

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	9
1. Internet	9
2. Load balancing	9
a. Static Route dengan Address List	10
b. Nth	11
c. Equal Cost Multi Path (ECMP)	11

d. <i>Per Connection Classifier (PCC)</i> .....	12
3. <i>Internet Service Profider</i> .....	14
4. <i>IP Address</i> .....	15
5. <i>Routing</i> .....	16
6. <i>Mikrotik</i> .....	17
7. <i>Winbox</i> .....	17
8. <i>Model OSI Layer</i> .....	18
B. <i>Penelitian Sebelumnya</i> .....	21
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. <i>Tempat dan Waktu Penelitian</i> .....	26
B. <i>Alat dan Bahan Penelitian</i> .....	26
C. <i>Konsep Penelitian</i> .....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. <i>Gambaran Umum Objek Penelitian</i> .....	31
B. <i>Desain Topologi Jaringan</i> .....	31
C. <i>Implementasi Metode Load balancing</i> .....	32
1. <i>Metode PCC</i> .....	32
2. <i>Metode Nth</i> .....	38
3. <i>Metode ECMP</i> .....	42
D. <i>Pengujian Metode Load balancing</i> .....	47
1. <i>Skenario Pengujian Kualitas Jaringan (Qualiti of Service)</i> .....	47
2. <i>Hasil Pengujian Kualitas Jaringan (Qualiti of Service)</i> .....	48
3. <i>Pengujian Pembagian Traffic</i> .....	53
E. <i>Hasil Penelitian</i> .....	59
<b>BAB V PENUTUP</b>	

A. Kesimpulan .....	61
B. Saran .....	61

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan metode <i>load balancing</i> .....	14
Tabel 2.2 Penelitian sebelumnya.....	24
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Delay.....	49
Tabel 4.2 Hasil Pengujian jitter.....	50
Tabel 4.3 Hasil Pengujian <i>Paket Loss</i> .....	51
Tabel 4.4 Hasil Pengujian <i>Througput</i> .....	51



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metode Pengembangan Sistem .....	28
Gambar 4.1 Desain Topologi Jaringan.....	32
Gambar 4.2 <i>Setting IP Adress</i> ke arah 2 ISP.....	33
Gambar 4.3 <i>Setting IP Adress</i> ke arah LAN .....	33
Gambar 4.4 <i>setting DHCP-Server Client Local</i> .....	34
Gambar 4.5 <i>Setting DNS</i> .....	34
Gambar 4.6 <i>Setting Address List jaringan Lokal</i> .....	35
Gambar 4.7 <i>Setting Address List jaringan Sosmed</i> .....	35
Gambar 4.8 <i>Mark routing</i> .....	36
Gambar 4.9 <i>Route Routing</i> .....	37
Gambar 4.10 Membuat Firewall Nat .....	37
Gambar 4.11 <i>Setting IP Adress</i> ke arah 2 ISP.....	38
Gambar 4.12 <i>Setting IP Adress</i> ke arah LAN .....	38
Gambar 4. 13 Konfigurasi DHC-Server.....	39
Gambar 4.14 Konfigurasi Mark dengan 1 Jalur.....	40
Gambar 4.15 Konfigurasi Mark ke ISP 2.....	40
Gambar 4.16 <i>Routing Mark</i> ke ISP 1 dan ISP 2 .....	41
Gambar 4.17 Membuat Farewall ke 2 ISP.....	41
Gambar 4.18 <i>Routing ISP 1 dan ISP 2 yang sudah di Mark routing</i> .....	42
Gambar 4.19 <i>Setting IP Adress</i> ke arah 2 ISP.....	43
Gambar 4.20 <i>Setting DNS</i> .....	43
Gambar 4.21 <i>Setting IP Adress</i> ke arah LAN .....	44
Gambar 4.22 konfigurasi DHCP .....	44
Gambar 4.23 Membuat firewall net ke 2 ISP.....	45
Gambar 4.24 Membuat farewall mark connection.....	45
Gambar 4.25 Isi parameter mark connection .....	46
Gambar 4.26 <i>Mark routing</i> pada ISP yang sudah di <i>routing</i> .....	46
Gambar 4.27 Mengaktifkan <i>check gateway</i> .....	47
Gambar 4.28 Hasil Pengujian Aktifitas download metode PCC .....	54

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan

Lampiran 2. Dokumentasi

Lampiran 3. Hasil Kuesioner

