

**ANALISIS DAN PERANCANGAN VPN (VIRTUAL PRIVATE  
NETWORK) PADA PT. MSV PICTURES**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Erlina Mega Candra**

**10.11.3581**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2013**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN VPN (VIRTUAL PRIVATE  
NETWORK) PADA PT. MSV PICTURES**

**Skripsi**

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



disusun oleh

**Erlina Mega Candra**

**10.11.3581**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MENAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2013**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN VPN (VIRTUAL PRIVATE NETWORK) PADA PT. MSV PICTURES**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Erlina Mega Candra**

**10.11.3581**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 28 Juli 2013

**Dosen Pembimbing,**



**Emha Taufiq Lutfi, ST, M.Kom**

**NIK. 190302125**

## PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### ANALISIS DAN PERANCANGAN VPN (VIRTUAL PRIVATE NETWORK) PADA PT. MSV PICTURES

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Erlina Mega Candra**  
10.11.3581

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 11 Juli 2013

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

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

Pandan P Purwacandra, M.Kom  
NIK. 190302190

Emha Taufiq Lutfi, ST, M.Kom  
NIK. 190302125

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 9 September 2013

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M  
NIK. 190302001

## PERNYATAAN

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 dan disebutkan dalam daftar pustaka.

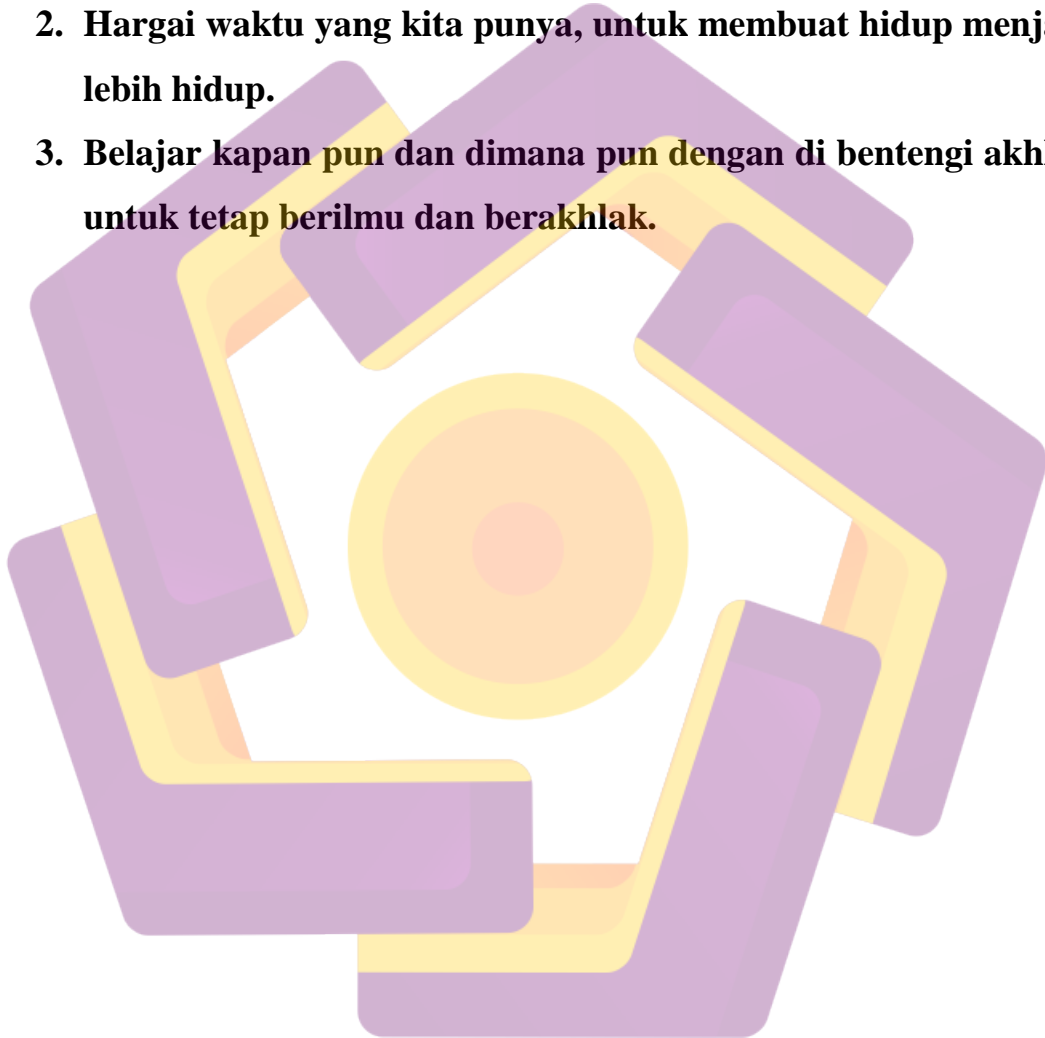
Yogyakarta, 3 September 2013



