

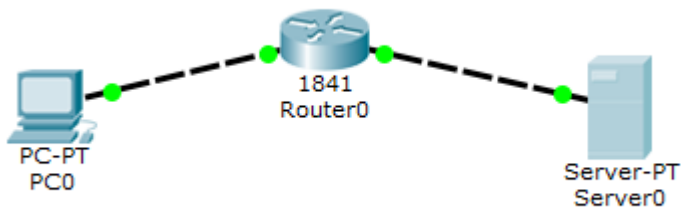
TUGAS 2

ROUTING STATIS MENGGUNAKAN PACKET TRACER

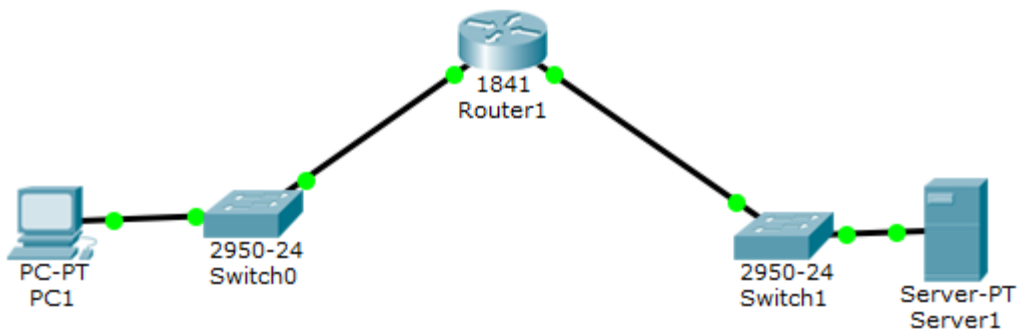
Dipraktekan dan di buat laporan

Buatlah konfigurasi routing statis menggunakan Packet Tracer sesuai dengan diagram-diagram berikut ini :

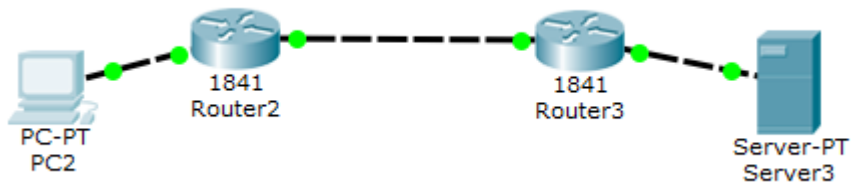
1. Diagram no 1 : Satu router menghubungkan 2 network



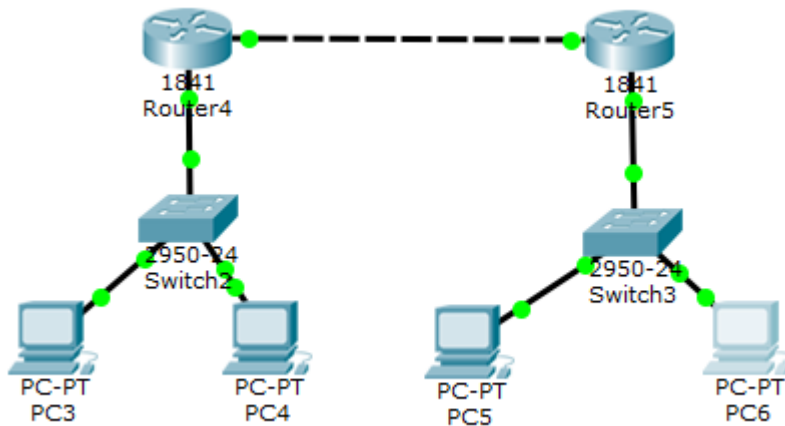
2. Sama dengan no 1 dengan penambahan switch dan penggantian jenis kabel.



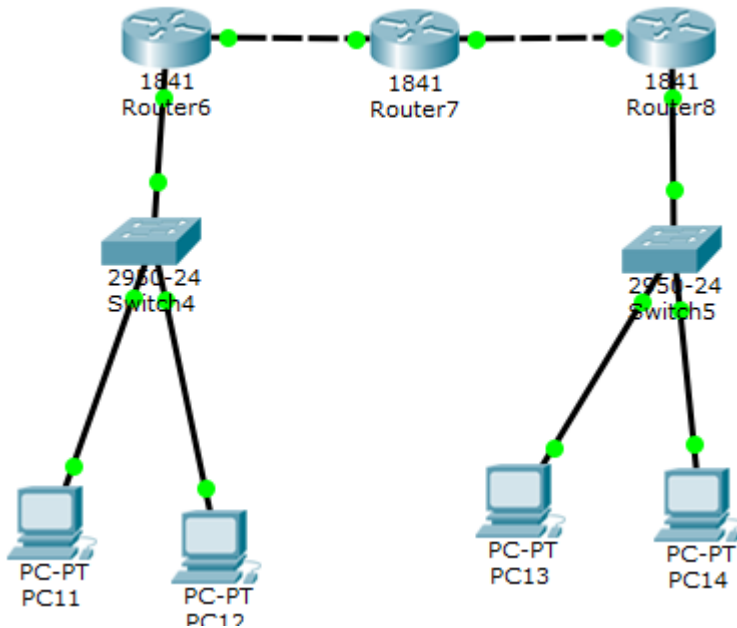
3. Diagram 3 : 2 router menggunakan 3 network



