

ANALISIS KUALITAS LAYANAN JARINGAN KOMUNIKASI VOIP (*VOICE OVER INTERNET PROTOCOL*) MENGGUNAKAN *ELASTIX SERVER* DI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

Hafizur Rachman

11251102131

Tanggal Sidang : 19 Mei 2017

Periode Wisuda : Tahun 2017

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Teknologi VoIP (*Voice over Internet Protocol*) adalah teknologi yang memungkinkan transmisi lalu lintas suara sebagai paket data melalui jaringan IP (*Internet Protocol*) *private* atau jaringan *public*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA Riau) adalah lembaga institusi pendidikan yang terdiri dari fakultas dan lembaga. Dalam penerapan teknologi telekomunikasi di lingkungan civitas akademik UIN SUSKA Riau beberapa fakultas dan lembaga masih menggunakan telepon PABX dan *handphone* pribadi sebagai sarana komunikasi internal. Sehingga penerapan telepon PABX menjadi tidak efektif dan efisien. Pada penelitian ini telah dilakukan analisis dan rancang bangun jaringan komunikasi VoIP menggunakan *elastix server* dengan tujuan untuk mendapatkan kualitas layanan QoS (*Quality of Services*). Dalam penerapan sistem dilakukan 3 jenis pengujian, yaitu pengujian stabilitas, pengujian *buffer* dan pengujian secara simultan. Dari ketiga pengujian tersebut telah dibandingkan kinerjanya dengan melakukan *capture* data menggunakan *wireshark*. Dari hasil pengukuran parameter QoS, diketahui pengujian stabilitas rata-rata *delay* 4,996 ms, *jitter* 0,153 ms, *packet loss* 0% dan *throughput* 342,2 Kbps. Untuk pengujian *buffer* diketahui rata-rata *delay* 4,93 ms, *jitter* 0,25 ms, *packet loss* 0,001% dan *throughput* 343,8 Kbps. Dan pengujian secara simultan diketahui rata-rata *delay* 3 ms, *jitter* 0,503 ms, *packet loss* 0% serta *throughput* 561 Kbps. Dari hasil pengujian dan analisis parameter QoS *delay*, *jitter* dan *packet loss* berada pada kategori sangat baik sesuai standar TIPHON.

Kata kunci: *Elastix, QoS, VLAN, VoIP, Wireshark*