

## Abstrak

Saat ini perkembangan teknologi semakin pesat, khususnya dalam dunia jaringan komputer. Sehingga segala kebutuhan yang berhubungan dengan kualitas jaringan semakin kompleks. Layanan yang dihasilkan oleh sebuah jaringan harus memiliki kualitas yang baik. Kualitas yang dihasilkan oleh sebuah jaringan ditentukan oleh beberapa faktor salah satunya adalah pemilihan jalur *routing* oleh sebuah router dalam meneruskan paket jaringan.

Oleh karena itu terdapat beberapa algoritma yang diterapkan pada router dalam penentuan jalur meneruskan paket. Salah satu algoritma yang paling banyak diterapkan adalah algoritma OSPF. Algoritma ini berbasis mengadopsi algoritma djikstra, dimana jalur *routing* yang dipilih adalah jalur dengan *cost* yang paling rendah. Akan tetapi algoritma OSPF memiliki kekurangan, yaitu dapat menyebabkan *bottleneck*. Hal ini terjadi karena paket dapat menumpuk di suatu node meskipun pada jalur lain memiliki *cost* tinggi namun memiliki kepadatan yang rendah<sup>[11]</sup>. Algoritma inilah yang nantinya akan dianalisis dan dibandingkan hasilnya menggunakan algoritma lain yaitu *particle swarm optimization*. Berdasarkan parameter utama dalam penentuan kualitas jaringan maka yang akan dibandingkan adalah *convergence time*. Dengan adanya pengujian perbandingan performansi ini diharapkan dapat diketahui algoritma apa yang lebih tepat diterapkan dalam router untuk penentuan jalur pengiriman paket dalam skala jaringan yang besar maupun yang kecil.

**Kata Kunci:** *Routing, OSPF, Swarm Intelligence, Particle Swarm*