

IMPLEMENTASI MANAJEMEN BANDWIDTH MENGUNAKAN LINUX CLEAROS

SKRIPSI



**Oleh:
Ongki Anto Wibowo
150210105**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2020**

IMPLEMENTASI MANAJEMEN BANDWIDTH MENGUNAKAN LINUX CLEAROS

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:
Ongki Anto Wibowo
150210105**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK & KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2020**

SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanggung jawab dibawah ini:

Nama : Ongki Anto Wibowo
NPM : 150210105
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Study : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa skripsi yang saya dengan judul :

“IMPLEMENTASI MANAJEMEN BANDWIDTH MENGGUNAKAN LINUX
CLEAROS”

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi dari karya orang lain. Sepengetahuan saya naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah di tulias atau di terbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis di kutip dalam naskah inidan di sebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata dalam naskah skripsi ini dapat di buktiakn terdapat unsur-unsur PLAGIASI saya bersedia naskah skripsi ini di gugurkan dan gelar yang saya peroleh di batalkanserta di proses sesuai peraturan perundang undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnyatanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 20 Februari 2020

Ongki Anto Wibowo
150210105

IMPLEMENTASI MANAJEMEN BANDWIDTH MENGUNAKAN LINUX CLEAROS

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Guna mendapatkan gelar Sarjana**

**Oleh:
Ongki Anto Wibowo
150210105**

**Telah di setujui oleh pembimbing pada tanggal
seperti yang tertera dibawah ini:**

Batam, 20 Februari 2020

**Andi Maslan S.T.,M.SI.
Pembimbing**

ABSTRAK

PT Mitco Indonesia merupakan instansi yang bergerak dalam bidang fabrikasis yang menawarkan pembuatan jig, pembelian mesin atau repair mesin. Komputer adalah salah satu penunjang yang penting di PT Mitco Indonesia terutama dalam hal penyimpanan data dan melakukan *file sharing* dalam pekerjaan. PT Mitco Indonesia sering mengalami melambatnya kecepatan akses internet serta proses *download* dan *upload* yang lambat. Sehingga memperlambat kinerja para staff dan karyawan pada PT Mitco Indonesia. Untuk itu perlu adanya sebuah sistem guna memenejemen penggunaan *bandwidth* sehingga kecepatan akses internet dapat merata tiap *client*,serta proses download dan upload file tidak terganggu antara *client*. Dengan adanya masalah tersebut perlu di implementasikan manajemen *bandwidth* yang dapat mengelola dan membagi *bandwidth* tiap client agar lebih ter organisir. Salah satu tujuan penulisan ini adalah pengimplementasian manajemen *bandwinth* menggunakan Linux ClearOS.

Kata kunci: *ClearOS,Bandwidth,Upload,Download*

ABSTRACT

PT Mitco Indonesia is an agency engaged in the field of fabrication that offers jig making, purchasing machinery or repairing machines. The computer is one of the important supports at PT Mitco Indonesia, especially in terms of data storage and file sharing at work. PT Mitco Indonesia often experiences a slowdown in internet access and a slow download and upload process. So that it slows down the performance of the staff and employees at PT Mitco Indonesia. For that we need a system to manage bandwidth usage so that internet access speeds can be evenly distributed between each client, and the process of downloading and uploading files is not interrupted between clients. With this problem, it is necessary to implement bandwidth management that can manage and divide the bandwidth of each client organize One of the objectives of this study is the implementation of bandwidth management using Linux ClearOS.

