

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Availability server banyak ditinjau dari sisi konfigurasi sistem operasi dan aplikasi, untuk bisa mendapatkan kinerja terbaik, tetapi terkadang mereka melupakan hal yang penting yaitu *IP interface* (*interface* dengan *Internet Protokol*). Berbagai macam faktor dapat menyebabkan *IP interface* tidak berfungsi. Biasanya sebuah *IP interface* dapat rusak atau dimatikan untuk *maintenance hardware*. Dalam kasus ini sistem tidak dapat dihubungi melalui IP dari *interface* tersebut.

Dengan implementasi aplikasi *IP Multipath* (IPMP) pada *server* berbasis UNIX, satu atau lebih *IP interface* dapat dikonfigurasi ke dalam group IPMP. Group ini berfungsi selayaknya *IP interface* dengan alamat data yang mengirim dan menerima *traffic* dari jaringan. Apabila dalam group ada sebuah *interface down*, maka alamat data akan didistribusikan kepada *interface up* yang tersedia dalam group. Jadi group akan *maintenance* koneksi jaringan meski *interface down*. Dengan IPMP koneksi jaringan akan selalu tersedia, dengan syarat dalam group tersedia minimum satu *interface up*.

Karena belum diketahui performansi dari aplikasi *IP Multipath* ini maka pada Tugas Akhir ini akan melakukan implementasi aplikasi *IP Multipath* dan menganalisa performansinya pada saat terjadi kerusakan (*failover*) berdasarkan *delay* perpindahan (*failover*) *IP Multipath*, tingkat *availability* server dan pengaruh terhadap throughput protokol FTP dan HTTP.

1.2. Tujuan

- a. Mengimplementasikan aplikasi *IP Multipath* pada *server* berbasis UNIX (Solaris)
- b. Menganalisa bagaimana *IP Multipath* bekerja untuk mengatasi kerusakan *link* (*aktif-standby*)
- c. Menganalisa performansi implementasi *IP Multipath* pada saat memindahkan *traffic* data (*failover*) dengan parameter *delay* perpindahan, peningkatan *availability* dan pengaruh terhadap throughput protokol FTP dan HTTP

1.3. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana mempertahankan ketersediaan koneksi *server* ketika *link* utama rusak?
- b. Bagaimana implementasi aplikasi IP *Multipath* pada *server* berbasis UNIX?
- c. Bagaimana performansi aplikasi IP *Multipath* pada *server* berbasis UNIX?
Berdasarkan *delay* perpindahan, peningkatan *availability* dan throughput protokol FTP dan HTTP.

1.4. Batasan Masalah

- a. Sistem ini diterapkan pada *server* yang berbasis UNIX, digunakan sistem operasi Open Solaris 2008.05
- b. IP *Multipath* dengan fitur *redundant (aktif-standby)*
- c. Sistem ini diterapkan pada jaringan berbasis IPv4
- d. Komputer *server* dan *client* berada dalam satu jaringan
- e. Tidak membahas pemrograman dan algoritma pada sistem
- f. *Server* telah terkonfigurasi dengan baik sebagai HTTP dan FTP *server*
- g. Digunakan untuk menanggapi kegagalan / kerusakan *link* yang disebabkan oleh *link* pada NIC utama *down*

1.5. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah:

a. Tahap Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian dan pengumpulan literatur-literatur berupa artikel, tutorial, jurnal, buku referensi, dan sumber lain untuk mendalami tentang konsep konsep Solaris, IP *Multipath*, Jaringan, FTP, HTTP dan cara membangun Open Solaris menjadi FTP dan HTTP *server*.

b. Tahap Implementasi

Pada tahap ini akan dilakukan instalasi OS Solaris pada *personal computer* sebagai *server* dan membangun sebuah jaringan berbasis IPv4. Membangun Solaris menjadi FTP dan HTTP *server*, lengkap dengan aplikasi IP *Multipath*. Melakukan uji performansi IP *Multipath* dengan melakukan pengukuran terhadap delay perpindahan

IP Multipath dan *throughput* untuk paket FTP dan HTTP ketika *link* utama rusak dan terjadi perpindahan ke *link* backup.

c. Tahap Analisis

Dari implementasi kemudian dilakukan analisis untuk mengetahui performansi kinerja sistem diatas. Analisis ini meliputi:

- 1) Kerja dari aplikasi *IP Multipath* ketika *link* utama rusak
- 2) *Delay* perpindahan *IP Multipath* untuk memindahkan *traffic* dari *link* utama ke *link* cadangan.
- 3) Menghitung tingkat *availability*
- 4) *Throughput* transfer data protokol FTP dan HTTP

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab yang meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan dibahas mengenai Latar Belakang, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Maksud dan Tujuan, Metode Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini akan membahas model dan konfigurasi jaringan yang akan digunakan, teori dan konsep *IP Multipath* dan parameter-parameter jaringan.

BAB III IMPLEMENTASI JARINGAN

Bab ini akan menjelaskan proses implementasi *IP Multipath* pada *server* berbasis UNIX dalam mengatasi kerusakan *link*, untuk layanan FTP dan HTTP, dalam jaringan berbasis IPv4.

BAB IV ANALISIS

Bab ini akan dilakukan analisis terhadap performansi *IP Multipath* pada *server* berbasis UNIX dalam mengatasi kerusakan *link*, untuk layanan FTP dan HTTP.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi mengenai kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan Tugas Akhir ini, yang dapat digunakan untuk pengembangan selanjutnya.