

ABSTRAK

Komunikasi adalah sesuatu yang sangat penting saat ini. Komunikasi suara saat ini tidak hanya berupa melalui jaringan telepon tradisional yaitu melalui POTS atau jaringan *circuit switch* tetapi sudah dapat melalui jaringan paket yang dikenal dengan VoIP (*Voice Over Internet Protocol*).

Komunikasi VoIP dengan SIP (*Session Initiation Protocol*) saat ini berupa *client* dan *server* dimana *client* jika ingin melakukan koneksi VoIP maka harus mendaftar melalui *server* VoIP dan baru kemudian melakukan hubungan ke user VoIP lain yang terdaftar di *server* tersebut. Dalam kasus ini *server* sebenarnya hanya berfungsi sebagai tempat register dan database *client*. Bagaimana jika user ingin melakukan komunikasi VoIP SIP tetapi tidak terdapat *server* VoIP SIP? Mengingat dari SIP sendiri adalah komunikasi *peer-to-peer* yang dimungkinkan untuk dapat tidak menggunakan *server*. Maka model komunikasi secara *peer-to-peer* dilakukan dimana sekumpulan user VoIP SIP yang ingin melakukan komunikasi mengadakan komunikasi satu sama lain tanpa menggunakan *server* VoIP. Agar komunikasi VOIP antara user SIP satu user dengan yang lain dapat digunakan *P2P-SIP* (*Peer-to-peer SIP*). Dalam komunikasi *peer-to-peer* sangat erat dengan algoritma DHT (*Distribution Hash Table*) dalam pengaturan penyambungan dan pemisahan maupun routing *client* dalam sebuah jaringan *peer-to-peer*

Pada Tugas Akhir ini dilakukan komunikasi *P2P-SIP* dan analisis performa jaringan berupa QoS meliputi *jitter*, *packet loss*, *throughput*, *Post Dial Delay* (PDD) dalam penggunaan algoritma DHT yang berbeda, yaitu algoritma DHT Kademia dan algoritma DHT Bamboo. Dari hasil percobaan menunjukkan bahwa untuk performansi QoS layanan VoIP *P2P-SIP* masih masuk toleransi ITU-T. Penggunaan Algoritma Kademia menunjukkan hasil yang lebih bagus dibandingkan dengan algoritma Bamboo pada *P2P-SIP*

Kata kunci : *Peer-to-peer*, P2P-SIP, SIP, Distributioh Hash Table