Keywords : *ClearOS, Bandwidth, Upload, Download*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadapan Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya yang sangat saya sayangi dan saya cintai yang selalu memberikan dorongan, mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanannya baik dari segi moril, materi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Rektor Universitas Putera Batam.
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
4. Bapak Andi Maslan S.T.,M.SI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
5. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
6. Seluruh karyawan dan staff PT Mitco Indonesia.
7. Buat teman-teman sekelas serta seperjuangan penulis terima kasih atas dukungan dan doanya.
8. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Batam, 20 februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN ORISINILITAS	ii
PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	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
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1. Teori Dasar	8
2.2. Teori Khusus	24
2.3. Tools	25
2.4. Penelitian Terdahulu	28
2.5. Kerangka Berpikir	35
BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1. Desain Penelitian	37
3.2. Analisis Jaringan Lama/ yang Sedang Berjalan	39
3.3. Rancang Jaringan yang Dibangun/ Diusulkan	41
3.4. Lokasi dan Jadwal Penelitian	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
4.1 Implementasi	46
4.1.1 Instalasi Oracle Virtualbox	47
4.1.2 Instalasi Linux ClearOS	51
4.1.3 Setting IP Clien (Windows)	64
4.1.4. Bandwidth Management	67
4.1.5. Metode Pengujian <i>Bandwidth</i> Dengan Prioritas User	70
4.2. Pembahasan	73
1.2.4. Implementasi <i>linux ClearOS</i> pada PC sebagai Router OS	73
1.2.5. Konfigurasi manajemen bandwidth	73
1.2.6. Pengujian prioritas <i>bandwidth</i>	74

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	76
5.1 Simpulan.....	76
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN	80
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	80
SURAT KETERANGAN PENELITIAN	81
DOKUMENTASI PENELITIAN	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Jaringan Komputer.....	8
Gambar 2.2. LAN.....	14
Gambar 2.3. MAN.....	15
Gambar 2.4. WAN.....	15
Gambar 2.5. Kabel jaringan.....	16
Gambar 2.6. Wireless jaringan	17
Gambar 2.7. Topologi Bus	18
Gambar 2.8. Topologi Ring.....	18
Gambar 2.9. Topologi Star	19
Gambar 2.10. Topologi Tree	20
Gambar 2.11. Topologi Mesh.....	21
Gambar 2.12. Kerangka Pemikiran.....	36
Gambar 3.1. Desain penelitian.....	37
Gambar 3.2. Jaringan lama	39
Gambar 3.3. kecepatan jaringan	40
Gambar 3.4. Jaringan yang diusulkan.....	41
Gambar 4.1. Instalasi Virtualbox.....	47
Gambar 4.2. Instalasi Virtualbox.....	48
Gambar 4.3. Instalasi Virtualbox.....	49
Gambar 4.4. Instalasi Virtualbox.....	50
Gambar 4.5. Instalasi Virtualbox.....	51
Gambar 4.6. Instalasi ClearOS	52
Gambar 4.7. Instalasi Clearos.....	53
Gambar 4.8. Instalasi Clearos.....	54
Gambar 4.9. Instalasi Clearos.....	55
Gambar 4.10. Instalasi Clearos	56
Gambar 4.11. Instalasi Clearos	57
Gambar 4.12. Instalasi Clearos	58
Gambar 4.13. Instalasi Clearos	59
Gambar 4.14. Pemilihan bahasa	60
Gambar 4.15. Interface instalasi clearos	61
Gambar 4.16. Pemilihan tanggal & jam.....	61
Gambar 4.17. Interface instalasi clearos	62
Gambar 4.18. Password sistem clearos.....	63
Gambar 4.19. Interface clearos	64
Gambar 4.20. Ip PC admin	65
Gambar 4.21. IP Client 1	65
Gambar 4.22. IP Client 3	66
Gambar 4.23. IP Client 4	66
Gambar 4.24. Ip config Clearos.....	67
Gambar 4.25. Bandwidth Control.....	68

Gambar 4.26. Besar bandwidth isp	68
Gambar 4.27. Pembagian bandwidth	69
Gambar 4.28. Grafik pengujian Bandwidth	71
Gambar 4.29. Grafik Pengujian bandwidth.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. bandwidth dan IP	42
Tabel 3.2. penambahan perangkat	42
Tabel 3.3. Jadwal penelitian	45
Tabel 4.1. Parameter Bandwidth Management	69
Tabel 4.2. Pengujian Bandwidth dengan prioritas sama	70
Tabel 4.3. Pengujian Bandwidth Dengan Prioritas	72