

ABSTRAK

Voice over IP (VoIP) adalah solusi komunikasi suara yang murah karena menggunakan jaringan IP dibanding penggunaan telephone analog yang banyak memakan biaya. Dalam penerapannya, VoIP mengalami permasalahan karena menggunakan teknologi packet switching yang mana penggunaannya bersamaan dengan paket data sehingga timbul delay, jitter, dan packet loss. Pada penelitian ini, algoritma Low Latency Queuing (LLQ) diterapkan pada router cisco. Algoritma LLQ merupakan gabungan dari algoritma Priority Queuing (PQ) dan Class Based Weight Fair Queuing (CBWFQ) sehingga dapat memprioritaskan paket suara disamping paket data. Algoritma LLQ ini diujikan menggunakan codec GSM FR, G722, dan G711 A-law. Hasil pengujian didapatkan nilai parameter yang tidak jauh berbeda dan memenuhi standar ITU-T.G1010. Nilai delay rata - rata terendah yaitu ketika menggunakan codec G722 sebesar 20,019 ms tetapi G722 memiliki rata - rata jitter yang terbesar yaitu 0,986 ms. Codec dengan jitter rata – rata terkecil adalah G711 A-law sebesar 0,838 ms. Packet loss untuk semua codec yang diujikan adalah 0%. Throughput pada paket data terbesar saat menggunakan codec GSM FR yaitu 18,139 kbps. Codec yang direkomendasikan adalah G711 A-law karena lebih stabil dari segi jitter dan codec GSM FR cocok diimplementasikan pada jaringan yang memiliki bandwitdh kecil.

Kata kunci : VoIP, LLQ, queuing, codec, packet switching

