

BAB III

ANALISA JARINGAN BERJALAN

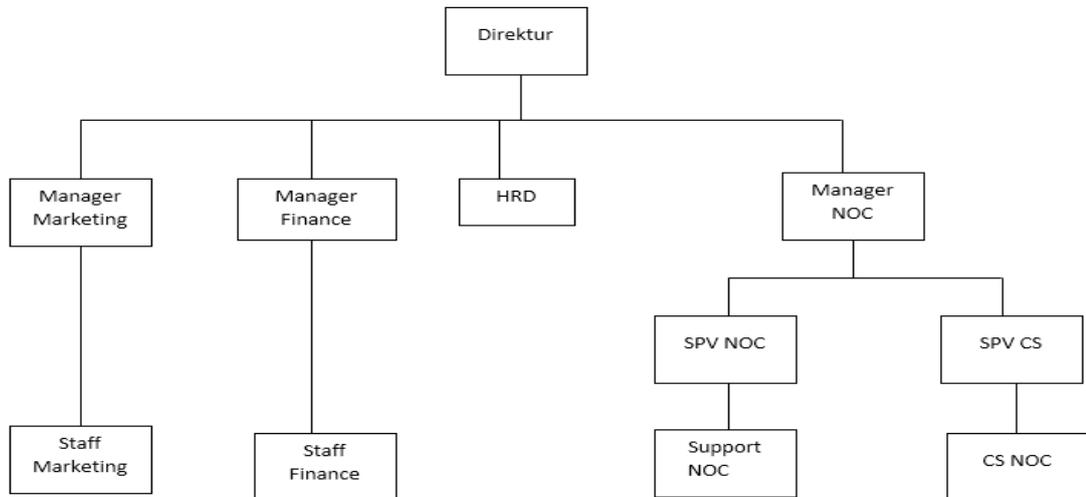
3.1. Tinjauan Perusahaan

3.1.1. Sejarah Perusahaan

PT. Remala Abadi merupakan perusahaan penyedia layanan internet yang memiliki dua kantor, di Jl. Wibawa Mukti 2 No.3D Jatiasih Bekasi, Jawa Barat untuk Bagian Keuangan dan Kantor Pemasaran dan di Graha Mustika Ratu Jl. Gatot Subroto Kav. 74-75, Jakarta untuk Bagian *Network Monitoring Center* (NOC). Sejak tahun 2009 PT. Remala Abadi telah menyediakan jaringan internet untuk di JABODETABEK dan Bandung. Sampai saat ini PT. Remala Abadi telah menyediakan koneksi internet untuk lebih dari 3000 pelanggan. Layanan yang PT. Remala Abadi berikan sebagai berikut :

1. Solusi Infrastruktur baik Backbone dan Backhaul
2. Metro Ethernet
3. Point of Presence
4. Optical Fiber To The Home, serta
5. Data Center

3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi



Gambar III.1 Struktur Organisasi PT. Remala Abadi

Adapun fungsi, kedudukan, wewenang dan tugas kerja dari masing-masing bagian yang tertera didalam struktur organisasi PT. Remala Abadi adalah:

1. **Direktur**

Menentukan kebijakan dan pengarahan umum dalam hal perencanaan, pelaksanaan dan penilaian.

2. **HRD**

a. **Fungsi Jabatan**

Merencanakan dan mengembangkan kebijakan dan sistem pengelolaan SDM serta mengkoordinasikan dan mengontrol pelaksanaan fungsi manajemen SDM di seluruh perusahaan agar dapat meningkatkan kinerja SDM dalam mencapai target perusahaan serta bertanggung jawab dalam merencanakan kegiatan pelayanan kantor.

