

## ABSTRAK

*Asynchronous Transfer Mode* (ATM) merupakan inti dari standar *Integrated Service Digital Network* Pita Lebar (Broad-band ISDN). Jaringan ATM merupakan jaringan yang dapat mengakomodasi berbagai layanan komunikasi secara terintegrasi, dan salah satu layanan yang dapat diakomodasi oleh jaringan ATM ini adalah layanan *Frame Relay* (FR) yang merupakan pengembangan dari teknologi *fast packet* untuk interkoneksi *Local Area Network* (LAN)

Ada beberapa permasalahan yang harus diperhatikan dalam mendukung pelayanan FR melalui *platform ATM*, salah satunya adalah bagaimana jaringan ATM melakukan kontrol trafik melalui parameter trafik FR di sisi antarmuka FR-ATM. Terdapat dua cara yang dapat diterapkan untuk menangani kontrol trafik pada antarmuka FR - ATM tersebut yaitu dengan menggunakan mode frame (pengadaptasian frame menjadi sel-sel ATM dilakukan setelah penyesuaian trafik) atau mode sel (pengadaptasian dari frame ke sel ATM dilakukan mendahului penyesuaian trafik). Kedua mode tersebut menggunakan *Usage Parameter Control* (UPC) berdasarkan mekanisme *leaky bucket*.

Melalui analisa, kinerja dari kedua mode tersebut dapat dibandingkan menggunakan parameter : probabilitas frame yang dapat lewat melalui jaringan ATM (*compliant*), probabilitas frame yang dapat lewat namun berprioritas lebih tinggi untuk dibuang jika terjadi kongesti (*marked*), dan probabilitas frame yang dibuang (*drop*). Parameter probabilitas tersebut didapat melalui simulasi dengan memodelkan dua trafik sumber yaitu, sumber membangkitkan frame dengan proses *Poisson* dan *two-state Markov* (*on/off*).

Beberapa kesimpulan mendasar yang didapat adalah : kinerja tidak bergantung pada mode apa yang digunakan untuk mengimplementasikan kontrol trafik, karakteristik trafik sumber sangat mempengaruhi kinerja.