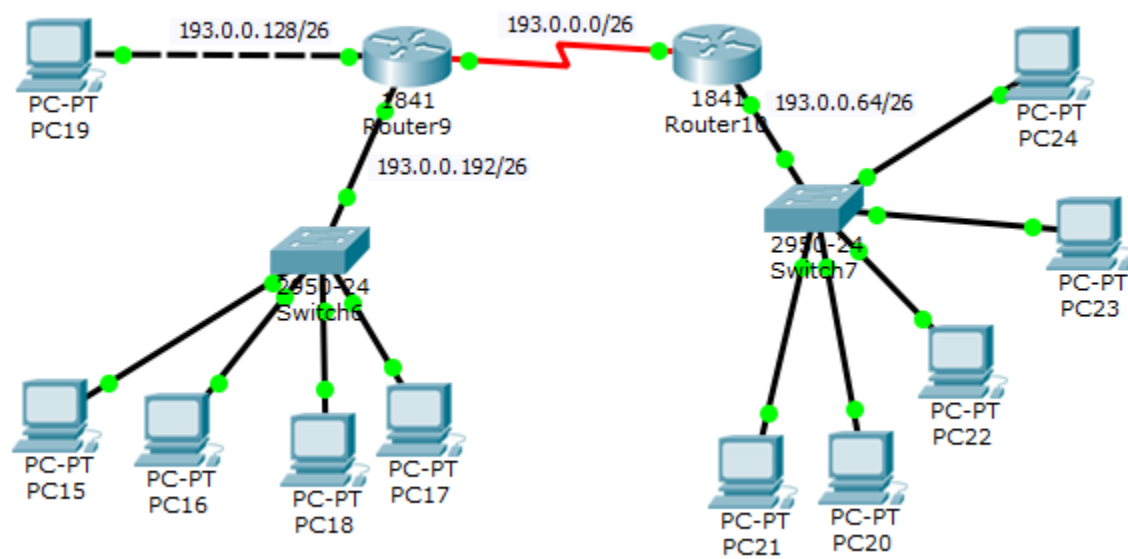
4. Diagram 4 : 2 router menggunakan 3 network



5. Diagram no 5 : 3 router menghubungkan 4 network



6. Diagram no 6 : 2 router menghubungkan 4 network



Buat laporan hasil percobaan dengan packet tracer (dicetak standart makalah) :

1. jelaskan konfigurasi
2. uji koneksi antar network
3. tentukan sendiri ip, network dan subnet

Contoh makalah terlampir :

**SIMULASI KONFIGURASI JARINGAN KOMPUTER LOCAL
AREA NETWORK (LAN) PADA “PT. SUMBER REJEKI”
MENGUNAKAN CISCO PACKET TRACER**



TUGAS TERSTRUKTUR JARINGAN KOMPUTER

Diajukan untuk memenuhi Tugas Mata Kuliah Jaringan Komputer

Disusun Oleh:

Leo Wandu	(12152855)
Badariatul Lailiah	(12153358)
Muhammad Iqbal	(12152705)

Program Studi Manajemen Informatika

AMIK BSI Pontianak

Pontianak

2017

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberi rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis diberikan kemudahan untuk menyelesaikan tugas mata kuliah Jaringan Komputer ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Dimana tugas terstruktur ini penulis sajikan dalam bentuk makalah. Adapun judul tugas Terstruktur mata kuliah Jaringan Komputer, yang penulis ambil sebagai berikut, **“Simulasi Konfigurasi Jaringan Komputer Local Area Network (LAN) Pada PT. Sumber Rejeki Menggunakan Cisco Packet Tracer”**.

Tujuan penulis tugas makalah ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memenuhi syarat kelulusan nilai mata kuliah Jaringan Komputer Semester genap AMIK BSI Pontianak. Sebagai bahan penulisan berdasarkan hasil studi pustaka dan eksperimen. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan tugas makalah ini tidak dapat berjalan dengan lancar. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas makalah:

1. Direktur AMIK BSI Pontianak.
2. Ketua Program Studi Manajemen Informatika AMIK BSI Pontianak.
3. Bapak Agung Sasongko, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan petunjuk, bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan makalah ini.
4. Staff / karyawan / dosen di lingkungan AMIK BSI Pontianak

5. Orang tua dan kakak yang telah memberikan do'a, dukungan, semangat dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah ini.
6. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan bantuan khususnya kelas 12.5I.30. Terima kasih atas semangat dan kebersamaan selama ini serta ide-ide kreatifnya.

Penulis menyadari bahwa penulisan makalah ini masih banyak kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap semoga karya tulis makalah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya.

