel*. Sistem radio trunking memiliki beberapa perbedaan dengan sistem seluler GSM diantaranya frekuensi kerja, *bandwidth*, perangkat, layanan dan keamanan. Pada pembahasan performansi radio trunking terdapat dua aspek yang diperhatikan yaitu aspek *coverage* dan aspek *capacity*. Aspek *coverage* terdiri dari RSSI, BER serta DAQ sementara aspek *capacity* berhubungan dengan kondisi kanal trafik.

Pada pengukuran data lapangan didapatkan bahwa RSSI pada *indoor* dan *outdoor* sudah sesuai standar ETSI sebesar -113 dBm maupun standar Hytera DMR sebesar -117.5 dBm namun terjadi *queuing* pada *waypoint* 454 RSSI *outdoor uplink*. Pada pengukuran BER terdapat selisih 2% antara BER *data sheet* dan BER pengukuran. Pada pengambilan data DAQ nilai yang didapatkan sudah memenuhi standar minimal yang dipersyaratkan yaitu 3.4. Hasil pengamatan kanal trafik pada tanggal 7 Oktober 2015 didapatkan bahwa 7 kanal trafik mampu mengakomodasi trafik komunikasi pada tanggal tersebut.

Berdasarkan data lapangan, terdapat 2 permasalahan yang harus diperbaiki yaitu BER yang berhubungan dengan *coverage* serta *queuing* yang berhubungan dengan *capacity* namun permasalahan BER tidak dapat dilakukan karena peralatan perbaikan BER tidak tersedia sehingga fokus analisis performansi ditujukan pada permasalahan *queuing*. Berdasarkan analisis kanal trafik, didapatkan bahwa penerapan 10 kanal trafik dapat meminimalisir permasalahan *queuing*. Penerapan 10 kanal trafik mampu mengakomodasi total trafik sebesar 5.285 Erlang dengan trafik setiap *user* sebesar 0.050 Erlang dimana setiap *user* dapat melakukan 9 panggilan pada *busy hours* dengan durasi panggilan 21 s.

Kata kunci: DMR, Performansi, Perbaikan