Erlina Mega Candra  
10.11.3581

## MOTTO

1. **Be yourself, jadilah diri sendiri dalam setiap langkah mu, dengan tetap berusaha untuk menggapai mimpi.**
2. **Hargai waktu yang kita punya, untuk membuat hidup menjadi lebih hidup.**
3. **Belajar kapan pun dan dimana pun dengan di bentengi akhlak untuk tetap berilmu dan berakhlak.**





## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur ini penulis panjatkan, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Skripsi ini bukanlah sesuatu yang terbaik, namun saya selaku penulis mempersembahkan skripsi ini khusus kepada :

1. Allah SWT yang telah membimbing untuk selalu istiqamah dijalannya dengan anugerah iman, kesehatan serta kemudahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW. Yang diutus di muka bumi untuk menyempurnakan ahlak manusia
3. Yang selalu di hati, kedua orangtua dan adik ku yang selalu membimbing dan menjaga ku dan mendo'akan di setiap langkah ku..
4. Untuk perawat hidupku, Kakek dan Nenek yang tanpa lelah dan tanpa pamrih ikut membesarkan aku hingga kini.
5. My Spirit Mas Agus Santoso (a'Otan).
6. Kakak-kakak yang ganteng di MSV yang sudah mengarahkan dan mengajarku dengan sabar. (Mas Syamsul, Mas Sa'di, Mas Irwan, Mas Wisnu, Mas Popo, Mas Dimas )
7. Dan untuk kawan-kawan seperjuangan di Kost istiqomah, (Vivi revika dewi, Puji Lestari, Dita, Mbak Djum, Via, Septi, Andin, dan Novia).
8. Kawan-kawan senasib sekripsi yang banyak membantu ku (Ahmad Syarif, Muh Alamsyah, Rizki Arifin Nugrahanto)

## DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
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 Sistematika Penulisan.....	5
1.8 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>7</b>
2.1 Pengertian Jaringan.....	7



