

ABSTRAK

Komunikasi data pada jaringan internet telah mencapai kemajuan yang sangat pesat, ditandai oleh pemakaiannya yang lebih beragam dan teknologi yang digunakan sudah sangat jauh berbeda. Hingga kini sudah begitu banyak variasi data yang disebarluaskan melalui internet. Yang dulunya hanya melewati paket-paket data biasa, kini sesuai dengan kebutuhannya trafik internet sudah dilewati paket-paket multimedia seperti suara dan video. Aplikasi multimedia kini tidak hanya bersifat *host to host communication* tetapi juga *broadcast* dan *multicast*. Hal ini akan berakibat pada meningkatnya trafik data yang dapat menyebabkan penurunan performansi jaringan terutama pada jaringan yang memiliki *bandwidth* terbatas

Saat ini jaringan internet yang ada pada menggunakan QoS *best effort*, yang akan memperlakukan semua paket data yang akan dilayani secara sama dengan sebaik-baiknya. Padahal dibutuhkan QoS yang lebih baik untuk melayani paket-paket yang berbeda seperti audio dan video. Tentu saja untuk mendukung layanan-layanan tersebut dibutuhkan mekanisme manajemen *bandwidth* yang baik, agar setiap layanan yang akan diberikan memiliki *resource* yang cukup agar QoS yang didapatkan jauh lebih baik.

Untuk mengatasi masalah ini yang dapat dilakukan adalah menerapkan IP *Multicast* yang dikombinasikan dengan RSVP (*Resource Reservation Protocol*) pada jaringan internet. IP *Multicast* diperlukan untuk mengirimkan suatu paket ke sejumlah *node* tertentu secara bersamaan, sehingga untuk keperluan aplikasi multimedia yang membutuhkan pengiriman ke sejumlah *node* tertentu saja dapat terpenuhi. Sedangkan RSVP menjamin tersedianya *resource* dalam jumlah tertentu yang dibutuhkan dalam pengiriman suatu paket, sehingga diharapkan kualitas layanan yang lebih baik dibandingkan dengan jaringan *best effort*. Hasil implementasi IP *Multicast* dengan RSVP memberikan nilai *throughput*, *jitter*, *delay* tiap paket, dan *packet loss* masing-masing 162 kbps, 44,49 ms, 83,7ms, dan 1,7 %.

Kata kunci: RSVP (*Resource Reservation Protocol*), IP *Multicast*, QoS (*Quality of Service*)