

**PERENCANAAN JARINGAN LAN/WAN KEPOLISIAN RI PLANNING OF LAN/WAN  
IN KEPOLISIAN  
RI", "PDF/111980281.PDF", "OKTOBER", 2007, 1, "", "", "", "", 0, "ASEP  
MULYANA, ST", "KHAIRUL ANWAR, DRS**

**Fedriko Ekha<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Teknik Telekomunikasi, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom

---

**Abstrak**

**Kata Kunci :**

---

**Abstract**

**Keywords :**

---



**Telkom**  
University

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Informasi saat ini sudah menjadi sebuah komoditi yang sangat penting. Bahkan ada yang mengatakan bahwa kita sudah berada di sebuah "information-based society". Kemampuan untuk mengakses dan menyediakan informasi secara cepat dan akurat menjadi sangat esensial/penting bagi sebuah organisasi, baik yang berupa organisasi komersial (perusahaan), perguruan tinggi, lembaga pemerintahan, maupun individual (pribadi). Hal ini dimungkinkan dengan perkembangan pesat di bidang teknologi komputer dan telekomunikasi. Jaringan komputer, seperti LAN dan WAN/Internet, memungkinkan untuk menyediakan informasi secara cepat. Ini salah satu alasan perusahaan atau organisasi mulai berbondong-bondong membuat LAN untuk sistem informasinya dan menghubungkan LAN tersebut ke jaringan internet.

Bila dilihat dari sudut pandang geografis, implementasi jarkomdat dibedakan menjadi 2 bagian besar yaitu LAN dan WAN. *Wide Area Network* atau yang lebih dikenal dengan WAN merupakan konsep dari gabungan beberapa LAN/MAN yang menawarkan komunikasi data yang lebih luas dan memiliki berbagai macam karakteristik yang berbeda satu sama lain tergantung dengan teknologi apa yang akan kita pakai.

Kepolisian RI memiliki berbagai macam kantor yang tersebar di seluruh Indonesia dan diseluruh tingkat wilayah. Sehingga dengan mengimplementasikan jaringan data di kepolisian RI akan diperoleh keefisienan kerja dan makin cepat suatu informasi diterima diseluruh kantor dikepolisian.

### 1.2 PERUMUSAN MASALAH

Penggunaan LAN sudah menjadi sesuatu yang sangat penting dalam jaman teknologi informasi sekarang ini. Pembangunan WAN sangat diperlukan untuk

mengefisienkan waktu maupun biaya suatu perusahaan. Perumusan masalah pada Tugas Akhir ini adalah :

1. Menjelaskan tahapan-tahapan perencanaan dan membangun jaringan LAN/WAN Kepolisian RI
2. Mendesain LAN/WAN dengan menggunakan topologi *extended star*
3. Mendesain VLAN berdasarkan letak dan struktur kerja Kepolisian RI
4. Menganalisa hasil rancangan tersebut dilihat dari parameter *collision domain* serta keamanan jaringan.

### 1.3 PEMBATASAN MASALAH

Dalam tugas akhir ini penulis hanya membatasi ruang lingkup perencanaan WAN dikepolisian RI antara lain :

- Pendesainan LAN menggunakan sampel Polres Metro Jakarta selatan
- Pendesainan WAN menggunakan sampel Polda Metro Jaya
- Tidak menghitung performansi jaringan
- Hanya membahas sebagian konfigurasi router
- Hanya membahas protokol routing RIP
- Protokol yang dipakai adalah *ethernet*

### 1.4 TUJUAN PENULISAN

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

- mampu memenuhi kebutuhan klien (POLRI) saat ini maupun masa depan dengan tingkat kehandalah tinggi dan waktu akses yang cepat terhadap user lain maupun aplikasi.
- Jaringan yang diimplementasikan harus sanggup berkembang, tanpa perlu melakukan perubahan menyeluruh terhadap sistem.
- Jaringan yang didesain harus mampu menjawab tantangan masa depan dengan tidak dimilikinya elemen-elemen yang membatasi pada

implementasi teknologi yang kemungkinan akan muncul dimasa depan.

