

ANALISIS KINERJA PERANGKAT WiMAX SEBAGAI DASAR IMPLEMENTASI BWA (BROADBAND WIRELESS ACCESS) DI KOTA BANDUNG - SEKITARNYA

Wasinton Sinaga¹, Bambang Setia Nugroho², Gunadi Dwi Hantoro³

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom

Abstrak

PT. Telkom sebagai salah satu penyedia layanan berupaya mengembangkan jaringan akses pita lebar WiMAX. Teknologi WiMAX. Sebelum teknologi akses wireless pita lebar WiMAX di implementasikan, maka dilakukan suatu pengukuran (uji coba) performansi jaringan secara langsung. Dari hasil uji coba yang kita lakukan, nantinya akan dianalisa kualitas sinyal (SNR), perhitungan link budget (RSL), uji LOS/NLOS, QoS, coverage area, dan throughput. Dari hasil pengukuran akan dianalisa performansinya dan dibandingkan dengan spesifikasi performansi dari perangkat yang digunakan. Jika hasil dari pengukuran kurang bagus, maka akan dilakukan suatu analisa pada spesifikasi perangkat yang digunakan dengan tujuan agar implementasi perangkat WiMAX ini nantinya benar-benar menghasilkan performansi yang bagus dan layak sebagai teknologi akses wireless pita lebar masa depan.

Dari percobaan yang dilakukan diperoleh hasil bahwa RSL maksimum yaitu - 61 dBm dengan modulasi QAM 64 3/4 pada arah downlink dan RSL minimum sebesar -99 dBm dengan modulasi BPSK 1/2 pada arah uplink . Diperoleh SNR maksimum 30 dB dengan modulasi QAM 64 3/4 pada arah downlink, dan SNR minimum sebesar 2 dB dengan modulasi BPSK 1/2 pada arah uplink. Throughput download maksimum sebesar 5,7 Mbps (81,4 %) dan throughput upload minimum 2,5 Mbps (35,7 %). Dari pengukuran juga bisa dilihat bahwa teknologi WiMAX mampu mencapai coverage area 32.8 km.

Kata Kunci : /

Abstract

PT. Telkom as a service provider try to develop broadband network access WiMAX. Before WiMAX broadband wireless access technology is implemented, it is important to make a trial performance analysis directly. From the result trial we do, furthermore it will be analyzed, in terms of signal quality (SNR), link budget (RSL), LOS/NLOS, QoS, coverage area, and throughput. From the result, it will be analyzed the performance of WiMAX itself and compared with the performance specification of the device used. If the result is not good enough, then there will be analysis in device specification which is used in order to this WiMAX device implementation strictly give superb performance and will be suitable as the future broadband wireless access technology.

From the trial, it is found that maximum RSL is -61 dBm with QAM 64 3/4 modulation in downlink direction and minimum RSL is -99 dBm with BPSK 1/2 modulation in uplink direction. It is also known that maximum SNR is 30 dB with QAM 64 3/4 modulation and minimum SNR is 2 dB with BPSK 1/2 modulation in uplink direction. Maximum throughput download is 5.7 Mbps (81.4 %) and minimum throughput upload is 2,5 Mbps (35,7 %) . It clearly can be seen that WiMAX technology can reach coverage area up to 32.8 km.

Keywords : /