

ABSTRAK

IP Multimedia Subsystem (IMS) merupakan suatu teknologi yang menitik beratkan pada konvergensi dan layanan yang berbasis IP, dimana dengan menggunakan teknologi tersebut memungkinkan pengguna untuk dapat menikmati layanan yang tidak hanya *voice* namun juga layanan data yang lebih beragam. *WiMAX* merupakan teknologi *broadband* yang memiliki kecepatan akses yang tinggi hingga 70 Mbps. Adanya dua layanan tersebut dapat mengakomodasi layanan seperti *video on demand*. *Video on Demand* (VoD) adalah salah satu layanan *video* dimana pengguna dapat memilih, menonton atau mendengarkan *video* sesuai permintaan pengguna. Layanan *video on demand* sensitif akan *delay* dan *jitter*, sehingga perlu dilakukan analisa QoS. Analisa QoS dilakukan pada dua skenario jaringan, yaitu skenario *IntServ* dan *DiffServ*, dimana masing-masing skenario diberikan jumlah *user* yang berbeda-beda, yaitu 6 *user*, 8 *user*, dan 10 *user*, serta dilakukan simulasi selama 100s dan 200s pada tiap banyaknya *user* tersebut. Skenario *IntServ* digunakan untuk mengamati jaringan IMS, sedangkan skenario *DiffServ* digunakan untuk mengamati jaringan IMS-WiMAX. Dari hasil penelitian berdasarkan pengamatan *parameter QoS* diperoleh hasil bahwa nilai rata-rata maksimum *end to end delay*, *jitter*, dan *packet loss* pada jaringan *IntServ* dan *DiffServ* untuk layanan *video on demand* masih berada pada nilai yang direkomendasikan oleh ITU-T G.114. Berdasarkan perlakuan jumlah *user* dan waktu yang berbeda, pada skenario *IntServ* diperoleh nilai *end to end delay* sebesar 100.48 ms, *jitter* sebesar 0.069 ms, *throughput* sebesar 13.12 *Mbits/s*, dan *packet loss* sebesar 0.133%. Sedangkan pada skenario *DiffServ* diperoleh nilai rata-rata *end to end delay* sebesar 87.20 ms, *jitter* sebesar 0.00052 ms, *throughput* sebesar 15.24 *Mbits/s* dan *packet loss* sebesar 0.449%.

Kata Kunci: IMS, *WiMAX*, *VoD*, *end to end delay*, *jitter*, *throughput*, dan *packet loss*.

ABSTRACT

IP Multimedia Subsystem (IMS) is a technology convergence and IP-based services that users can use voice service and the other data services.. WiMAX is a broadband technology that has high-speed access up to 70 Mbps. Both of services can accommodate video on demand services. Video on Demand (VoD) is a video service that user can select, watch or listen the video as user request. Video on demand services sensitive to delay and jitter, so it is necessary to analyze QoS. Analysis QoS performed on two network scenarios, there are IntServ and DiffServ scenario. Both of scenarios simulated with different user, that are 6 users, 8 users and 10 users. The time of simulation are 100s and 200s. IntServ scenario used to observe the IMS network, while DiffServ scenario used to observe the interworking IMS-WiMAX network. The results of research based on observations of QoS parameters result that the value of end-to-end delay, jitter, and packet loss on the network IntServ and DiffServ for video on demand services is still at the value recommended by the ITU-T G.114. The value of the average end to end delay of 100.48 ms, jitter of 0.069 ms, throughput of 13.12 Mbits/s, and packet loss of 0.133%. While on DiffServ scenario, the average value of end-to-end delay of 87.20 ms, jitter of 0.00052 ms, throughput of 15.24 Mbits/s and packet loss of 0.449%.

Keywords: IMS, WiMAX, VoD, end to end delay, jitter, throughput, and packet loss.