

## Abstrak

*Virtual Redundancy Router Protocol (VRRP)* adalah protokol yang bertanggung jawab pada proses pengambilalihan tugas di dalam sebuah *Local Area Network*. Dengan adanya VRRP maka ketika sebuah router yang bertindak sebagai router *master* mengalami *down* maka VRRP berkemampuan untuk mengatur mekanisme perutean paket data sehingga aliran data bisa dirutekan menuju router *backup* yang telah dipersiapkan sebelumnya.

*Open Shortest Path First (OSPF)* adalah *routing protocol* standart yang memiliki tingkat *convergence* tinggi dan menggunakan *metric* sebagai perhitungan *cost* nya. Pada OSPF terdapat *designed router (DR)* dan *backup designed router (BDR)* yang memiliki fungsi ketika terjadi *link failure* pada DR maka pengiriman paket akan dialihkan ke BDR untuk diteruskan menuju tujuan.

Dalam Tugas Akhir ini analisis dilakukan untuk mengetahui *routing protocol* manakah yang memiliki kemampuan lebih baik dalam penanganan kegagalan router utama berdasarkan parameter yang diujikan yaitu *recovery time*, *average delay*, *throughput*, *overhead protocol*, dan penggunaan *resources (cpu dan memory)* pada router serta untuk mengetahui konfigurasi optimal bagi masing masing *routing protocol* yang diuji agar memiliki kemampuan lebih baik dalam penanganan kegagalan router utama.

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh, VRRP modifikasi dapat menanggulangi kegagalan router utama lebih baik. Pada hasil percobaan diperoleh VRRP modifikasi memiliki nilai yang baik untuk parameter *recovery time*, *average delay*, dan *throughput*.

**Kata kunci** : *Open Shortest Path First, Virtual Redundancy Router Protocol, kegagalan router utama, link failure.*