

Kata Pengantar



Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT karena hanya dengan rahmat, hidayah dan inayah-Nya penulis dapat membuat dan menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **“PROTOKOL SIP MELALUI JARINGAN MPLS DENGAN ALGORITMA FCFS-SAB UNTUK EFISIENSI BANDWIDTH”** sebagai persyaratan menempuh sidang tugas akhir pada program Sarjana Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Bandung.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan hal-hal yang perlu diperbaiki dalam pembuatan buku tugas akhir ini. Hal ini disebabkan karena keterbatasan pengetahuan yang diimiliki penulis. Oleh karena itu, besar harapan penulis untuk menerima saran dan kritik dari para pembaca.

Semoga buku ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi para pembaca pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya.

Bandung, 2 Desember 2011

Penulis

Daftar Isi

Abstrak	i
Abstract	ii
Lembar Persembahan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Gambar.....	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Istilah.....	xi
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang masalah	1
1.2 Perumusan masalah	1
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Hipotesa awal	2
1.5 Metodologi penyelesaian masalah.....	2
1.5.1 Identifikasi.....	2
1.5.2 Studi literatur.....	3
1.5.3 Desain metodologi	3
1.5.3.1 Requirement simulasi	3
1.5.3.2 Behaviour simulasi	3
1.5.3.3 Desain simulasi	4
1.5.4 Pengujian.....	5
1.5.4.1 Skenario pengujian	5
1.5.4.2 Pengolahan data	5
1.5.5 Analisa simulasi	6
1.5.6 Penyusunan laporan dan dokumentasi Tugas Akhir	6
2. DASAR TEORI	7
2.1 Multiprotocol Label Switching (MPLS)	7
2.1.1 Arsitektur label.....	7
2.1.2 Label Switch Router (LSR).....	7
2.1.3 Label Switched Path (LSP)	8
2.1.4 Forwarding Equivalence Class (FEC).....	8
2.1.5 Label Distribution	9

2.2	Session Initiation Protocol (SIP)	9
2.2.1	Kemampuan SIP	9
2.2.2	Elemen jaringan SIP	10
2.2.3	Message SIP	11
2.3	Algoritma First Come First Serve with Static Adaptive Bandwidth Contract (FCFS-SAB)	13
2.4	Simulator dan Tools	14
2.4.1	Network Simulator Version 2	14
2.4.2	Komponen Network Simulator Version 2	15
2.4.3	File Trace	15
2.4.4	Network Animator (NAM)	16
2.4.5	Skrip AWK	18
2.4.5.1	Program AWK	18
2.4.5.2	Pemanggilan AWK	18
2.4.6	XGraph	18
2.4.6.1	Pemanggilan XGraph	18
3.	DESAIN SISTEM	22
3.1	Lingkungan Simulasi	22
3.2	Model Simulasi	24
3.2.1	Topologi Jaringan	24
3.2.2	Model Trafik	25
3.2.2.1	G.711	26
3.2.3	Parameter dan Variabel Simulasi	26
3.2.4	Proses Simulasi	27
4.	UJI KINERJA DAN ANALISIS HASIL SIMULASI	30
4.1	Uji Kinerja	30
4.1.1	Tujuan Pengujian	30
4.1.2	Asumsi	30
4.1.3	Skenario	30
4.2	Analisis Hasil Simulasi	31
4.2.1	Analisis Performansi Simulasi Algoritma FCFS-SAB	32
4.2.1.1	Bandwidth Contract Step = 2 time unit	32
4.2.1.2	Bandwidth Contract Step = 3 time unit	35
4.2.1.3	Bandwidth Contract Step = 5 time unit	38
4.2.1.4	Bandwidth Contract Step = 6 time unit	41
4.2.1.5	Bandwidth Contract Step = 9 time unit	44

4.2.1.6	Bandwidth Contract Step = 12 time unit	47
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1	Kesimpulan.....	51
5.2	Saran	51
Daftar Pustaka		