

ABSTRAKSI

Teknologi *wireless* yang sedang dikaji dan dikembangkan oleh PT Telkom saat ini adalah teknologi akses *wireless* pita lebar dengan standar IEEE.802.16d atau lebih dikenal dengan nama WiMAX yang merupakan evolusi teknologi *broadband wireless* sebelumnya Wi-Fi. Teknologi ini didesain untuk memenuhi kondisi non LOS (*Line of Sight*) dan menggunakan teknik modulasi adaptif seperti QPSK, BPSK, 16 QAM, dan 64 QAM. Standar IEEE.802.16d memungkinkan koneksi internet secara nirkabel dengan kecepatan mencapai 75 Mbps atau 35 kali lebih cepat dari saluran kabel tembaga (ADSL).

Untuk mendukung terciptanya skema modulasi yang dinamis dan baik, IEEE 802.16d juga mengadopsi teknologi yang dapat meningkatkan *coverage* atau daya jangkauannya dengan menggunakan topologi mesh dan teknologi *smart antenna*. Melalui suatu skema modulasi yang baik, IEEE 802.16d mampu memberikan *throughput* yang besar pada jarak yang jauh dan dengan level efisiensi spektral yang tinggi.

Tugas akhir ini akan menganalisa teknologi akses *wireless* pita lebar standar IEEE.802.16d dengan parameter performansi meliputi perhitungan link budget (RSL), perhitungan kualitas sinyal (SNR), perhitungan *delay* dan *throughput*. Dari hasil pengukuran diperoleh hasil sebagai berikut : SNR paling kecil terukur di lokasi Gedung Widyaloka 1 RisTi sebesar 6,5 dB, SNR paling besar terukur di lokasi Rumah Pak Mahyar sebesar 33,3 dB. Nilai RSL pengukuran lebih besar dari sensitivitas penerima yaitu untuk nilai RSL paling kecil adalah -97,5 dBm lokasi Gedung Widyaloka 1 RisTi dan nilai RSL terbesar adalah -66,08 dBm lokasi Pak Mahyar. Delay RTT rata-rata SSs ke BS sebesar 25 ms. *Throughput* berupa *throughput uplink* dan *throughput downlink* dengan presentase nilai *throughput downlink* lebih besar dari *throughput uplink*. *Throughput downlink* sebesar 9,43 Mbps (84,68 % dari nilai *throughput* teoritis) dan *throughput uplink* 4,17 Mbps (42,44 % dari nilai *throughput* teoritis).