b. Tugas

- 1) Menyusun strategi dan kebijakan pengelolaan SDM di perusahaan berdasarkan strategi jangka panjang dan jangka pendek yang telah ditetapkan sesuai dengan peraturan pemerintah yang berlaku.
- 2) Menyusun rencana kerja dan anggaran bagiannya sesuai dengan strategi, kebijakan dan sistem SDM yang telah ditetapkan untuk memastikan tercapainya sasaran bagian SDM.
- 3) Mengkoordinasikan dan mengontrol pelaksanaan fungsi SDM di seluruh perusahaan untuk memastikan semuanya sesuai dengan strategi, kebijakan, sistem dan rencana kerja yang telah disusun.
- 4) Mengkoordinasi dan mengontrol penyusunan dan pelaksanaan program pelatihan dan pengembangan, termasuk identifikasi kebutuhan pelatihan evaluasi pelatihan, untuk memastikan tercapainya target tingkat kemampuan dan kompetensi setiap karyawan.
- 5) Melaksanakan aktivitas penyiapan ruang kerja dan peralatan kantor untuk seluruh pegawai, untuk memastikan ketersediaan ruangan kerja dan peralatan kantor.
- 6) Menyusun rencana kegiatan surat-menyurat, dokumentasi dan pengarsipan, untuk memastikan dukungan administrasi bagi kelancaran kegiatan seluruh karyawan.
- 7) Membuat rencana dan mengevaluasi kerja harian dan bulanan untuk memastikan tercapainya kualitas target kerja yang dipersyaratkan dan sebagai bahan informasi kepada atasan.

3. Manager Finance

a. Fungsi Jabatan

Merencanakan, mengembangkan dan mengontrol fungsi keuangan dan akuntansi di perusahaan dalam memberikan informasi keuangan secara komprehensif dan tepat waktu untuk membantu perusahaan dalam proses pengambilan keputusan yang mendukung pencapaian target *financial* perusahaan.

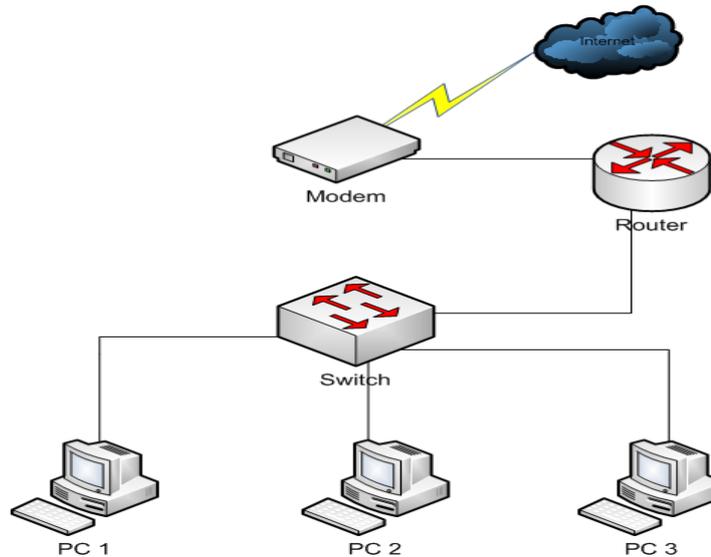
b. Tugas

- 1) Mengelola informasi keuangan untuk menghasilkan laporan keuangan yang dibutuhkan perusahaan secara akurat dan tepat waktu.
- 2) Merencanakan, mengkoordinasikan dan mengontrol arus kas perusahaan (*cashflow*), terutama pengelolaan piutang dan hutang, sehingga memastikan ketersediaan dana untuk operasional perusahaan dan kesehatan kondisi uang.
- 3) Merencanakan dan mengkoordinasikan pengembangan system dan prosedur keuangan, serta mengontrol pelaksanaannya untuk memastikan semua proses dan transaksi keuangan berjalan dengan tertib dan teratur, serta mengurangi resiko keuangan.
- 4) Mengkoordinasikan dan melakukan perencanaan dan analisa keuangan untuk dapat memberikan masukan dari sisi keuangan bagi pemimpin perusahaan dalam mengambil keputusan bisnis, baik untuk kebutuhan investasi, ekspansi, operasional maupun kondisi keuangan lainnya.

3.2. Skema Jaringan Berjalan

3.2.1. Topologi Jaringan

Topologi yang sedang berjalan pada salah satu klien di PT. Remala Abadi menggunakan topologi *star* dimana setiap komputer langsung terhubung ke *switch* dan saling terhubung ke komputer lain.

