

ANALISIS QOS (QUALITY OF SERVICE) PADA JARINGAN VOIP DENGAN MENGGUNAKAN PROTOKOL VPN SEBAGAI KEAMANAN JARINGAN

M. Fatkhur Rohman¹, Triawan Adi Cahyanto²

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

¹aefatur@gmail.com

²triawanac@unmuhjember.ac.id

ABSTRAK

Teknologi internet terus berkembang, sampai sekarang pemanfaatan teknologi tersebut masih sebatas penggunaan untuk hiburan, sebenarnya teknologi ini bisa dimanfaatkan untuk aplikasi yang berguna. Salah satunya pemanfaatan teknologi VoIP (*Voice over Internet Protocol*). Namun kualitas suara pada teknologi VoIP sangat dipengaruhi oleh Quality of Service (QoS) Apabila paket dari voice mengalami proses yang lama (*delay*) untuk sampai ke tujuan, maka dapat merusak kualitas voice yang terdengar. Selain itu dari segi keamanan saat melakukan komunikasi VoIP terbilang masih kurang baik. Maka Pada penelitian ini, membahas Berapa nilai QoS *delay*, *Throughput* dan *packet loss* untuk mengetahui kualitas jaringan dan bagaimana tingkat keamanan jaringan VoIP dengan menggunakan protocol VPN, berikut hasil analisis Nilai QoS dengan 6 kali pengujian rentang waktu 1-6 menit di dapat nilai rata-rata *Delay* 7,758 ms, 7,657 ms, dan 299 bps, 210 bps, dan *Packet loss* 0%, 0%. Analisis keamanan VoIP dengan menggunakan dua skenario pengujian di dapat data VoIP antara dua *client* yang sama-sama terhubung dengan VPN *Attacker* hanya dapat mensecan IP dan Mac addressnya saja, namun tidak dapat merekam atau mendengarkan percakapan antara client yang saling komunikasi, dan skenario kedua salah satu client terhubung dengan VPN *Attacker* dapat mensecan IP dan Mac Addressnya namun tidak hanya dua perangkat itu yang tersecan IP dan Mac addressnya, Dan *Attacker* dapat merekam atau mendengarkan percakapan anantara dua client tersebut, namun percakapan yang terekam hannya singkat.

Kata Kunci : VoIP, VPN (Virtual Private Network), QoS, *Delay*, *Throughput*, *Packet loss*

QOS (QUALITY OF SERVICE) ANALYSIS ON VOIP NETWORKS USING VPN PROTOCOLS AS NETWORK SECURITY

M. Fatkhur Rohman¹, Triawan Adi Cahyanto²

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

¹aefatur@gmail.com

²triawanac@unmuhjember.ac.id

ABSTRACT

Internet technology continues to develop, until now the use of this technology is still limited to use for entertainment, in fact this technology can be used for useful applications. One of them is using VoIP (Voice over Internet Protocol) technology. However, voice quality in VoIP technology is strongly influenced by Quality of Service (QoS). In addition, in terms of security when doing VoIP communication, it's still not good. So in this study, discussing the value of QoS delay, Throughput and packet loss to determine the quality of the network and how the security level of VoIP networks using the VPN protocol, following the results of the analysis of the QoS value with 6 times of testing in a time span of 1-6 minutes, the average value is obtained. average delay is 7,758 ms, 7,657 ms, and 299 bps, 210 bps, and packet loss is 0%, 0%. VoIP security analysis using two test scenarios, VoIP data can be obtained between two clients who are both connected to the VPN Attacker can only scan the IP and Mac addresses, but cannot record or listen to conversations between clients communicating with each other, and in the second scenario one of the the client connected to the VPN Attacker can scan the IP and Mac Address but not only the two devices are scanned for the IP and Mac address, and the Attacker can record or listen to the conversation between the two clients, but the recorded conversation is only short.

Keywords: VoIP, VPN (Virtual Private Network), QoS, Delay, Throughput, Packet loss.