

RINGKASAN

FIRMAN ADENDRO SASOTYO, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, April 2016, Pengaruh Kapasitas Kanal terhadap Performansi Internet Protocol Television (IPTV) pada WiMAX IEEE 802.16d, Dosen Pembimbing: Ir. Wahyu Adi Priyono, M.T. dan Ali Mustofa, S.T., M.T.

IPTV adalah teknologi yang menyediakan layanan konvergen dalam bentuk siaran radio dan televisi, video, audio, teks, grafik dan data yang disalurkan ke pelanggan melalui jaringan IP (*Internet Protocol*). IPTV sendiri merupakan teknologi yang menggabungkan televisi dan internet. IPTV merupakan sistem transmisi televisi digital menggunakan *internet protocol* (IP) yang melewati infrastruktur jaringan IP dengan pita lebar (*broadband*) dibutuhkan untuk mengirimkan format gambar bergerak dengan kualitas yang baik dan real time. Untuk itu dibutuhkan teknologi broadband yang dapat memberikan kecepatan transmisi yang tinggi. Salah satu teknologi yang dapat memberikan keunggulan tersebut adalah WiMAX. Teknologi WiMAX adalah teknologi transmisi informasi dengan kecepatan tinggi dan efisien. WiMAX dapat mentransmisikan data dengan kecepatan hingga 100 Mbps

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen untuk mengetahui pengaruh kapasitas kanal terhadap performansi *Internet Protocol Television* (IPTV) pada WiMAX IEEE 802.16d dengan variasi jumlah *client* 2 hingga 4 *client*. Dan untuk kapasitas kanal yang digunakan adalah mulai dari 1 Mbps hingga 6 Mbps. Parameter yang dilihat meliputi *delay*, *throughput* dan *packet loss*.

Sehingga berdasarkan hasil eksperimen yang sudah didapatkan maka *delay* dan *packet loss* yang paling besar terjadi ketika kapasitas kanal bernilai 1 Mbps dengan variasi jumlah 4 *client* sedangkan *delay* dan *packet loss* paling kecil ketika kapasitas kanal 6 Mbps dan variasi jumlah 2 *client*. Untuk nilai *throughput* yang paling besar ketika kapasitas kanal 3 Mbps dan variasi jumlah 3 *client*, sedangkan nilai *throughput* paling kecil ketika kapasitas kanal 1 Mbps dengan variasi jumlah 2 *client*.

Kata Kunci - WiMAX, IPTV, *Delay*, *Packet Loss*, *Throughput*

SUMMARY

FIRMAN ADENDRO SASOTYO Department of Electrical Engineering, Brawijaya University, April 2016, Effect of Channel Capacity on the Performance of Internet Protocol Television (IPTV) on the WiMAX IEEE 802.16d. Advisor: Ir. Wahyu Adi Priyono, M.T. and Ali Mustofa, S.T., M.T.

IPTV is a technology providing convergent services in the form of radio and television broadcasting, video, audio, text, graphics and data supplied to customers through a network of IP (Internet Protocol). IPTV is a technology that combines television and the Internet. IPTV is digital television transmission system using internet protocol (IP) that passes through the IP network infrastructure with broadband. Wideband (broadband) is required to transmit a moving image format with good quality and real time. That requires a broadband technology that can provide high-speed transmission. One technology that can provide such advantages is WiMAX. WiMAX technology is the technology of transmitting information at high speed and efficient. WiMax can transmit data at speeds up to 100 Mbps

This research was conducted experiments to determine the effect of channel capacity to the performance of Internet Protocol Television (IPTV) on the WiMAX IEEE 802.16d with variations in the number of 2 to 4 client. And to the capacity of the channels used is ranging from 1 Mbps to 6 Mbps. The parameters were seen covering delay, throughput and packet loss.

So based on experimental results that have been obtained, the delay and packet loss is greatest when channel capacity is 1 Mbps with four client whereas the variation amount of delay and packet loss when the capacity of the canal least 6 Mbps and variations in the amount of 2 client. For the greatest throughput value when the channel capacity of 3 Mbps and variations in the amount of 3 client, while the value of the smallest throughput when the channel capacity of 1 Mbps with variations in the amount of 2 client.

Keywords - WiMAX, IPTV, Delay, Packet Loss, Throughput



