

## Abstrak

Komunikasi audio/video melalui internet memiliki kemungkinan *latency* yang tinggi dan rendahnya *downlink goodput* yang disebabkan karena pembatasan QoS oleh *provider*. Permasalahan tersebut dapat diatasi, salah satunya dengan menggunakan jaringan *peer-to-peer*, sebab jaringan ini dapat melakukan mekanisme perutean yang efisien seperti penyambungan, pemisahan maupun *client routing*. Namun jaringan *peer-to-peer* rentan terhadap *attacker*. Sehingga pada jaringan *peer-to-peer* secara umum, dilengkapi dengan fitur pertahanan seperti dengan menggunakan Algoritma DHT (*Distribution Hash Table*). Pada jaringan *peer-to-peer* yang lebih maju, algoritma yang digunakan umumnya adalah *Kademlia* yang masih termasuk turunan DHT. *Kademlia* menjadi fitur pertahanan jaringan *peer to peer* yang populer karena dianggap memiliki *overhead* yang relatif kecil dibandingkan algoritma lama, yaitu *Chord*. Di samping itu, dengan kemajuan teknologi *web*, melahirkan suatu *framework* yang dapat digunakan untuk melakukan hubungan komunikasi audio/video. Hal ini dimungkinkan lantaran adanya teknologi *web socket* yang dikembangkan pada *framework EasyRTC*. API (*Application Programming Interface*) pada *EasyRTC* dapat digunakan sebagai fitur untuk membentuk jaringan *peer-to-peer* berbasis *web* menggunakan *Node.js*. Namun kesulitan implementasi *peer-to-peer* berbasis *web* adalah pada proses *signalling* bilamana proses tersebut perlu menerapkan algoritma *Kademlia*. Pada studi ini diimplementasikan suatu komunikasi audio/video berbasis *EasyRTC* pada jaringan *peer-to-peer* dengan fitur *Kademlia* dan membandingkannya dengan komunikasi audio/video berbasis *EasyRTC* pada jaringan *peer-to-peer* tanpa fitur *Kademlia*.

Kata kunci : QoS, EasyRTC, kademlia, peer-to-peer