

ABSTRAK

Virtual Private LAN Service (VPLS) merupakan sebuah layanan yang mampu menghubungkan beberapa *site* dengan letak geografis yang berjauhan namun tetap terasa berada dalam satu jaringan lokal yang sama. VPLS sudah diterapkan pada jaringan legasi dan jaringan berbasis *Software Defined Network (SDN)*. Pada jaringan SDN kontrol VPLS dilakukan secara terpusat oleh *controller* sedangkan pada jaringan legasi kontrol dilakukan secara tersebar pada masing – masing *router*. Hal ini menyebabkan *failover delay* yang tinggi saat terjadi kegagalan pada sistem.

Availability jaringan yang baik berhubungan dengan waktu *failover delay* ketika terjadi kegagalan sistem. Semakin besar waktu *failover delay* maka tingkat *availability* jaringan akan semakin menurun. Pada tugas akhir ini dilakukan pengujian *availability* terhadap jaringan VPLS legasi dan VPLS SDN menggunakan ONOS *controller* untuk melihat pengaruh kontrol terpusat dan kontrol menyebar terhadap *availability* jaringan VPLS. Jenis kegagalan sistem yang diujikan adalah dengan melakukan pemutusan *link* dengan parameter pengujian *failover delay*, *downtime*, dan *link utilization*.

Berdasarkan hasil pengujian didapatkan kesimpulan bahwa *failover delay* dari penerapan SDN dengan kontrol terpusat 32.12% lebih rendah dibandingkan dengan VPLS legasi. Berdasarkan tiga parameter uji, ini menjadikan VPLS SDN lebih unggul dalam *availability*.

Kata kunci: *Virtual Private LAN Service, Software Defined Network, ONOS Controller, Availability*.