

## ABSTRAK

Sekarang ini, perkembangan layanan multimedia tumbuh dengan pesat, sehingga suatu jaringan berbasis optik sangat dibutuhkan untuk mengakomodasi beban trafik yang ditimbulkan. Jaringan utama internet dengan kecepatan tinggi akan diperlukan untuk mendukung suatu jangkauan yang luas dalam memunculkan aplikasi yang memerlukan Quality of Service (QoS) dan bandwidth yang signifikan. Trafik dari aplikasi yang memerlukan QoS dan bandwidth diharapkan untuk menjadi trafik yang bursty.

Optical burst switching adalah solusi yang menjanjikan untuk transmisi terabit IP burst dalam jaringan WDM. Salah satu dari komponen kunci dalam desain node optical burst switch adalah pengembangan teknik penjadwalan burst pada kanal yang dapat secara efisien menangani *contention* burst. Adapun teknik penjadwalan tradisional menggunakan pendekatan seperti konversi panjang gelombang dan buffering untuk memecahkan *contention* burst.. Dalam tugas akhir ini, digunakan teknik penjadwalan baru, yaitu algoritma penjadwalan *non-preemptive* yang menggunakan segmentasi. Selanjutnya untuk mengurangi *loss* paket dapat dilakukan dengan mengkombinasikan dengan fiber delay lines (FDLs) untuk memecahkan masalah contention selama berlangsungnya penjadwalan.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa teknik penjadwalan *non-preemptive* yang menggunakan segmentasi burst dengan *void filling* dapat mengurangi *packet loss probability* lebih efektif dan memberikan performansi *average packet delay* yang lebih baik dibandingkan dengan teknik penjadwalan tanpa *void filling*.