

ANALISIS KINERJA JARINGAN BERBASIS INTER-VLAN

DI PT. SURYA HUTANI JAYA - KALIMANTAN TIMUR

SKRIPSI



disusun oleh

Pius Puji Hermawan

09.11.2886

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

ANALISIS KINERJA JARINGAN BERBASIS INTER-VLAN

DI PT. SURYA HUTANI JAYA - KALIMANTAN TIMUR

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Pius Puji Hermawan

09.11.2886

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS KINERJA JARINGAN BERBASIS INTER-VLAN
DI PT. SURYA HUTANI JAYA - KALIMANTAN TIMUR**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Pius Puji Hermawan

09.11.2886

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Januari 2014

Dosen Pembimbing,



Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302105

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS KINERJA JARINGAN BERBASIS INTER-VLAN
DI PT. SURYA HUTANI JAYA - KALIMANTAN TIMUR**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Pius Puji Hermawan

09.11.2886

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 12 Februari 2014

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom
NIK. 190302047

Pandan P Purwacandra, M.Kom
NIK. 190302190

Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302105

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 20 Februari 2014

**KEJAYAAN INFORMATIKA DAN
KOMUNIKASI
SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI INFORMATIKA DAN KOMUNIKASI
AMIKOM YOGYAKARTA**



Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 Februari 2014

Pius Puji Hermawan
NIM. 09.11.2886

HALAMAN MOTTO

Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua. (Aristoteles)

Hanya kebodohan meremehkan pendidikan. (P.Syrus)

Ketergesaan dalam setiap usaha membawa kegagalan. (Herodotus)

Apabila anda berbuat kebaikan kepada orang lain, maka anda telah berbuat baik terhadap diri sendiri. (Benyamin Franklin)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini bukanlah sesuatu yang terbaik, namun Pius Puji Hermawan mempersembahkan skripsi ini khusus kepada :

- ▲ *Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan beribu anugerah terutama anugerah iman serta kesehatan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.*
- ▲ *Ibunda Alm. Theresia Budianingsih dan Ayahanda Alfonsus Soepedi tercinta. Darah, air mata, susu, do'a dan keringatnya ada melekat ditubuhku.*
- ▲ *Kakak – kakakku tercinta Antonius Puji Hertanto, Agustinus Puji Haryono dan Lucia Puji Hastuti yang selalu memberi support dalam segala hal.*
- ▲ *My lovely Eva Novia Wahyudani yang selalu memberi dukungan di saat susah maupun senang walaupun jarak memisahkan kita. "Thanks atas semua supportnya".*
- ▲ *Teman-teman karibku Eko Priambodo, Erika Riambada, Erfan Rendra R, Enrico Damas P, Jatmiko Bahtyar S, Gandung Yulianto, I Wayan Mastra Yasa, Gilang Bramantyo, Okkyta Bhagawan T. Terima kasih*

atas support dan doanya.

- ✧ *Teman-teman kampus angkatan 2009 yang tidak bisa di sebutkan satu-satu, terima kasih untuk semua kenangannya.*
- ✧ *Seluruh keluarga besar dan para sahabatku yang tidak bisa diSebutkan namun selalu memberikan dukungan kepadaku. Teima Kasih yang tak terhingga untuk semuanya.*



KATA PENGANTAR

Salam Sejahtera Bagi Kita Semua,

Puji syukur dan sujud syukur senantiasa terpanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala keagungan dan kemahabesaran-Nya. Hanya dengan petunjuk, rahmat dan karunia-Nya hingga skripsi yang berjudul **”Analisis Kinerja Jaringan Berbasis Inter-VLAN Di PT. Surya Hutani Jaya - Kalimantan Timur”** ini dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai persyaratan untuk mencapai gelar sarjana pada jurusan Teknik Informatika STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak pihak turut serta membantu peneliti mulai dari awal hingga terselesainya pengerjaan skripsi. Oleh karena itu, peneliti ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M.Suyanto, MM selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng selaku Dosen Pembimbing, yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan serta memberi semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan S1 Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

4. Bapak dan Ibu Dosen STMIK “AMIKOM” Yogyakarta yang telah banyak memberikan dan mengajarkan ilmu yang sangat bermanfaat selama kuliah.
5. Ayahanda Alfonsus Soepedi beserta Ibunda Alm. Theresia Budianingsih yang telah dan akan terus menjadi panutan seumur hidup.
6. Semua pihak yang telah membantu baik dukungan moril maupun materiil, pikiran, dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu diharapkan kepada semua pihak agar dapat menyampaikan masukan, baik berupa kritik maupun saran yang membangun agar skripsi ini lebih baik lagi dan bermanfaat bagi peneliti sendiri serta para pembaca. Atas perhatian para pembaca sekalian, peneliti mengucapkan banyak terima kasih. Jika ada kekurangan dan jika ada kelebihan mohon dikembalikan.

