

ABSTRAK

ANALISA PERFORMANSI RADIO INTERNET PROTOCOL (IP) MENGGUNAKAN TRANSMISI GELOMBANG MIKRO

Transmisi merupakan suatu pergerakan informasi melalui sebuah media jaringan telekomunikasi nirkabel. Transmisi memperhatikan pembuatan saluran yang dipakai untuk mengirim informasi, serta memastikan bahwa informasi sampai secara akurat dan dapat diandalkan. Transmisi ini merupakan salah satu konsep penting dalam sistem telekomunikasi sehingga suatu perangkat bisa berkomunikasi dengan perangkat lainnya. Misalnya dari lokasi A ke lokasi B data bisa dikirim dan diterima melalui media *wireless*. Pada kinerja radio transmisi IP memiliki beberapa faktor yang berperan dalam menentukan kemungkinan kesalahan adalah tipe modulasi, laju data, tipe propagasi, jarak antara pengirim dan penerima, daya, transmisi, derau dan frekuensi. Dari kesalahan-kesalahan yang terjadi dapat mengakibatkan waktu tempuh pengiriman data menjadi tertunda (*delay*), serta dapat menimbulkan *Jitter* dan *Packet loss* dalam pengiriman data dari *Base Transceiver Station* sampai ke *Base Station Controller*. Maka untuk dapat meminimalisir permasalahan tersebut serta mengetahui kinerja dari transmisi jaringan gelombang mikro *internet protocol* harus dilakukan analisa performansi radio *internet protocol* (IP) menggunakan transmisi gelombang mikro.

Dalam melakukan analisa performansi radio *internet protocol* (IP) harus menggunakan parameter-parameter perhitungan *link budget* dan menguji *quality of service* (QoS) pada kinerja modulasi gelombang mikro tersebut. *Link budget* adalah sebuah power budget yang merupakan salah satu elemen fundamental dari perancangan system radio *link* IP, *quality of service* (QoS) adalah suatu terminologi yang digunakan mendefinisikan karakteristik suatu layanan (*service*) jaringan guna mengetahui seberapa baik kualitas dari layanan. Dari hasil pengukuran aplikasi *iManager WebLCT U2000* bahwa nilai RSL pada *Site Inspektanggulbaratdmt To Kputancengkareng* dari hasil pengamatan bulan Februari-Mei 2015 yang memiliki RSL paling baik yaitu pada tanggal 25 Februari 2015, - 40,0 dBm, sedangkan RSL yang diperoleh dari perhitungan tanpa faktor K adalah - 40,45 dBm dan dengan faktor K sebesar -41,77 dBm dari hasil yang diperoleh terdapat selisih -1,32 dBm. Berdasarkan *Internasional Telecommunication Union* (ITU) yaitu $RSL > - 50$ dBm maka dikatakan sangat baik. Pada hasil uji modulasi yang dilakukan untuk kinerja modulasi yang paling baik yaitu menggunakan *100 Mega Full Duplex*, karena pada modulasi ini *packet loss*, *delay* dan *jitter* dikategorikan sangat baik yaitu dibawah 150 ms untuk *delay*, *jitter* dibawah 20 ms dan *packet loss* 0%. Sehingga kinerja jaringan transmisi radio link IP menggunakan gelombang mikro dikatakan layak untuk dipergunakan dalam penanganan transfer data dari BTS ke BSC.

Kata Kunci : Gelombang Mikro, Link Budget, RSL, QoS dan Radio IP