

ABSTRAKSI

Jaringan IEEE 802.16 atau sering disebut WiMAX merupakan sistem jaringan akses berbasis wireless yang memiliki kemampuan *broadband*. Didesain untuk mengakomodasi berbagai jenis karakteristik trafik melalui mekanisme penjaminan *Quality of Service (QoS)* tertentu. Salah satu bagian penting dalam penjaminan QoS adalah mekanisme pengalokasian *bandwidth* dan penjadwalan transmisi. Komponen tersebut tidak didefinisikan secara detail dan menjadi fitur yang berbeda pada setiap vendor. Sistem pengalokasian bandwidth yang baik diharapkan mampu melakukan diferensiasi perlakuan terhadap berbagai jenis trafik sesuai prioritas yang diinginkan, bersifat *fair* dan mampu menjaga trafik yang bersifat *real-time* pada batas QoS tertentu dengan kualitas yang baik.

Pada Tesis ini dirumuskan suatu sistem mekanisme pengalokasian *bandwidth* dan penjadwalan transmisi yang diharapkan mampu memenuhi persyaratan tersebut. Dalam Tesis ini diusulkan penggunaan kriteria *maximum-minimum fair allocation* yang dikombinasikan dengan *weighted fair queueing (WFQ)* dan *priority queueing (PQ)*.

Melalui serangkaian simulasi dan pengujian diketahui bahwa performansi sistem ini telah memenuhi sebagian persyaratan yang telah ditentukan, namun demikian masih terdapat beberapa kekurangan. Diantaranya belum memenuhi kriteria *fairness* yang diharapkan dan masih kurangnya jaminan terhadap trafik-trafik kritis yang bersifat *real-time*.

Kata kunci : IEEE 802.16, QoS, pengalokasian *bandwidth*, WFQ, PQ, *Maximum-Minimum Fair Criterion*.