Terima Kasih

Yogyakarta, 20 Februari 2014

Pius Puji Hermawan

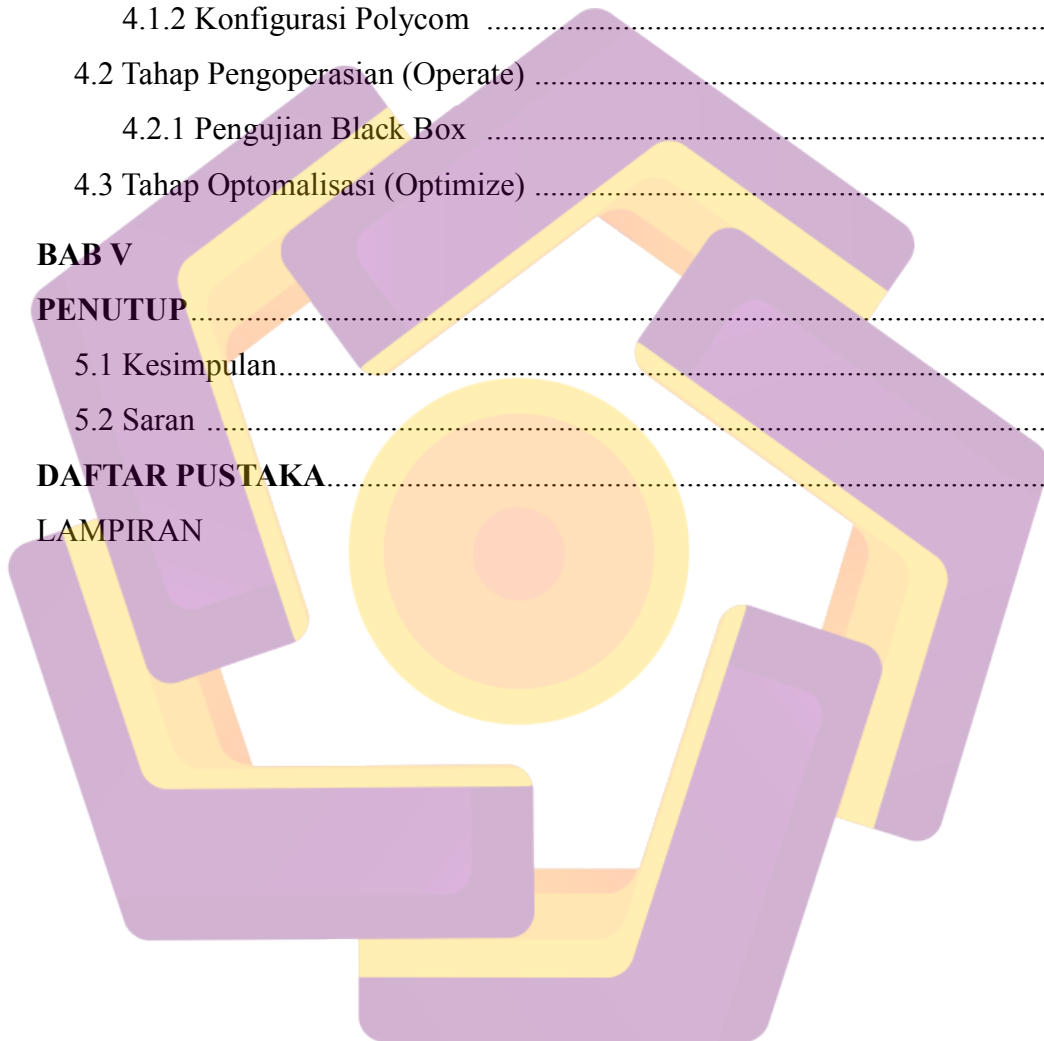
NIM. 09.11.2886

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DATAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Pengumpulan Data	4
1.7 Metode Penelitian	4
1.8 Sistematika Penulisan	5
1.9 Rencana Penelitian	6
BAB II	
LANDASAN TEORI	7
2.1 Konsep Dasar jaringan	7
2.1.1 Model Jaringan	9
2.1.1.1 Local Area Network (LAN)	9