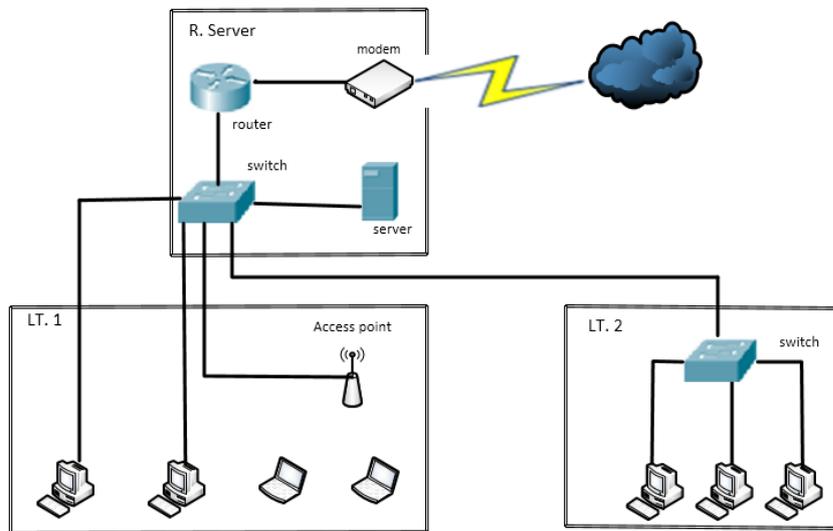


Gambar III.2. Topologi pada Salah Satu Klien PT. Remala Abadi

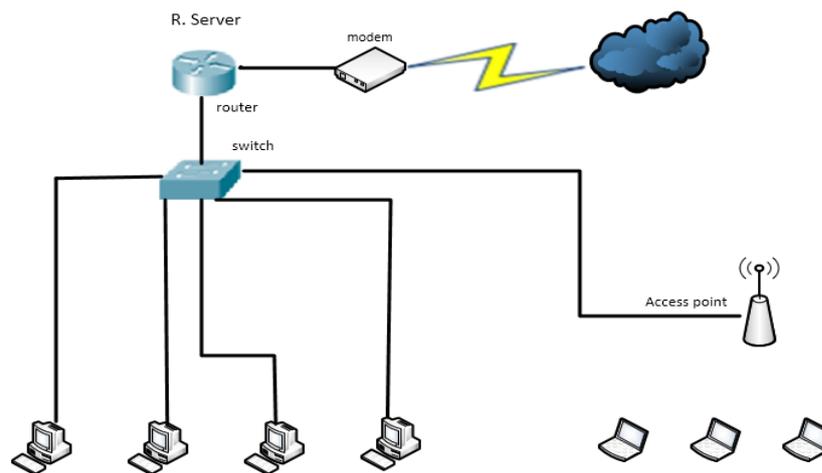
3.2.2. Arsitektur Jaringan

Arsitektur yang digunakan pada klien PT. Remala Abadi berbasis *client-server* dimana ada perangkat terpusat yang bertugas untuk mengontrol keseluruhan kerja jaringan. Dan untuk pembagian IP Address pada setiap pc *client* menggunakan DHCP Server agar lebih mudah dalam manajemen jaringan.

3.2.3. Skema Jaringan



Gambar III.3. Skema Jaringan Kantor Pusat Klien PT. Remala Abadi



Gambar III.4. Skema Jaringan Cabang Klien PT. Remala Abadi

Pada gambar skema di atas terdiri dari *router*, *modem (converter)*, *switch*, *server*, *access point* dan *client*. Untuk *router* menggunakan *Router OS Mikrotik*, kemudian ada *File server* yang digunakan untuk menyimpan data-data penting perusahaan.

Berikut merupakan tabel *IP Address* yang digunakan pada klien PT.

Remala Abadi:

Tabel III.1 IP Address Kantor Pusat

No	Peripheral	Ip Address
1	Router Mikrotik	115.124.93.2 192.168.0.1
2	File Server	192.168.88.2
3	Cisco E3200 Linksys Access Point	192.168.100.1
4	Personal Computer	IP DHCP: 192.168.0.100 s/d 192.168.0.254
5	Laptop	IP DHCP: 192.168.100.2 s/d 192.168.100.50

Tabel III.2 IP Address Kantor Cabang

No	Peripheral	Ip Address
1	Router Mikrotik	101.255.64.92 192.168.10.1
2	Cisco E3200 Linksys Access Point	192.168.101.1
3	Personal Computer	IP DHCP: 192.168.10.100 s/d 192.168.0.254
4	Laptop	IP DHCP: 192.168.101.2 s/d 192.168.101.50

3.2.4. Keamanan Jaringan

Untuk akses ke server, IP yang dipakai server adalah IP Private yang ada dibelakang Mikrotik Router. Dengan memakai IP Private kemungkinan kecil ketika server diserang, maka yang di serang terlebih dahulu adalah IP Publik milik Mikrotik Router tersebut.