Pontianak, 24 Novembar 2017

Penulis

Kelompok 6

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud dan Tujuan	2
1.3. Metode Penelitian	2
1.4. Ruang Lingkup.....	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Simulasi	5
2.2. Pengertian Jaringan Komputer.....	6
2.2.1. Type Jaringan Komputer	7
2.2.2. Jenis jaringan Komputer	8
2.2.3. Topology Jaringan Stars	10
2.3. Perangkat Jaringan Komputer.....	10
2.3.1. Router	11
2.3.2. Switch	11
2.3.3. Komputer Server.....	11
2.3.4. Komputer Client	11
2.3.5. Kabel Jaringan	11
2.4. Protokol Jaringan	12
2.4.1. Internet Protokol	12
2.4.2. IP DHCP	12
2.4.3. Gateway	13
2.5. Cisco Paket Tracer	13
BAB III PEMBAHASAN	
3.1. Umum	14
3.2. Study Kasus	14
3.3. Kebutuhan Fungsi Pendukung	15
3.4. Tahapan Rancangan Jaringan	18
3.4.1. Pembuatan Desain Jaringan.....	18
3.4.2. Langkah-Langkah Konfigurasi Jaringan	19
3.4.3. Pengujian Jaringan	30
BAB IV PENUTUP	
4.1. Kesimpulan	33
4.2. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	35
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar III.1 Rancangan Umum Arsitektur Jaringan LAN.....	18
Gambar III.2 Konfigurasi Router 1 pada Gedung A	19
Gambar III.3 Konfigurasi Server pada Gedung A	19
Gambar III.4 Konfigurasi Ip DHCP Untuk komputer client pada server	20
Gambar III.5 Hasil konfigurasi komputer client gedung A Lantai 1	21
Gambar III.6 Setting ip router dan komputer client Gedung A Lantai 2.....	21
Gambar III.7 Setting ip router dan komputer client Gedung A Lantai 3.....	22
Gambar III.8 Setting ip router gedung A fast Ethernet 0/0	22
Gambar III.9 Setting ip router gedung B fast Ethernet 0/0.....	23
Gambar III.10 Setting ip router B fast Ethernet 1/0 & Komputer Client lantai1	24
Gambar III.11 Setting ip router B fast Ethernet 2/0 & Komputer Client lantai 2 ...	24
Gambar III.12 Setting ip router B fast Ethernet 3/0 & Komputer Client lantai 2 ...	25
Gambar III.13 Setting ip router gedung C fast Ethernet 0/0.....	26
Gambar III.14 Setting ip router B fast Ethernet 1/0 & Komputer Client lantai 1. ..	27
Gambar III.15 Setting ip router B fast Ethernet 2/0 & Komputer Client lantai 2. ..	27
Gambar III.16 Setting ip router B fast Ethernet 3/0 & Komputer Client lantai 3. ..	28
Gambar III.17 Setting RIP Router	29
Gambar III.18 Pengujian komputer Client gedung A dengan gedung berbeda.....	30
Gambar III. 19 Pengujian komputer Client Gedung A ke server	30
Gambar III.20 Pengujian komputer Client gedung B dengan gedung berbeda	31
Gambar III.21 Pengujian komputer Client gedung B ke server	31
Gambar III.22 Pengujian komputer Client gedung C dengan gedung berbeda	32
Gambar III.23 Pengujian komputer Client gedung C ke server	32

DAFTAR TABLE

Table III.1 Gambaran Umum penggunaan Ip Static pada Router dan server	16
Table III.2 Gambaran Umum penggunaan Ip DHCP Pada Komputer Client.....	16
Table III.3 Penggunaan IP pada Gedung A	17
Table III.4 Penggunaan IP pada Gedung B.....	17
Table III.5 Penggunaan IP pada Gedung C.....	17

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi informasi khususnya jaringan komputer pada saat ini telah menjadi salah satu hal yang mendasar dalam semua segi. Infrastruktur teknologi informasi merupakan sumber daya strategis bagi perusahaan dan perlu diatur dengan baik oleh perusahaan. Infrastruktur teknologi informasi mendukung aliran dan pengolahan informasi dalam suatu perusahaan secara terus menerus. Dalam membangun infrastruktur teknologi informasi kita perlu menggunakan jaringan. Jaringan digunakan untuk menghubungkan komputer dengan jarak yang terbatas antara dua atau lebih tempat yang berbeda disebut *Local Area Network*.

Keamanan pada jaringan merupakan hal yang sangat penting untuk menjaga agar infrastruktur jaringan dapat dikatakan baik. Karena, infrastruktur jaringan yang baik dapat menunjang proses bisnis yang ada pada perusahaan. Untuk itu, perusahaan harus menjaga keamanan jaringan yang ada pada perusahaan mereka agar dapat menutup celah bagi pihak yang tidak bertanggung jawab. Adapun salah satu *tools* yang digunakan dalam Simulasi untuk melakukan Konfigurasi keamanan jaringan adalah dengan menggunakan Cisco paket tracer .

Berdasarkan uraian di atas penelitian yang dilakukan penulis adalah **“Simulasi Konfigurasi Jaringan Komputer local Area Network (LAN) pada PT. Sumber Rejeki Menggunakan Cisco Paket Tracer”** dimana penulis berharap dapat memberikan jalan keluar dalam mengatasi permasalahan yang akan dilakukan

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan tugas terstruktur yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Untuk memperdalam ilmu mengenai jaringan komputer
2. Memberi pemahaman terhadap pembaca maupun penulis dalam melakukan konfigurasi jaringan Komputer
3. Dapat merancang dan membangun sebuah infrastruktur jaringan dengan baik dengan menggunakan aplikasi Paket Tracer
4. Untuk dapat memenuhi nilai Tugas Mata Kuliah Jaringan Komputer semester 5 (Lima)

1.3. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan penulis dalam menyelesaikan Tugas Mata kuliah Jaringan Komputer ini yaitu metode eksperimental. Metode eksperimental merupakan penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol.

Menurut Sugiyono (2012:109) menambahkan “Penelitian eksperimental dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

Dalam usaha pengumpulan data, teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan makalah ini adalah sebagai berikut.

1. Wawancara

Pengumpulan data yang didapat langsung oleh penulis dengan mewawancarai orang-orang yang berkompeten dalam melakukan konfigurasi sebuah jaringan kemudian kami menggali dan mencatat informasi secara obyektif

dengan masalah yang dibahas, terutama yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

2. Studi Pustaka

Dalam penelitian ini, studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan beberapa referensi melalui beberapa sumber, seperti buku, internet dan referensi lain yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas.