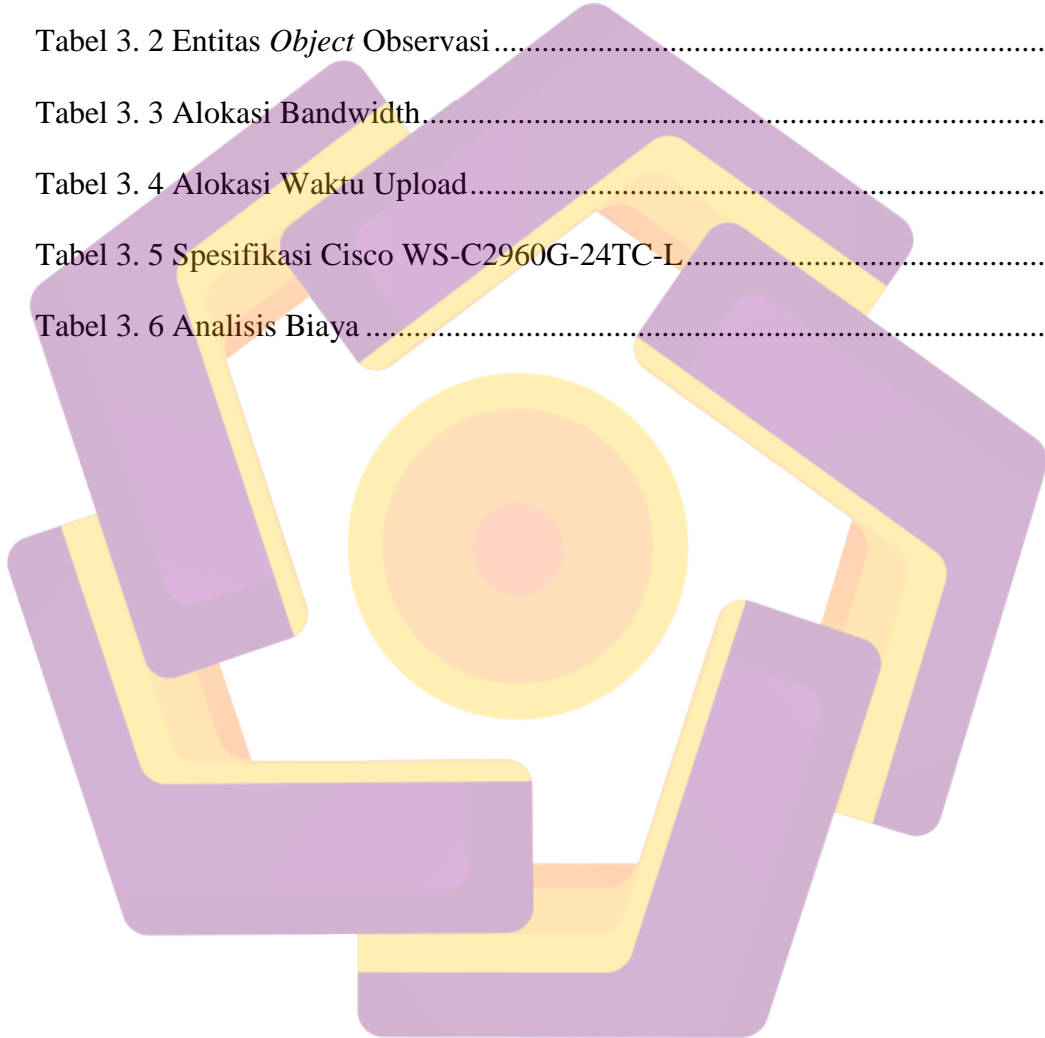
2.2	Virtual Private Network.....	8
2.2.1	Devinisi VPN .....	8
2.2.2	Perkembangan VPN .....	9
2.2.3	Jenis Implementasi VPN .....	9
2.3	Metode Pengembangan VPN.....	11
2.3.1	Autentication .....	11
2.3.2	Encapsulation .....	14
2.3.3	Encryption .....	15
2.4	Tunneling.....	19
2.5	Tunneling Protocol .....	19
2.5.1	Point-to-Point Tunneling Protocol.....	19
2.5.2	Layer 2 Forwading (L2F).....	21
2.5.3	Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP).....	21
2.5.4	IPSec .....	22
2.6	Prinsip Kerja Tunneling .....	23
<b>BAB III</b>	<b>ANALISIS PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>24</b>
3.1	Tinjauan Umum.....	24
3.1.1	Profil PT. MSV Pictures .....	25
3.1.2	Sejarah PT. MSV Pictures .....	26
3.1.3	Visi .....	28
3.1.4	Misi .....	28
3.1.5	Tujuan .....	28
3.1.6	Struktur Organisasi berdasarkan Operasional Divisi .....	29
3.1.7	Logo .....	29

