

## ABSTRAK

Sekarang ini, perkembangan layanan multimedia tumbuh dengan pesat, sehingga suatu jaringan berbasis optik sangat dibutuhkan untuk mengakomodasi beban trafik yang ditimbulkan. Salah satu persoalan utama pada *Photonic Packet Switch* adalah *packet loss* karena *contention* pada *port* keluaran *switching*. *Contention* terjadi jika dua atau lebih paket berusaha mendapatkan *port* keluaran yang sama pada saat bersamaan.

Skema WDM FDL pada PPS menghasilkan performansi yang baik jika diaplikasikan dengan algoritma penjadwalan paket yang tepat. Beberapa algoritma yang dipilih untuk mengevaluasi *Photonic Packet Switch shared buffer* antara lain Algoritma A1 : penentuan paket ke *buffer* dengan antrian minimum, Algoritma A2 : penentuan paket terpendek terlebih dahulu ke panjang gelombang dengan antrian minimum, dan Algoritma A3 : penentuan paket terpanjang terlebih dahulu ke panjang gelombang dengan antrian minimum. Dan terakhir yaitu ditambahkan metode *void space reduction* pada ketiga algoritma karena *Photonic Packet Switch* hanya memiliki satu *shared fiber delay line buffer*.

Hasil simulasi juga menunjukkan bahwa untuk kondisi yang sama (semua parameter sama) dengan ditambahkan metode *void space reduction*, Algoritma A2 menghasilkan *packet loss probability* terkecil dan *average delay* yang cenderung sama dengan Algoritma A1. Secara keseluruhan, Algoritma A2 menjadi pilihan utama karena menghasilkan performansi yang lebih optimal, Algoritma A2 akan memperbaiki performansi PPS. Dengan ditambahkan metode *void space reduction*, pada grafik hasil yang terlihat pada *packet loss probability* kecil. Maka metode ini dapat ditambahkan pada jaringan *photonic*.