1.4. Ruang Lingkup

Untuk mempermudah penulisan makalah ini dan agar lebih terarah sehingga apa yang dibahas tidak terlalu luas, maka perlu kiranya dibuat batasan masalah. Adapun ruang lingkup permasalahan yang penulis bahas yaitu simulasi Konfigurasi Jaringan pada tiga gedung “PT Sumber Rejeki” sehingga dapat terhubung satu sama lain. Diantara yang dilakukan penulis ialah melakukan setting IP pada setiap komputer client, konfigurasi router, dan server. Kemudian diharapkan setiap komputer dapat terhubung walaupun dengan lantai dan gedung berbeda.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika makalah ini disajikan secara ringkas dan disusun dalam beberapa bab, dengan tujuan agar pembaca dapat lebih mudah dalam memahami isi dalam Makalah dalam pembuatan, dimana masing-masing bab akan menjelaskan hal-hal sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penulisan makalah, maksud dan tujuan penulisan makalah, ruang lingkup, metode penelitian yang digunakan serta sistematika penulisan makalah.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan diuraikan teori-teori umum atau dasar dan khusus dari hasil studi kasus yang berkaitan dengan pembuatan infrastruktur jaringan

BAB III PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis menjelaskan hal yang berisi umum, analisa kebutuhan , Tinjauan Kasus, Kebutuhan Sistem Pendukung, Tahapan Konfigurasi Jaringan dan Penujian Jaringan yang telah dilakukan konfigurasi

BAB IV PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan yang disertai saran-saran dari penulis

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Simulasi

kiay, dalam bukunya “Pengantar Sistem Simulasi” Menyatakan bahwa Simulasi adalah suatu sistem yang digunakan untuk memecahkan atau menguraikan persoalan-persoalan dalam kehidupan nyata yang penuh dengan ketidakpastian dengan tidak atau menggunakan model atau metode tertentu dan lebih ditekankan pada pemakaian computer untuk mendapatkan solusinya. Keuntungan-keuntungan yang terdapat dalam simulasi, diantaranya :

1. Compress Time (Menghemat Waktu).

Kemampuan didalam menghemat waktu ini dapat dilihat dari pekerjaan yang bila dikerjakan akan memakan waktu yang panjang, tetapi kemudian dapat disimulasikan hanya dalam waktu yang singkat.

2. Expand Time (Dapat Melebar luaskan Waktu).

Hal ini terlihat terutama dalam dunia statistic dimana hasil yang diinginkan dapat tersaji dengan cepat. Simulasi dapat digunakan untuk menunjukan perubahan struktur dari suatu sistem nyata (real sistem), yang sebenarnya tidak dapat diteliti pada waktu yang seharusnya (real time).

3. Stop Simulation and Restart (Dapat dihentikan dan dijalankan kembali).

Simulasi computer dapat dihentikan untuk kepentingan peninjauan ataupun pencatatan semua keadaan yang relevan tanpa berakibat buruk terhadap program simulasi tersebut

2.2. Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan dengan menggunakan protokol komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, aplikasi dan perangkat keras secara bersama sama (Sukmaaji dan Rianto, 2008 : 1). Jaringan komputer juga dapat diartikan sebagai gabungan antara teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi. Gabungan teknologi ini menghasilkan pengolahan data yang dapat didistribusikan, mencakup pemakaian database, software aplikasi dan peralatan hardware secara bersamaan(Sopandi, 2008 : 2).

Tujuan membangun jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim (Transmitter) menuju ke sisi penerima (Receiver) melalui media komunikasi (Sukmaaji dan Rianto,2008 : 2)

Menurut Sukmaaji dan Rianto, (2008) dalam buku mereka yang berjudul Jaringan Komputer menyatakan bahwa beberapa manfaat yang terdapat pada jaringan komputer sebagai berikut:

- a. Pengguna dapat saling berbagi printer dengan kualitas tinggi, dibanding menggunakan printer kualitas rendah dimasing-masing meja kerja. Selain itu, lisensi perangkat lunak jaringan komputer dapat lebih murah dibandingkan lisensi stand-alone terpisah untuk sejumlah pengguna sama
- b. Jaringan komputer membantu mempertahankan informasi agar tetap handal dan up-to-date. Sistem penyimpanan data terpusat yang dikelola dengan baik memungkinkan banyak pengguna mengakses data dari berbagai lokasi yang berbeda dengan hak akses yang bisa diatur bertingkat.

- c. Jaringan komputer membantu mempercepat proses berbagi data (data sharing). Transfer data pada jaringan komputer lebih cepat dibandingkan dengan sarana berbagi lainnya.
- d. Jaringan komputer memungkinkan kelompok kerja berkomunikasi dengan lebih efisien, yaitu dengan penyampaian pesan secara elektronik misalnya system penjadwalan, pemantauan proyek dan konferensi online yang bertujuan membantu tim bekerja lebih efektif
- e. Jaringan komputer juga membantu perusahaan dalam melayani pelanggan dengan lebih efektif

2.2.1. Type Jaringan Komputer

Sistem operasi jaringan sangat menentukan arsitektur jaringan yang dibangun. Ada tiga macam jaringan computer :

a. Jaringan *Peer-to-Peer*

Jaringan *Peer-to-peer* merupakan sebuah jaringan *workgroup*, dimana setiap komputer dapat berfungsi sebagai *client* dan *server* sekaligus. Dalam jaringan P2P, dua atau lebih komputer telah terhubung melalui suatu jaringan dan dapat berbagi sumber daya (seperti *printer* dan *file*) tanpa memiliki *server* yang berdiri sendiri.

b. Jaringan Client/Server

Dalam model *client/server*, perangkat yang meminta informasi disebut dengan *client* sedangkan perangkat yang menanggapi terhadap permintaan *client* tersebut disebut dengan *server*. *Client* memulai pertukaran dengan melakukan permintaan *data* dari *server*, yang kemudian menanggapi permintaan dengan mengirimkan satu atau lebih *data* ke *client*.

