

## ABSTRAK

Pertumbuhan *internet* sekarang ini sangatlah pesat. Hal tersebut ditandai dengan menipisnya pengalokasian alamat logik di dunia *internet* yaitu alamat *IPv4*. Dengan adanya hal tersebut berdampak juga pada pertumbuhan multihoming. Multihoming yang sudah diterapkan di *IPv4* menggunakan BGP routing dan NAT. Namun sekarang, sudah ada *IPv6* yang merupakan pengganti *IPv4*. Sedangkan multihoming yang dapat diterapkan pada *IPv6* antara lain BGP dan Shim6. Shim6 merupakan salah satu protokol baru dari perkembangan teknologi *IPv6*. Protokol Shim6 ini merupakan protokol yang bekerja pada level host. Shim6 dikembangkan berdasarkan atas permasalahan yang terjadi pada multihoming menggunakan BGP routing. Permasalahan tersebut adalah jika multihoming dengan BGP terus berkembang maka akan menyebabkan menurunnya kecepatan pengiriman paket pada core network dan berdampak pada router yang akan memerlukan kapasitas memori yang lebih besar. Maka dari itu, pada tugas akhir ini dilakukan pengujian performansi dari protokol Shim6 pada jaringan *IPv6*.

Pada tugas akhir ini dilakukan analisis terhadap performansi protokol shim6. Kemudian untuk mendapatkan performansi protokol shim6 ini, dilakukan perbandingan dengan jaringan tanpa Shim6. Perbandingan yang dilakukan dengan mengamati performansi failure recovery dan kualitas jaringan. Pada penelitian ini dilakukan pada skala lab dan menggunakan layanan Web saat melakukan download dan Video Streaming dengan cara unicast.

Setelah dilakukan pengujian pada jaringan dengan protokol shim6. Nilai throughput terburuk untuk layanan web dan video streaming masih diatas batas minimal yang direkomendasikan oleh ITU-T series G1010. Kemudian delay untuk melakukan failover pada kondisi yang terburuk adalah 242.0711 ms. Sedangkan jumlah paket overhead yang ditambahkan dalam melakukan komunikasi selama 30 menit adalah 2136 bytes untuk establishment dan 72242 bytes untuk paket keepalive.

Kata Kunci: BGP, Home-based Multihoming, *IPv6*, dan Shim6