

## RINGKASAN

**Rama Whidi Whisika**, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Januari 2016, Analisis Pengaruh Sudut *Pointing* Antena Terhadap *Quality of Service* (QoS) Varian *Real Time Polling Service* (RTPS) Pada WiMAX 802.16D, Dosen Pembimbing : Ali Mustofa dan Rusmi Ambarwati.

*Worldwide Interoperability for Microwave Access* (WiMAX) IEEE 802.16d merupakan salah satu teknologi yang mampu memberikan data secara cepat dan efisien secara nirkabel. WiMAX memiliki keunggulan berupa QoS yang berbeda salah satunya adalah *real time polling service* (RTPS) dengan layanan yang digunakan adalah *live streaming*.

Dalam implementasinya, WiMAX memiliki kekhawatiran apakah perubahan sudut *pointing* pada antena penerima mempengaruhi *coverage area* sehingga sinyal yang diterima oleh antena penerima menjadi lemah dan performansi menjadi terganggu dengan cara melihat 4 parameter yaitu 3 diantaranya *delay*, *throughput* dan *packet loss* dengan menggunakan *packet analyzer wireshark* dan *signal to noise ratio* dengan menggunakan Telnet. Penelitian ini dilakukan dengan mengubah sudut *pointing* antena penerima terhadap antena pemancar. Sudut *pointing* antena penerima akan dirubah secara mekanik (manual).

Hasil penelitian menunjukkan untuk nilai *throughput* pada perubahan sudut *pointing* antena dengan sudut elevasi cenderung stabil dengan nilai 0,292 sampai 0,293 ms, sedangkan untuk data dengan sudut azimuth nilai terbesar 0,385 Mbit/s di sudut 0° dan nilai terkecil 0,311 Mbit/s. Nilai *packet loss* pada perubahan sudut *pointing* antena dengan sudut elevasi cenderung stabil dengan nilai 0 sampai 0,08%, sedangkan untuk data dengan sudut azimuth memiliki nilai terbesar 1,03 % dan nilai terkecil 0 %. Menurut standar TIPHON 2012, nilai *packet loss* pada sudut azimuth dan elevasi tergolong dalam kategori baik karena memiliki persentase 0 – 3%. Nilai *delay* cenderung stabil pada data dari hasil pengukuran dengan sudut elevasi dengan nilai 11,64 sampai 11,65 ms. Sedangkan, nilai *delay* terbesar pada perubahan sudut *pointing* antena dengan sudut azimuth 19,56 ms di sudut 0° dan terkecil 15,87 ms di sudut 180°. Semua data nilai *delay* tergolong dalam kategori baik menurut ITU-T G.114 bahwa nilai *delay* yang baik pada jaringan < 150 ms. Nilai *signal to noise ratio* (SNR) terbesar terdapat pada sudut 0° di sudut azimuth dengan nilai 31,73 dB dan 0° di sudut elevasi dengan nilai 28,5 dB.

**Kata Kunci:** WiMAX IEEE 802.16d, Sudut *pointing* Antena, QoS.