c. Jaringan *Hybrid*

Jaringan komputer *Hybrid* menggunakan standar komunikasi yang berbeda secara bersamaan, seperti *Ethernet* dan *WiFi*. jaringan ini menggunakan *router* khusus, *switch*, *hub* untuk menghubungkan komputer serta perangkat peripheral. Jaringan *Hybrid* Menggabungkan keuntungan antara jaringan client/server dan jaringan P2P (*peer-to-peer*). *User* dapat mengakses seluruh sumber daya yang di bagikan oleh jaringan *peer-to-peer*, dan dalam waktu yang bersamaan dapat menggunakan sumber daya yang disediakan oleh *server*

2.2.2. Jenis Jaringan Komputer

Sebuah jaringan dapat di bedakan melalui kapasitas fisik tiap jaringan :

1. Local Area Network (LAN)

Local Area Network biasa disingkat LAN merupakan jaringan yang bersifat internal dan biasanya milik pribadi dalam perusahaan kecil atau menengah dan biasanya berukuran sampai beberapa kilometer. Sedangkan menurut Velaga Pavani, immadisetty, dan A. Rama dengan papernya yang berjudul Local Area Network (LAN) Technologies(2012:70) LAN adalah network kecil yang memudahkan akses ke komputer lain yang berada dalam satu jaringan.

Saat ini, kebanyakan LAN berbasis pada teknologi IEEE 802.3 Ethernet menggunakan perangkat switch, yang mempunyai kecepatan transfer data 10, 100, atau 1000 Mbit/s. Selain teknologi Ethernet, saat ini teknologi 802.11b (atau biasa disebut Wi-fi) juga sering digunakan untuk membentuk LAN. Tempat-tempat yang menyediakan koneksi LAN dengan teknologi Wi-fi biasa disebut hotspot.

Pada sebuah LAN, setiap node atau komputer mempunyai daya komputasi sendiri, berbeda dengan konsep dump terminal. Setiap komputer juga dapat mengakses sumber daya yang ada di LAN sesuai dengan hak akses yang telah diatur. Sumber daya tersebut dapat berupa data atau perangkat seperti printer. Pada LAN, seorang pengguna juga dapat berkomunikasi dengan pengguna lain dengan menggunakan aplikasi yang sesuai. LAN memiliki lima karakteristik (Pavani, Immadisetty & Rama, 2012: 70), yaitu secara fisik, LAN memiliki jarak batas sekitar kurang dari 2 Km, Bandwidth besar yaitu lebih dari 1mbps, kabel media tidak mahal(koaksial atau twisted pair), data dan hardware sharing antara user, dimiliki oleh user. Biasanya salah satu komputer di antara jaringan komputer itu akan digunakan menjadi server yang mengatur semua sistem di dalam jaringan tersebut.

2. Metropolitan area network (MAN)

Metropolitan area network (MAN) adalah Suatu jaringan dalam suatu kota dengan transfer data berkecepatan tinggi, yang menghubungkan berbagai lokasi seperti kampus, perkantoran, pemerintahan, dan sebagainya. Jaringan MAN adalah gabungan dari beberapa LAN.

Jangkauan dari MAN ini antar 10 hingga 50 km, MAN ini merupakan jaringan yang tepat untuk membangun jaringan antar kantor-kantor dalam satu kota antara pabrik/instansi dan kantor pusat yang berada dalam jangkauannya.

3. Wide Area Network(WAN)

Wide Area Network(WAN) merupakan jaringan komputer yang mencakup area yang besar sebagai contoh yaitu jaringan komputer antar wilayah, kota

atau bahkan negara, atau dapat didefinisikan juga sebagai jaringan komputer yang membutuhkan router dan saluran komunikasi publik

WAN digunakan untuk menghubungkan jaringan lokal yang satu dengan jaringan lokal yang lain, sehingga pengguna atau komputer di lokasi yang satu dapat berkomunikasi dengan pengguna dan komputer di lokasi yang lain

2.2.3. Topologi Jaringan Star

Topologi jaringan adalah susunan atau pemetaan interkoneksi antara *node*, dari satu jaringan, baik secara fisik (rill) dan logis (virtual). Menurut Brett (2008 :2), dengan papernya yang berjudul *A Survey of Network Topology and Analysis Exsample*, Suatu *network* dapat secara topologis sama walaupun secara fisik jaringan tersebut berbeda.

Jaringan topologi *Star* memiliki *Server/Central node* sebagai perantara antar *node* dari suatu jaringan. Sehingga segala aktivitas *node* dapat di-*handle* oleh *server* pusat. Kelebihan jaringan ini dibanding topologi *bus*, jika salah satu *node* mengalami gangguan maka tidak akan mempengaruhi kinerja yang lainnya. Bentuk susunan jaringan *star* sedikit lebih sulit pemasangannya, ditandai dengan akan banyaknya pemakaian kabel untuk membuat pola topologi *star*.

2.3. Perangkat Jaringan

Perangkat jaringan komputer sangat diperlukan mengingat hal ini adalah tool pokok yang harus ada dalam sebuah jaringan komputer. Dengan begitu suatu jaringan komputer bisa berfungsi sesuai apa yang diharapkan, adapun mengenai perangkat yang biasanya dibutuhkan dalam jaringan komputer khususnya jaringan kabel adalah sebagai berikut

2.3.1. Router

“Router sering digunakan untuk menghubungkan beberapa network, baik network yang sama maupun berbeda dari segi teknologinya seperti menghubungkan network yang menghubungkan network yang menggunakan topologi Bus, Star dan Ring.” Menurut (Sofana, 58:2010)

“Router merupakan perangkat keras pada jaringan yang berfungsi di dalam proses routing untuk menentukan rute yang dilalui oleh paket data dari komputer pengirim ke komputer penerima.” Menurut (Agus, 489:2014).

