

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Lampiran	xiv
Daftar Istilah.....	xv
Bab I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah.....	2
I.3 Tujuan Penelitian.....	2
I.4 Batasan Penelitian	3
I.5 Manfaat Penelitian.....	3
I.6 Sistematika Penulisan.....	3
Bab II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Optimasi	5
II.2 <i>Bandwidth</i>	5
II.2.1 Manajemen <i>Bandwidth</i>	6
II.3 <i>Quality of Service (QoS)</i>	7
II.3.1 <i>Delay</i>	7
II.3.2 Throughput.....	8
II.3.3 Packet Loss	9
II.3.4 Jitter.....	9
II.4 Mikrotik.....	10
II.5 PCQ (<i>Peer Connection Queuing</i>).....	11
II.6 GNS3	11
II.7 VirtualBox	12
Bab III Metodologi Penelitian.....	13
III.1 Kerangka Pemecahan Masalah / Pengembangan Model Konseptual ..	13
III.2 Sistematika Penyelesaian Masalah.....	14

III.2.1	Tahap Identifikasi Masalah.....	16
III.2.2	Tahap Persiapan	16
III.2.3	Tahap Analisis	16
III.2.4	Tahap Pengujian	16
III.2.5	Tahap Analisis	17
III.2.6	Tahap Akhir	17
III.3	Pengumpulan Data	17
III.3.1	Sumber Data Primer.....	17
III.3.1.1	Wawancara	17
III.3.1.2	Observasi	18
III.3.2	Sumber Data Sekunder	18
III.3.2.1	Studi Pustaka	18
III.4	Pengolahan Data atau Proses Pengembangan Produk / Artifak	18
III.5	Metode Evaluasi	19
Bab IV	Perancangan DAN PENGUJIAN	20
IV.1	Rancangan Simulasi	20
IV.1.1	Topologi Jaringan.....	20
IV.1.2	<i>Software</i>	21
IV.1.3	<i>Hardware</i>	22
IV.2	Skenario Pengujian.....	22
IV.2.1	Konfigurasi <i>Network Router</i>	23
IV.2.2	Konfigurasi Network Server Ubuntu	24
IV.2.3	Konfigurasi <i>Network VM 1</i>	26
IV.2.4	Konfigurasi <i>Network VM 2</i>	27
IV.2.5	Konfigurasi Network Database	29
IV.2.6	Konfigurasi <i>Network Client</i>	30
IV.3	Penerapan Metode PCQ di Mikrotik	31
IV.3.1	Membuat Mangle	31
IV.3.2	Pengaturan PCQ dengan Queue Tree.....	33
IV.4	Pengujian <i>Bandwidth</i>	35
IV.4.1	Pengujian dari <i>Client</i> ke Igracias	36
IV.4.2	Pengujian dari Server ke VM1	37
IV.4.3	Pengujian dari VM1 dan VM2 ke <i>Database</i>	38
Bab V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	40
V.1	Analisis QoS <i>Client</i> dan <i>Server</i>	40
V.1.1	<i>Throughput</i>	40

V.1.2	<i>Packet Loss</i>	41
V.1.3	<i>Delay</i>	42
V.1.4	<i>Jitter</i>	43
V.2	Analisis QoS <i>Server</i> dan VM1	43
V.2.1	<i>Throughput</i>	44
V.2.2	<i>Packet Loss</i>	45
V.2.3	<i>Delay</i>	46
V.2.4	<i>Jitter</i>	47
V.3	Analisis QoS VM1 dan VM2 menuju <i>Database</i>	47
V.3.1	<i>Throughput</i>	48
V.3.2	<i>Packet Loss</i>	49
V.3.3	<i>Delay</i>	50
V.3.4	<i>Jitter</i>	51
V.4	Hasil Analisis	51
V.4.1	Hasil Analisis <i>Throughput</i>	52
V.4.2	Hasil Analisis <i>Packet Loss</i>	52
V.4.3	Hasil Analisis <i>Delay</i>	53
V.4.4	Hasil Analisis <i>Jitter</i>	53
Bab VI	Kesimpulan dan Saran	54
VI.1	Kesimpulan	54
VI.2	Saran	54
	Daftar Pustaka	56
	LAMPIRAN	58