

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia telekomunikasi khususnya pada jaringan internet akan semakin memudahkan manusia untuk saling berbagi informasi dan melakukan berbagai hal lainnya. Dengan semakin berkembangnya kebutuhan akan informasi, maka traffic yang terjadi pun akan semakin besar. Sehingga dibutuhkan suatu cara untuk meningkatkan kualitas dan kecepatan dari layanan yang diinginkan. Kita dapat mengatasi hal ini dengan melakukan berbagai macam cara, salah satunya adalah dengan menggunakan *Multipath TCP*.

Transport control protocol merupakan salah satu protokol yang masih banyak digunakan saat ini. Biasanya dalam komunikasi TCP hanya digunakan satu jalur, sehingga jika jalur tersebut putus, maka komunikasi akan berakhir. Oleh karena itu, MPTCP dapat mengatasi hal tersebut dengan menggunakan beberapa jalur baik *wired* maupun *wireless* secara sekaligus. Pada tugas akhir ini, implementasi MPTCP telah dilakukan dan pengujian mengenai MPTCP pada jaringan *wired* dan *wireless* telah dilakukan.

Pada tugas akhir ini telah dilakukan perbandingan performansi TCP yang menggunakan satu jalur dan MPTCP yang menggunakan beberapa jalur dengan melakukan implementasi pada layanan FTP dan HTTP melalui media *wired* dan *wireless*. Parameter yang diamati adalah throughput, delay, retransmisi dan RTT.

1.2 Tujuan

Pada tugas akhir ini, terdapat beberapa tujuan yang menjadi dasar penelitian. Beberapa tujuan tersebut adalah :

1. Mengimplementasikan *Multipath TCP* pada jaringan *wired* dan *wireless*.
2. Mengetahui parameter Throughput, Retransmisi, Delay, dan RTT pada MPTCP dengan jaringan *wired* dan *wireless*.

3. Membandingkan performansi MPTCP dan TCP pada layanan FTP dan HTTP.
4. Mengetahui kemampuan MPTCP ketika terjadi *failure*.

1.3 Rumusan Masalah

Beberapa rumusan masalah yang terdapat pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana implementasi MPTCP pada jaringan *wired* dan *wireless*.
2. Bagaimana *Multipath* TCP dapat mempengaruhi performansi pada jaringan *wired* dan *wireless* LAN.
3. Bagaimana perbedaan performansi antara single path TCP dan MPTCP pada jaringan *wired* maupun *wireless* LAN.
4. Bagaimana performansi MPTCP pada layanan FTP dan HTTP.
5. Bagaimana performansi MPTCP ketika salah satu link mati saat komunikasi berlangsung.

1.4 Batasan Masalah

Tugas akhir ini mempunyai beberapa hal yang menjadi batasan masalah.

Batasan-batasan masalah tersebut yaitu :

1. Implementasi *Multipath* TCP pada jaringan *wired* dan *wireless* LAN.
2. Layanan yang akan digunakan adalah paket data FTP dan HTTP.
3. Tanpa memperhatikan pengaruh *Multipath* TCP dengan protokol lain.
4. Tanpa memperhatikan aspek keamanan pada saat komunikasi berlangsung.

1.5 Metode Penelitian

Terdapat beberapa metode penelitian yang dilakukan untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Beberapa metode penelitian tersebut adalah :

1. Studi Literatur
Mengumpulkan berbagai referensi dan informasi yang berkaitan dengan implementasi *Multipath* TCP.
2. Perancangan dan Implementasi
Menentukan berbagai perangkat lunak dan perangkat keras yang dibutuhkan dan menentukan beberapa skenario untuk mengetahui performansi *Multipath* TCP.
3. Analisis Hasil
Mendapatkan hasil kinerja sistem dan melakukan analisis hasil kinerja sistem dari beberapa skenario yang berbeda.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- BAB I: Pendahuluan
Bab ini berisi uraian singkat mengenai latar belakang permasalahan, tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan.
- BAB II: Landasan Teori
Berisikan uraian dasar-dasar teori yang berkaitan dengan implementasi yang telah dilakukan.
- BAB III: Implementasi dan Perancangan Sistem
Berisikan uraian tentang perencanaan, perancangan sistem, dan skenario-skenario yang telah diuji pada Tugas Akhir ini.
- BAB IV: Pengujian dan Analisis Hasil Implementasi Sistem
Bab ini berisikan tentang tujuan, sistematika, dan hasil analisis hasil pengujian implementasi sistem.
- BAB V: Kesimpulan dan Saran
Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang didapatkan berdasarkan pengujian yang telah dilakukan.