3.2.5. Spesifikasi Hardware dan Software Jaringan

Berikut ini adalah spesifikasi perangkat jaringan yang penulis berhasil analisa seperti Modem, Router dan Switch.

Tabel III.3. Spesifikasi Perangkat Keras Router

CPU	AR7240 300MHz (overclock up to 400MHz) CPU
Memory	32MB DDR SDRAM onboard memory
Boot loader	RouterBOOT
Data Storage	64MB onboard NAND memory chip
Ethernet	Five 10/100 ethernet ports (with switch chip)
miniPCI	None
Extras	Reset switch, Beeper
Serial port	No serial port
LEDs	Power, NAND activity, 5 Ethernet LEDs
Power options	Power over Ethernet: 9-28V DC (except power over datalines).Power jack: 9.28V DC
Dimensions	113x89x28mm. Weight without packaging and cables: 130g
Power consumption	Up to 3 W
Operating System	MikroTik RouterOS v3, Level4 license
Humidity	Operational: up to 70% relative humidity (non-condensing)
Temperature	Operational: -20

Tabel III.4. Spesifikasi Perangkat Keras Switch

Ports	16 to 28 Ports
Media interfaces	RJ-45: 100ohm, UTP/STP cable 10/100Base – EIA/TIA Categories 3 or 5 cable LEDs

<p>Switching features</p>	<p>Number of Ports 10/100 Fast Ethernet Ports</p> <p>Type of Ports Available 10/100 Fast Ethernet Ports</p> <p>Switch Fabric Forwarding Capacity Switching Capacity 5.2 Gbps</p> <p>IEEE 802.1p QoS</p> <p>IEEE 802.3x Flow Control</p> <p>ANSI/IEEE 802.3 Nway Auto-Negotiation</p> <p>Plug-and-Play</p>
<p>Others</p>	<p>Standards</p> <p>IEEE 802.3 Ethernet</p> <p>IEEE 802.3u Fast Ethernet</p> <p>IEEE 802.3x Flow Control</p> <p>IEEE 802.1p QoS Support (2 Queues)</p> <p>Switching Method</p> <p>Store – and – forward</p> <p>Switch Fabric</p> <p>4.8Gbps</p> <p>MAC Address Table</p> <p>8,000 entries</p> <p>Filtering/ Forwarding/LearningRates</p> <p>Full line rate/full wire speed</p> <p>Dimensions (W x H x D):11.02 x 7.09 x 1.73 in.(280 x 180 x 44 mm)</p>

3.3. Permasalahan Sistem Jaringan

Berdasarkan hasil Analisa dan penelitian yang telah dilakukan pada sistem jaringan komputer di klien PT. Remala Abadi terdapat permasalahan yaitu klien menginginkan untuk diterapkan sistem keamanan untuk saling tukar data antara kantor pusat dengan kantor cabang.

3.4. Alternatif Pemecahan Masalah

Alternatif untuk menjawab pemecahan masalah di atas adalah penggunaan EoIP Tunnel yang dapat menghubungkan jaringan-jaringan LAN kantor pusat dan kantor cabang.

EoIP Merupakan protokol pada Mikrotik RouterOS yang berfungsi untuk membangun sebuah *Network* Tunnel antar MikroTik router di atas sebuah koneksi TCP/IP. EoIP merupakan protokol *proprietary* MikroTik. Maka untuk menggunakan fitur ini, router di Kantor Pusat dan router di Kantor Cabang harus sama - sama menggunakan router MikroTik.

Dalam kasus ini EoIP hanya di konfigurasi pada router di kantor pusat dan kantor cabang. Sehingga komputer-komputer yang ada di belakang router dapat langsung terhubung dengan jaringan privat yang sudah ada.