

## ABSTRAK

TCP (*Transmission Control Protocol*) merupakan suatu *reliable transport protocol* yang telah terbukti mampu memberikan performansi yang tinggi pada jaringan *wireline* dengan menggunakan mekanisme *flow, congestion* dan *error control*. Sehingga TCP ini kemudian juga dikembangkan untuk jaringan yang lebih luas diantaranya jaringan *wireless*. Namun dari beberapa penelitian serta simulasi yang dilakukan menunjukkan bahwa pada jaringan *wireless* tersebut performansi TCP mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena pada jaringan *wireline*, *loss* yang terjadi sebagian besar diakibatkan oleh *congestion*, sementara pada jaringan *wireless*, *loss* lebih banyak terjadi karena faktor-faktor yang sama sekali tidak berkaitan dengan *congestion* namun disebabkan oleh karakteristik dari *wireless link* itu sendiri. seperti misalnya *high bit error, fading, interferensi* dan *mobility*

Beberapa solusi telah dikembangkan untuk memperbaiki performansi TCP pada jaringan *wireless*. Dimana solusi-solusi tersebut kemudian -berdasarkan *philosophy* nya- dikelompokkan kedalam tiga kategori besar yaitu:

1. *End-to-end protocols* : Perbaikan *loss* dibentuk oleh pengirim
2. *Link Layer Protocols* : Memberikan *local reliability* pada jaringan
3. *Split Connection protocols* : Membagi *end-to-end connection* menjadi dua bagian pada *Base Station*

Dalam tugas akhir ini penulis menganalisa perbaikan mekanisme pada *Link Layer Wireless* untuk meningkatkan performansi TCP (*throughput, goodput* dan *delay*), yaitu dengan menyisipkan protokol *Snoop* pada *Base Station, interface* antara *wired link* dan *wireless link*. Selain itu dalam tugas akhir ini juga dilihat pengaruh dari ukuran paket, *Bit Error Rate (BER)* dan arah aliran paket terhadap performansi TCP sebelum dan setelah disisipkan protokol *Snoop* pada BS.

Dari hasil analisa diperoleh bahwa: untuk aliran paket dari *Fixed Host (FH)* menuju *Mobile Host (MH)*, protokol *Snoop* dapat meningkatkan *throughput* dan *goodput* TCP dalam berbagai kondisi BER serta ukuran paket yang berbeda-beda, namun protokol *Snoop* ini juga telah mengakibatkan naiknya *delay end-to-end* TCP yang disebabkan oleh adanya *processing Time* serta *local retransmission time* pada protokol *Snoop*. Sedangkan untuk aliran paket dari MH menuju FH, Protokol *Snoop* (diletakkan pada MH) tidak dapat berfungsi dengan baik, karena protokol *Snoop* tersebut tetap tidak dapat membedakan antara *loss-loss* yang disebabkan oleh *wireless link* dan *loss-loss* yang disebabkan oleh *congestion* pada *wired link*.