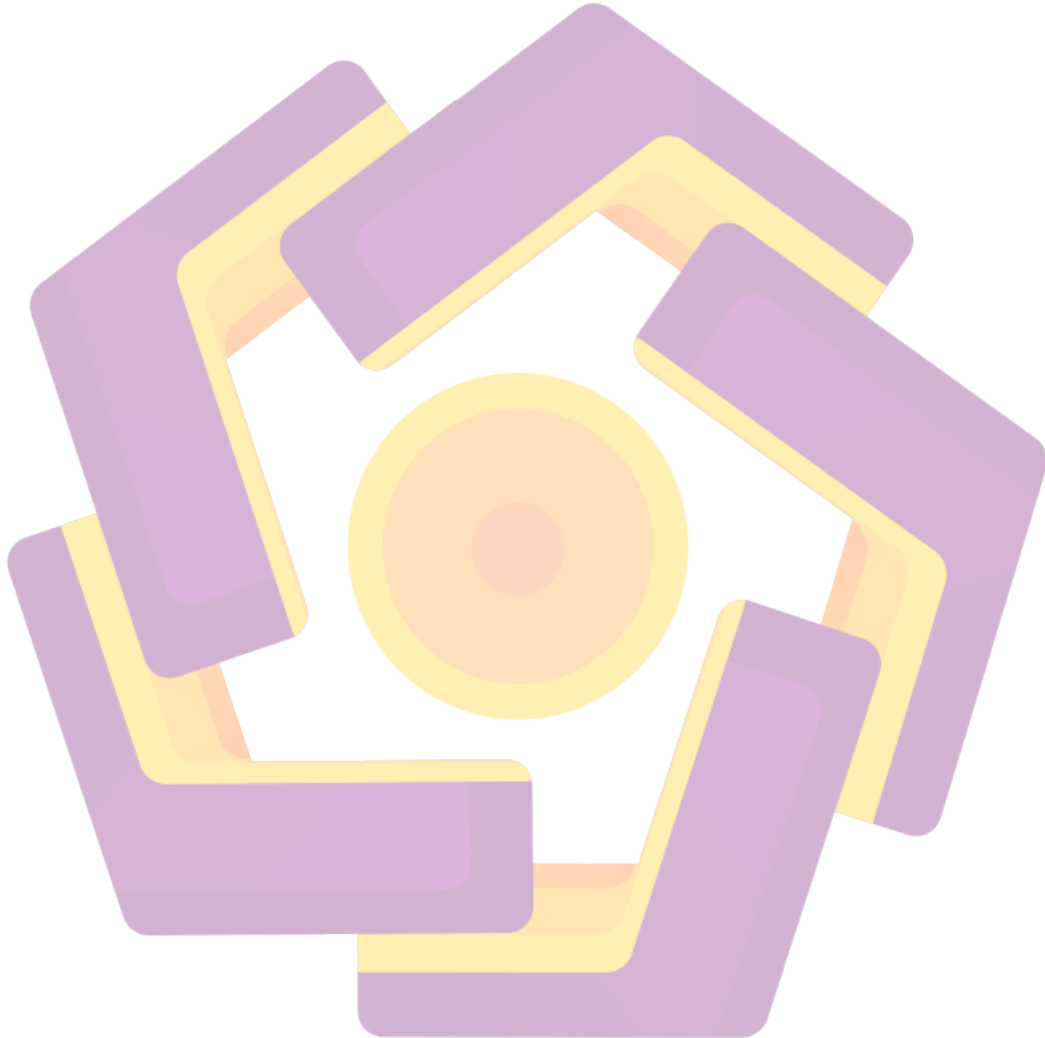
2.1.1.2 Wide Area Network (WAN)	10
2.1.1.3 Metropolitan Area Network (MAN)	10
2.1.2 Internet	11
2.1.3 Intranet	11
2.2 Topologi Jaringan	12
2.3 VLAN (Virtual_LAN)	15
2.3.1 Keanggotaan VLAN	16
2.3.2 Link VLAN	17
2.3.3 Frame Taging	18
2.3.4 VLAN Trunk Protocol (VTP)	18
2.4 Inter-VLAN	19
2.5 PPDIOO (Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, Optimize).....	20
BAB III	
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	23
3.1 Tinjauan umum.....	23
3.2 Topologi Jaringan	23
3.2.1 Perangkat Keras (Hardware).....	24
3.2.2 Perangkat Lunak (Software)	25
3.2.3 Kebutuhan Sumber Daya Manusia (User)	26
3.3 Tahap Persiapan (Prepare).....	26
3.3.1 Analisis Masalah	26
3.3.2 Analisis Kondisi Lingkungan Perusahaan	27
3.3.3 Analisis Kinerja Jaringan	28
3.3.4 Internet Blok Akses.....	30
3.4 Tahap Perencanaan (Plan)	31
3.4.1 Perancangan Kebutuhan Sistem.....	32
3.4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	32
3.4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	32
3.4.1.3 Kebutuhan Sumber Daya Manusia (Brainware)	32
3.4.2 Perancangan Sistem	33
3.4.3 Sistem Yang Berjalan Sekarang	33

