

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Pembatasan Masalah .....	5
1.4 Perumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Kerangka Teoritik.....	7
2.1.1 Jaringan Internet di SMK Tunas Harapan Jakarta .....	7
2.1.2 Analisis .....	7
2.1.3 Jaringan Komputer.....	9
2.1.4 Topologi Jaringan Komputer .....	11
2.1.5 Internet .....	15
2.1.6 Mikrotik .....	16
2.1.7 Winbox.....	20
2.1.8 Optimalisasi .....	26
2.1.9 <i>Load Balancing</i> .....	26
2.1.10 <i>Qos (Quality of Service)</i> .....	31
2.1.11 <i>Internet Service Provider</i> .....	34
2.1.12 <i>Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)</i> .....	35
2.1.13 <i>IP Address</i> .....	38
2.1.14 <i>Subnetting</i> .....	40
2.1.15 <i>Firewall</i> .....	40
2.1.16 <i>Network Address Translation (NAT)</i> .....	44
2.1.17 <i>Routing</i> .....	45
2.1.18 <i>Static Route</i> .....	46
2.1.19 Monitoring Jaringan.....	46

2.1.20 Microsoft Visio .....	48
2.1.21 <i>Vmware Workstation</i> .....	48
2.1.22 Perangkat Jaringan .....	49
2.1.23 Aplikasi Pengukuran.....	52
2.1.24 Metode Pengembangan Sistem.....	53
2.2 Penelitian yang Relevan .....	59
2.3 Kerangka Berpikir .....	60
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	62
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	62
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	62
3.2.1 Alat Penelitian.....	62
3.2.2 Bahan Penelitian .....	63
3.3 Diagram Aliran Penelitian.....	66
3.3.1 <i>Analysis</i> .....	66
3.3.2 <i>Design</i> .....	73
3.3.3 <i>Implementation</i> .....	77
3.3.4 <i>Monitoring</i> .....	81
3.3.5 <i>Management</i> .....	85
3.4 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data .....	86
3.5 Teknik Analisis Data .....	86
3.5.1 Teknik Analisis Data Skenario I.....	86
3.6 Teknik Analisis Data Skenario II .....	87
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b> .....	88
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian .....	88
4.1.1 Hasil Pengamatan .....	88
4.1.2 Hasil Pengujian .....	90
4.1.3 Pengorganisasian Data.....	94
4.2 Analisis Data Penelitian .....	97
4.2.1 Hasil Pengujian Data Implementasi Topologi Baru tanpa Load Balancing .....	97
4.2.2 Hasil Pengujian Data Jaringan Pada Topologi Baru Sebelum Dan Setelah Konfigurasi <i>Load Balancing</i> (Pengukuran Skenario II).....	98
4.3 Pembahasan .....	98

4.3.1 Analisis Data Hasil Perhitungan Implementasi Topologi Baru tanpa Load Balancing .....	98
4.3.2 Analisis Data <i>Hasil Perhitungan Jaringan Pada Topologi Baru Sebelum Dan Sesudah Konfigurasi</i> Load Balancing .....	100
4.4 Aplikasi Hasil Penelitian .....	101
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	102
5.1 Kesimpulan.....	102
5.2 Saran.....	103
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	105
<b>TENTANG PENULIS</b> .....	127