- Jaringan diharapkan memiliki kemampuan fasilitas pengawasan management yang handal sehingga mampu memberikan kestabilan sistem.
- Dapat mengefisienkan kinerja seluruh personil POLRI dalam melaksanakan tugas.
- Agar dapat diperoleh sistematika perencanaan jaringan LAN/WAN yang baik.
- Akan diperoleh perkiraan biaya perancangan jaringan LAN/WAN

### 1.5 METODE PENYELESAIAN MASALAH

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini penulis akan melaksanakan tahap-tahap sebagai berikut :

- Tahap pengumpulan data  
Penulis akan mengumpulkan data berdasarkan wilayah DKI Jakarta yaitu Polda Metro Jaya dan Sub wilayah Jakarta Selatan.
- Tahap Pengolahan Data  
Pada tahap ini data yang ada akan diolah untuk menjadi suatu jaringan WAN Kepolisian RI.
- Tahap Perencanaan Sistem  
Pada tahap ini akan dibuat sistem jaringan LAN/WAN berdasarkan hasil dari pengolahan data.
- Penyusunan Laporan

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

- Bandwidth LAN tiap host sebesar 100 mbps, mampu mengoptimalkan prediksi aplikasi yang dipakai nanti dan mampu di *upgrade* hingga mencapai 1 Gbps tanpa merubah struktur jaringan secara total.
- Pembuatan akses list untuk membatasi akses group ke administrator dan akses group lainnya yang tidak berkepentingan diKepolisian sehingga tercipta efisiensi *bandwidth* dan keamanan.
- Pembuatan VLAN untuk mengelompokkan group yang ada dan administrator kedalam VLAN yang berbeda, hal ini menunjang pada keamanan data dan efisiensi *bandwidth* yang ada.
- *Troughput* untuk *link server* sebesar 100 mbps yang terhubung langsung ke switch menandakan bahwa hal ini sesuai dengan kebutuhan *link server* yang baik secara segi kecepatan. Kemungkinan meningkatkan kapasitas *bandwidthnya* lebih besar dari 100 mbps. terbuka lebar karena switch mampu diupgrade link *bandwidthnya* sampai 1 Gbps .
- Untuk menghemat penggunaan *IP Address* bisa digunakan teknik VLSM, dengan teknik ini *IP address* diberikan sesuai dengan jumlah host yang ada.
- *Routing protokol* yang digunakan adalah RIP tapi dengan versi yang terbaru RIP v2 yang mampu mengatasi *subnet mask* yang berbeda-beda dan juga karena hopsnya tak lebih dari 15 hops.
- Untuk link WAN adalah T1, sebagai *back-up* T1 adalah DDR ISDN yang mampu menjamin kontinuitas transfer data disaat link T1 putus.

- Realibilitas jaringan Kepolisian yang bisa diandalkan, dengan link WAN utama T1, 1.544 mbps dan backupnya yaitu ISDN DDR 144 Kbps.
- Adanya pengelompokkan kepentingan berdasarkan kebijakan kepentingan serta berdasarkan wilayah Kepolisian yang semuanya itu telah diimplementasikan dengan penerapan VLAN
- Menggunakan device keluaran vendor CISCO (sebagian besar) yang *state-of-art* menjamin *interoperabilitas* jaringan yang berujung pada ketangguhan sistem.
- Dengan menggunakan 2 *firewall hardware* yang digunakan untuk menjamin keamanan jaringan untuk *intranet* dan internet maka keamanannya dapat diandalkan dikarenakan data di Kepolisian sangat penting dan harus amat dari gangguan.

## 5.2 SARAN

- Dapat dipergunakan topologi mesh dalam perancangan lainnya untuk menjadi sebuah perbandingan.
- Jika struktur geografis dari jaringan LAN yang akan dibangun tersebar maka dapat memanfaatkan teknologi *wireless* LAN

Telkom  
University



### Daftar Pustaka

1. [AB'00] Antony Bruno – Jaqueline Kim , “ *CCDA EXAM Certification guide* “, Cisco Press , 2000
2. [BH'00] Bill Heldman, “ *Windows 2000 Network Infrastructure Design*”, Sybex , 2000
3. [CT'00] Cisco Team, ” *CCIE Fundamentals*” , Cisco Press , 2000
4. [HW'01] Hendra Wijaya , “ Belajar Sendiri Cisco Router “ , Elex Media Komputindo , 2001
5. [HW'03] Hendra Wijaya , “Belajar Sendiri Cisco Switch ” Elex Media komputindo , 2003
6. [PN'99] Peter Norton , “ *Complete Guide To Networking* “, SAMS , 1999
7. [TL'00] Todd Lemmle , “ *CCNA Study Guide* “ Sybex , 2000

Telkom  
University