3.5 Tahap Desain (Design)	34
BAB IV	
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Tahap Pelaksanaan	35
4.1.1 Pengujian Sistem	36
4.1.2 Konfigurasi Polycom	39
4.2 Tahap Pengoperasian (Operate)	40
4.2.1 Pengujian Black Box	42
4.3 Tahap Optomalisasi (Optimize)	43
BAB V	
PENUTUP	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jenis Perangkat Keras (Hardware)	25
Tabel 4.1 Tabel IP	35
Tabel 4.2 Tabel Black Box	42



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Peer To Peer.....	8
Gambar 2.2	Model Client Server	8
Gambar 2.3	Contoh Jaringan LAN	9
Gambar 2.4	Contoh Jaringan WAN	10
Gambar 2.5	Contoh Jaringan MAN	11
Gambar 2.6	Contoh Topologi Star	12
Gambar 2.7	Contoh Topologi Bus	13
Gambar 2.8	Contoh Topologi Ring	13
Gambar 2.9	Contoh Topologi Tree	14
Gambar 2.10	Contoh Topologi Mesh	14
Gambar 2.11	Contoh Topologi Hybrid	15
Gambar 3.1	Topologi Jaringan Region 38	24
Gambar 3.2	Konfigurasi Router Internet Block For VCON	30
Gambar 3.3	Ping Internet Block For VCON	30
Gambar 3.4	Konfigurasi Default	33
Gambar 3.5	Algoritma Sistem	34
Gambar 4.1	Konfigurasi Router 1	36
Gambar 4.2	Konfigurasi Router 2	37
Gambar 4.3	Konfigurasi Switch 1	38
Gambar 4.4	Konfigurasi Switch 2	38
Gambar 4.5	Konfigurasi Default	39
Gambar 4.6	Konfigurasi Update	40
Gambar 4.7	Ping Internet Saat VCON Berlangsung	41
Gambar 4.8	Ping Lotus Note Saat VCON Berlangsung	41
Gambar 4.9	Ping SAP Production Saat VCON Berlangsung	42

INTISARI

Pengaturan *bandwidth* pada aktivitas penggunaan alat VCON (Video Conference) belum maksimal dikarenakan mengganggu aktivitas kinerja karyawan. Diharapkan *management bandwidth* pada VCON yang akan diterapkan berjalan dengan optimal tanpa terjadi kendala yang berarti.

VCON (Video Conference) yang digunakan PT. Surya Hutani Jaya menggunakan type POLYCOM VSX 7000. Konfigurasi yang digunakan masih menggunakan *default* pabrik dan mengharuskan mematikan koneksi internet pada saat pelaksanaan VCON. Di sini agar tidak mengganggu kinerja karyawan diperlukan *management bandwidth* agar dapat optimal dan tidak mengganggu aktivitas karyawan.

Hasil akhir dari pengaturan *management bandwidth* pada alat VCON dapat berjalan dengan lancar tanpa mengharuskan mematikan koneksi internet dan aktivitas kinerja karyawan dan aktivitas VCON dengan perubahan konfigurasi di POLYCOM VSX 7000 dari 768 kbps menjadi 256 kbps.

Kata kunci : Analisis, Jaringan Komputer, Internet, VCON.

ABSTRACT

The bandwidth configuration on usage activity VCON tools (Video Conference) is not maximized due to interfere with the activity of employee performance. Bandwidth management is expected to be applied to the VCON running optimally without any significant obstacles.

VCON (Video Conference) used by PT. Surya Jaya Hutani using type POLYCOM VSX 7000. Configurations used are still using the default factory and requires turning off the internet connection at the time of execution of VCON. Here so as not to interfere with the performance of the employee is required to be optimal bandwidth management and does not interfere with the activities of employees.

The end result of the bandwidth management settings on VCON tool can run smoothly without requiring an internet connection and turn off the activity of the employee's performance and activities of VCON with configuration changes in POLYCOM VSX 7000 from 768 kbps to 256 kbps.

Keywords: Analysis, Computer Networking, Internet, VCON.