2.3.2. Switch

“Switch merupakan perangkat keras penghubung didalam komputer yang lebih banyak digunakan saat ini dibandingkan Hub.” Menurut (Agus, 486:2014).

Sedangkan “ cara kerja switch mirip dengan bridge, dan memang sesungguhnya switch adalah bridge yang memiliki banyak port.” Menurut (Sofana, 70:2010)

2.3.3. Komputer Server

Menurut (Madcoms, 3:2010) “Komputer server adalah komputer yang menyediakan fasilitas bagi komputer-komputer klien/workstation yang terhubung dalam jaringan.”

2.3.4. Kabel Jaringan

Pada sebuah jaringan kabel sebagai penghunbung untuk beberapa perangkat jaringan yang lain. Beberapa kabel jaringan dapat dibedakan beberapa jenis, berikut penjelasannya. Kabel UTP Menurut (Madcoms, 10:2010)”Kabel UTP merupakan kabel yang sering di pakai dalam membuat sebuah jaringan komputer.

Straigh merupakan “Tipe pengkabelan straight digunakan untuk menghubungkan antara PC dengan perangkat Hub atau dengan perangkat switch.” Menurut (Madcoms, 13:2010). Sedangkan kabel Crossover “Tipe pengkabelan Crossover digunakan untuk menghubungkan antara PC dengan Pcatau menghubungkan antar Hub dengan Hub.” Menurut (Madcoms, 14:2010).

2.4. Protocol Jaringan

2.3.1 Internet Protocol

Menurut (Agus, 72:2014) “Internet Protocol merupakan salah satu protokol tertua dan terpenting di dalam jaringan komputer, khususnya pada Network layer, yang berfungsi di dalam proses pengamatan pada jaringan komputer dan proses routing.”

Sedangkan menurut (Sugeng, 61:2015) “Internet Protocol atau alamat IP yang bahasa awam nya bisa disebut dengan kode pengenalan komputer pada jaringan merupakan komponen vital pada internet, karena tanpa alamat IP seseorang tidak akan dapat terhubung ke internet.”.

Pada IPv4 dapat dibagi menjadi 3 kelas yang tergantung dari besarnya bagian host, yaitu:

- a. Kelas A (Host sepanjang 24 bit, terdiri dari 16,7 juta host)
- b. Kelas B (Host sepanjang 16 bit, terdiri dari 65534 juta host)
- c. Kelas C (Host sepanjang 8 bit, terdiri dari 254 juta host)

2.3.2 DHCP

Menurut (Agus, 154:2014) “DHCP merupakan salah satu protokol standar di jaringan komputer yang berfungsi untuk membantu pengguna jaringan komputer memperoleh alamat secara cepat dan otomatis.”

Sedangkan menurut (Sugeng, 86:2015) ”DHCP merupakan salah satu keunggulan dari teknologi IPv4, dimana dengan DHCP tersebut, alamat IP dan subnet mask dapat diberikan secara otomatis oleh server ketika komputer baru akan terhubung kedalam suatu jaringan.

2.3.3 Gateway

“gateway dalam istilah jaringan komputer didefinisikan sebagai “pintu gerbang” untuk menuju keluar wilayah jaringan. Dan istilah lain dari pintu gerbang disini adalah interface .” Menurut (Nugroho 201:2017)

2.5. Cisco Packet Tracer

Packet Tracer adalah simulator alat-alat jaringan Cisco yang sering digunakan sebagai media pembelajaran dan pelatihan, dan juga dalam bidang penelitian simulasi jaringan komputer. Program ini dibuat oleh Cisco Systems dan disediakan gratis untuk fakultas, siswa dan alumni yang telah berpartisipasi di Cisco Networking Academy. Tujuan utama Packet Tracer adalah untuk menyediakan alat bagi siswa dan pengajar agar dapat memahami prinsip jaringan komputer dan juga membangun skill di bidang alat-alat jaringan Cisco

BAB III

PEMBAHASAN

3.1. Umum

Teknologi informasi khususnya jaringan komputer pada saat ini telah menjadi salah satu hal yang mendasar dalam semua segi. Infrastruktur teknologi informasi merupakan sumber daya strategis bagi perusahaan dan perlu diatur dengan baik oleh perusahaan. Infrastruktur teknologi informasi mendukung aliran dan pengolahan informasi dalam suatu perusahaan secara terus menerus. Dalam membangun infrastruktur teknologi informasi kita perlu menggunakan jaringan. Jaringan digunakan untuk menghubungkan komputer dengan jarak yang terbatas antara dua atau lebih tempat yang berbeda disebut *Local Area Network*.

Packet Tracer adalah software simulator alat-alat jaringan Cisco yang sering digunakan sebagai media pembelajaran dan pelatihan, dan juga dalam bidang penelitian simulasi jaringan komputer. Program ini dibuat oleh Cisco Systems dan disediakan gratis untuk fakultas, siswa dan alumni yang telah berpartisipasi di CiscoNetworking Academy. Tujuan utama Packet Tracer adalah untuk menyediakan alat bagi Akademisi agar dapat memahami prinsip jaringan komputer dan juga membangun skill di bidang alat-alat jaringan Cisco

3.2. Study Kasus

Pada penelitian ini penulis melakukan Simulasi konfigurasi Jaringan LAN pada perusahaan “Sumber Rejeki”. Perusahaan sumber rejeki yang terdiri dari 3 gedung dan dalam setiap gedung terdiri dari 3 lantai. Jarak di antara setiap gedung masih dalam jangkauan wilayah yang berdekatan. Pada setiap lantai terdiri dari

terdiri dari 5 komputer client sedangkan yang server yang di siapkan perusahaan hanya memiliki 1 server pada gedung Utama.