3.2	Prosedur Penelitian .....	30
3.3	Pengumpulan Data.....	30
3.3.1	Wawancara.....	30
3.4	Observasi Sistem Berjalan.....	31
3.5	Analisis Masalah .....	32
3.5.1	Proses Cek Data, Kirim dan <i>Approve File</i> .....	32
3.5.1.1	Kebutuhan Bandwith Upload .....	33
3.5.1.2	Alokasi Waktu Upload .....	33
3.5.1.3	Kendala Akses Data .....	34
3.5.2	IOS Pendukung .....	34
3.6	Analisis Penyelesaian Masalah.....	34
3.7	Analisis Kebutuhan Sistem.....	35
3.7.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	35
3.7.2	Analisis Informasi (Information) .....	36
3.7.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras .....	36
3.7.2.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	37
3.7.2.3	Analisis Kebutuhan Brainware.....	37
3.8	Analisis Biaya.....	38
3.8.1	Analisis Manfaat .....	38
3.8.2	Analisis Kelemahan Sistem.....	39
3.9	Perancangan Sistem.....	40
3.9.1	Rancangan Topologi Jaringan.....	41
3.9.2	Topologi Jaringan VPN .....	42
3.9.3	<i>Policy</i> User Terhadap Data Di Dalam dan Luar Jaringan.....	43

BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....	44
4.1	Proses Instalasi .....	44
4.1.1	Instalasi Putty .....	44
4.1.2	Instalasi TFTP Server.....	45
4.1.3	Upgrade IOS Router.....	45
4.2	Konfigurasi Router .....	50
4.3	Instalasi VPDN Pada Sisi Client .....	54
4.4	Pengujian Testing .....	57
4.4.1	Pengujian Ping Router .....	57
4.4.2	Pengujian Menggunakan Web .....	58
4.5	Implementasi Sistem .....	59
4.5.1	Windows .....	60
4.5.2	Android .....	60
4.6	Evaluasi.....	66
BAB V	PENUTUP .....	70
5.1	Kesimpulan.....	70
5.2	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	.....	72

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian .....	6
Tabel 3. 1 Pertanyaan dan Jawaban .....	30
Tabel 3. 2 Entitas <i>Object</i> Observasi .....	31
Tabel 3. 3 Alokasi Bandwidth.....	33
Tabel 3. 4 Alokasi Waktu Upload.....	33
Tabel 3. 5 Spesifikasi Cisco WS-C2960G-24TC-L.....	36
Tabel 3. 6 Analisis Biaya .....	38



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Virtual Private Network .....	8
Gambar 2. 2 Dial-up Box .....	10
Gambar 2. 3 Internet Dan Extranet VPN .....	11
Gambar 2. 4 2-Way Handshake .....	12
Gambar 2. 5 3-Way Handshake .....	13
Gambar 2. 6 Cisco WS-C2960G-24TC-L .....	36
Gambar 3. 1 Bagan Struktur Organisasi .....	29
Gambar 3. 2 Logo MSV Pictures .....	29
Gambar 3. 3 Alur Prosedur Peneletian .....	30
Gambar 3. 4 Gambaran Sebelum Menggunakan VPN .....	32
Gambar 3. 5 Topologi Jaringan .....	41
Gambar 3. 6 Jaringan VPN .....	42
Gambar 4. 1 Seting software putty .....	45
Gambar 4. 2 Putty Serial Line .....	46
Gambar 4. 3 Masuk Konfigurasi .....	47
Gambar 4. 4 Konfigurasi Awal .....	47
Gambar 4. 5 IOS Versi c1700-y-mz.123-5b.bin .....	48
Gambar 4. 6 IOS Versi c1700-avdsecurityk9-mz.123-9a_3.bin .....	48
Gambar 4. 7 Proses Upgrade IOS .....	49
Gambar 4. 8 Loading Upgrade IOS .....	49

