

ABSTRAK

Jaringan IP tradisional telah menjadi tulang punggung komunikasi data global selama beberapa dekade, jaringan ini memungkinkan transmisi data antar perangkat di seluruh dunia secara andal dan *scalable*. Namun seiring dengan pertumbuhan dan perkembangan kebutuhan teknologi informasi, manajemen jaringan IP tradisional menjadi semakin kompleks dan menjadi tantangan yang cukup serius. Inovasi seperti *software defined network* (SDN) muncul untuk mengatasi tantangan ini, namun integrasi antara jaringan IP tradisional dan SDN masih sulit. *Open network operating system* (ONOS) menciptakan aplikasi SDN-IP untuk membantu integrasi ini. Penelitian ini menguji *quality of service* (QoS) meliputi *delay*, *jitter*, *throughput*, *packet loss*, waktu konvergensi, dan perbandingan BGP *best path convergence* pada layanan *video streaming* dengan dua skenario. Pada Skenario pertama dilakukan dari jaringan IP tradisional ke jaringan IP tradisional melewati jaringan SDN, pada skenario kedua dilakukan dari jaringan IP tradisional ke jaringan SDN. Setiap skenario diuji dengan tiga resolusi video meliputi 360p, 720p, dan 1080p. Hasil pengujian menunjukkan bahwa waktu konvergensi pada skenario IP ke SDN lebih baik dengan nilai rata rata 2,547 detik dibandingkan skenario IP ke IP yang bernilai 3,471 detik. Untuk pengujian *delay*, *jitter*, *throughput*, dan *packet loss*, kedua skenario memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, tetapi tetap mendapatkan penilaian minimal bagus dan maksimal sangat bagus menurut standarisasi TIPHON.

Kata Kunci: *ONOS, Reactive Routing, SDN-IP, Software Defined Networking, Video Streaming*