Penulis akan melakukan simulasi konfigurasi jaringan pada perusahaan “Sumber Rejeki” sehingga komputer Client setiap Lantai dan gedung komputer dapat terhubung dengan baik. Selain itu komputer Client juga dapat terhubung dengan server. Untuk lebih lanjutnya akan penulis pada bagian selanjutnya. Dengan melakukan konfigurasi jaringan tersebut penulis mengharapkan dapat memecahkan permasalahan jaringan pada Perusahaan “sumber Rejeki”.

3.3. Kebutuhan Fungsi Pendukung

Pada bagian ini dijelaskan kebutuhasn sistem pendukung yang dalam melakukan Simulasi konfigurasi jaringan Local Area Network. Adapun kebutuhan sistem pendukung yang diperlukan, dalam melakukan simulasi konfigurasi jaringan akan dibahas pada sub bab berikut.

1. Perangkat Jaringan

Kebutuhan perangkat jaringan dalam melakukan konfigurasi jaringan perusahaan “ Sumber Rejeki” adalah sebagai berikut

- a. Router 3 buah
- b. Switch 15 buah
- c. Komputer Client 45 Buah
- d. 1 Komputer server 1 Buah
- e. Kabel Straight 51 buah
- f. Kabel automatic 2 buah
- g. Server 1 buah

2. Internet Protokol

Kebutuhan perangkat jaringan dalam melakukan konfigurasi jaringan perusahaan “ Sumber Rejeki” adalah sebagai berikut.

Table III.1 Gambaran Umum penggunaan Ip Static pada Router dan server

No		Server	Router1 /Gedung A	Router 2/Gedung B	Router 3 /Gedung C
1	Fastethernet0/0	192.168.1.3	11.6.2.1	11.4.2.1	10.5.3.1
2	Fastethernet0/1	-	10.5.2.1	192.168.20.1	192.168.11.1
3	Fastethernet0/2	-	192.168.1.1	192.168.21.1	192.168.11.1
4	Fastethernet0/3	-	192.168.2.1	192.168.22.1	192.168.14.1
5	Fastethernet0/4	-	192.168.3.1	-	-

Table III.2 Gambaran Umum penggunaan Ip DHCP Pada Komputer Client

No		Gedung A	Gedung B	Gedung C
1	Lantai 1	192.168.1.3 s/d 192.168.1.254	192.168.1.20 s/d 192.168.20.254	192.168.11.2 s/d 192.168.11.254
2	Lantai 2	192.168.2.2 s/d 192.168.2.254	192.168.21.2 s/d 192.168.21.254	192.168.12.2 s/d 192.168.12.254
3	Lantai 3	192.168.3.2 s/d 192.168.2.254	192.168.22.2 s/d 192.168.22.254	192.168.14.2 s/d 192.168.14.254

Table III.3 Penggunaan IP pada Gedung A

Gedung A					
Lantai 1		Lantai 1		Lantai 1	
PC_A1_01	192.168.1.5	PC_A2_01	192.168.2.4	PC_A3_01	192.168.3.5
PC_A1_02	192.168.1.4	PC_A2_02	192.168.2.3	PC_A3_02	192.168.3.4
PC_A1_03	192.168.1.7	PC_A2_03	192.168.2.2	PC_A3_03	192.168.3.6
PC_A1_04	192.168.1.6	PC_A2_04	192.168.2.5	PC_A3_04	192.168.3.2
PC_A1_05	192.168.1.3	PC_A2_05	192.168.2.6	PC_A3_05	192.168.3.3
Keterangan : DHCP/ network id= 192.168.1.0		Keterangan : DHCP/ network id= 192.168.2.0		Keterangan : DHCP/ network id= 192.168.3.0	

Table III.4 Penggunaan IP pada Gedung B

Gedung B					
Lantai 1		Lantai 1		Lantai 1	
PC_A1_01	192.168.20.3	PC_A2_01	192.168.21.2	PC_A3_01	192.168.22.4
PC_A1_02	192.168.20.2	PC_A2_02	192.168.21.5	PC_A3_02	192.168.22.5
PC_A1_03	192.168.20.6	PC_A2_03	192.168.21.6	PC_A3_03	192.168.22.3
PC_A1_04	192.168.20.4	PC_A2_04	192.168.21.3	PC_A3_04	192.168.22.7
PC_A1_05	192.168.20.5	PC_A2_05	192.168.21.4	PC_A3_05	192.168.22.6
Keterangan : DHCP/ network id= 192.168.20.0		Keterangan : DHCP/ network id= 192.168.21.0		Keterangan : DHCP/ network id= 192.168.22.0	

