

## ABSTRAK

Pada jaringan tradisional, penggunaan antara *control plane* dan *forwarding plane* menjadi satu. Desain jaringan seperti ini dianggap kurang fleksibel dalam mengontrol dan mengatur jaringan tersebut. Ada suatu sistem jaringan yang dianggap lebih efektif dari pada jaringan konvensional yang sudah ada yang disebut dengan *Software Defined Network (SDN)*. SDN berfungsi untuk memisahkan secara eksplisit antara *control plane* dengan *data plane* supaya terjadi manajemen jaringan yang lebih bagus. Dengan adanya sistematika ini pengelolaan jaringan akan lebih baik dan lebih fleksibel melalui kontroler yang bersifat *programmable*.

Ada banyak jenis kontroler dengan menggunakan bahasa pemrograman berbeda. Beberapa kontroler ada yang menggunakan bahasa pemrograman java dan sebagian menggunakan bahasa pemrograman python. Pada pengujian ini, kontroler yang digunakan adalah kontroler dengan bahasa pemrograman java. Adapun kontroler yang digunakan yaitu kontroler Floodlight tanpa algoritma Johnson, Floodlight dengan algoritma Johnson dan OpenDaylight. Ketiga model kontroler ini akan diuji performanya menggunakan parameter QoS dengan standarisasi ITU-T G.1010.

Hasil penelitian yang didapat kontroler Floodlight tanpa algoritma Johnson lebih unggul dibandingkan kedua kontroler lainnya dari untuk layanan data dan VoIP. Namun untuk pengiriman layanan video, kontroler OpenDaylight lebih baik dari yang lainnya. Karena hanya kontroler OpenDaylight yang bisa mengirimkan paket video. Untuk pengujian *resource utilization*, konsumsi memori tertinggi dimiliki oleh kontroler OpenDaylight. Berdasarkan standarisasi ITU-T G.1010 kontroler Floodlight tanpa algoritma Johnson, Floodlight menggunakan algoritma Johnson dan OpenDaylight hanya memenuhi standarisasi *delay* untuk layanan data saja.

Kata Kunci: Kontroller, Kinerja, Floodlight, OpenDaylight, QoS, *Resource Utilization*