Gambar 4. 9 Upgrade IOS.....	49
Gambar 4. 10 TFTP Server .....	50
Gambar 4. 11 Seting Koneksi VPN .....	54
Gambar 4. 12 Seting <i>Connect To a Workplace</i> .....	55
Gambar 4. 13 <i>Use Internet Connection (VPN)</i> .....	55
Gambar 4. 14 Input Internet Address Dan Destination Name .....	56
Gambar 4. 15 Input User Name Dan Password Clie.....	56
Gambar 4. 16 <i>Conect Dial-up to VPN</i> .....	57
Gambar 4. 17 Ping Dari Client ke Server .....	57
Gambar 4. 18 IP Local VPN .....	58
Gambar 4. 19 IP Sebelum Conect VPN.....	58
Gambar 4. 20 Setelah Conect VPN.....	59
Gambar 4. 21 Srver PT. MSV Pictures .....	60
Gambar 4. 22 VPN Seting.....	61
Gambar 4. 23 Add VPN .....	61
Gambar 4. 24 Add PPTP VPN .....	62
Gambar 4. 25 VPN Name .....	62
Gambar 4. 26 Name VPN MSV Pictures.....	63
Gambar 4. 27 Add PPTP VPN .....	63
Gambar 4. 28 VPNs Conect to Network.....	64
Gambar 4. 29 Conect to MSVPictures .....	64
Gambar 4. 30 VPN Setting Connected .....	65
Gambar 4. 31 Web Tactic Local IP.....	65
Gambar 4. 32 AntTek SMB Client .....	66

Gambar 4. 33 Web Tactic ..... 67

Gambar 4. 34 Sebelum Conect VPN ..... 67

Gambar 4. 35 Setelah Conect VPN..... 68





## INTISARI

Pembuatan film Animasi The Legend of Ajisaka di PT MSV Pictures merupakan film yang dirancang mengikuti standart Hollywood, dengan disutradarai oleh seorang berkebangsaan Newzeland yang lebih sering berada di luar negeri, sehingga dibutuhkan komunikasi data secara intensif untuk menunjang keberhasilan film The Legend of Ajisaka.

Proses komunikasi data tersebut meliputi beberapa ekstensi file, seperti halnya video, image dan file data lain yang memiliki ukuran file yang cukup besar untuk diupload melalui media internet. Dapat menghabiskan beberapa waktu untuk mengupload jika file yang dikirim memiliki ukuran 60Mb – 150Mb, karena file tersebut harus dipecah menjadi file dengan ukuran yang lebih kecil saat pengirimannya. Dan layanan pada internet memungkinkan data tersimpan pada histori layanan tersebut. Penerapan VPN menjadi sangat perlu untuk menunjang komunikasi data secara berkala karena dapat mengakses langsung pada jaringan local.

VPN merupakan sebuah jalur *private* atau jaringan pribadi (bukan untuk akses umum) yang menggunakan medium nonpribadi (internet) untuk menghubungkan antar *remote-site* secara aman. Melihat dari kasus PT. MSV Pictures, penerapan VPN yang digunakan adalah teknik VPDN (*Virtual Private Dial-up Network*) dimana pengguna atau user yang memiliki hak *access* dapat menggunakannya dengan *dial-up* secara langsung pada menu internet *access*. Penelitian ini dirancang untuk membuat sebuah jalur yang dapat diakses oleh user dimanapun mereka berada dengan syarat menggunakan internet sebagai perantaranya.

**Kata kunci** : VPN, Internet, Komunikasi data.

## **ABSTRACT**

*Animation film making The Legend of Ajisaka in PT MSV Pictures is a film that is designed to follow the standard Hollywood, by nationality Newzeland directed by a more frequent roaming overseas, requiring intensive data communication for the success of the movie The Legend of Ajisaka.*

*The data communication process includes some file extensions, such as video, image and other data files that have a file size large enough to be uploaded via the Internet. Can spend some time to upload if the file being sent has a size of 60Mb - 150Mb, because the file is to be split into files with smaller size at delivery. And services on the internet allows the data stored on the service history. VPN implementation becomes very necessary to support the data communication on a regular basis because it can directly access the local network.*

*VPN is a private line or private network (not for public access) that uses a non-personal medium (the Internet) to connect between remote-site safely. Seen from the case of PT. MSV Pictures, VPN implementation is the technique used VPDN (Virtual Private Dial-up Network) where the users or users who have access rights to use the direct dial-up internet access on the menu. This study is designed to create a pathway that can be accessed by users wherever they are by using the internet as a qualified intermediary.*

**Keywords:** *VPN, Internet, Data Communications.*