Table III.5 Penggunaan IP pada Gedung C

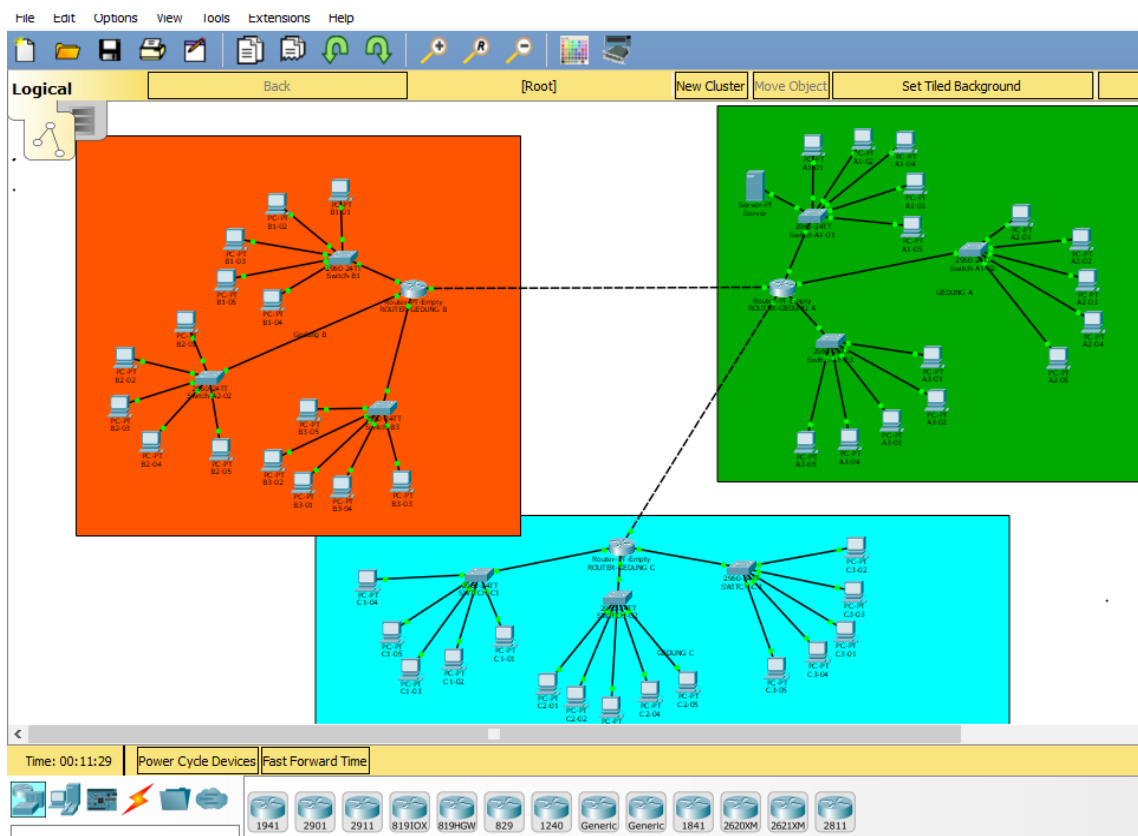
Gedung C					
PC_A1_01	192.168.11.4	PC_A2_01	192.168.12.4	PC_A3_01	192.168.14.4
PC_A1_02	192.168.11.3	PC_A2_02	192.168.12.3	PC_A3_02	192.168.14.5
PC_A1_03	192.168.11.2	PC_A2_03	192.168.12.6	PC_A3_03	192.168.14.3
PC_A1_04	192.168.11.5	PC_A2_04	192.168.12.2	PC_A3_04	192.168.14.6
PC_A1_05	192.168.11.6	PC_A2_05	192.168.12.5	PC_A3_05	192.168.14.2
Keterangan : DHCP/ network id= 192.168.11.0		Keterangan : DHCP/ network id= 192.168.12.0		Keterangan : DHCP/ network id= 192.168.14.0	

3.4. Tahapan Rancangan Jaringan

Dalam pembuatan Simulasi Jaringan ini ada beberapa hal yang perlu diketahui agar dapat memahami konsep dari tahapan Konfigurasi jaringan yang kami lakukan. Untuk lebih jelasnya akan di sampaikan pada sub bab sebagai Berikut.

3.4.1. Pembuatan desain Jaringan

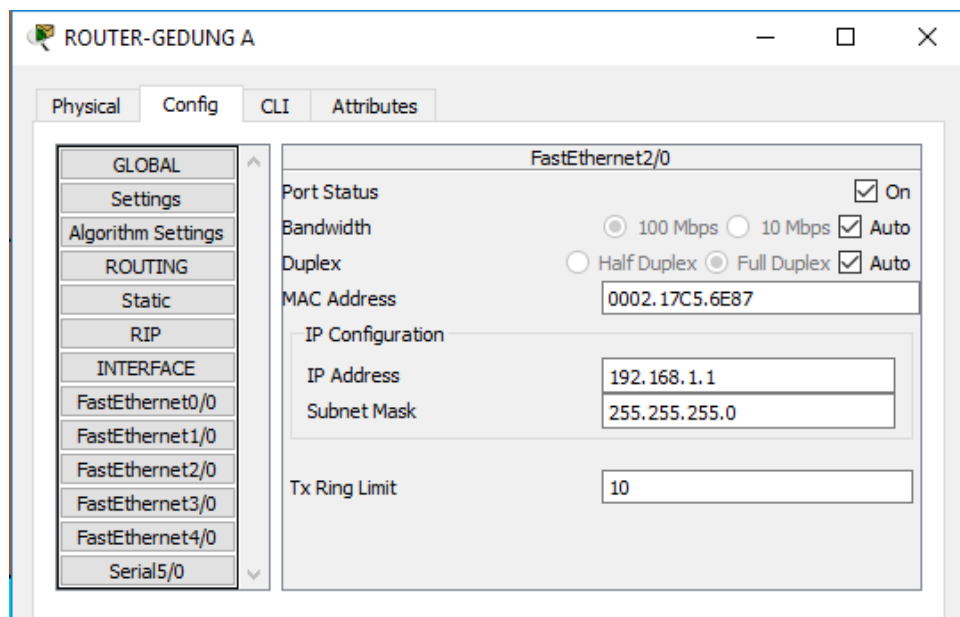
Setelah mengetahui kebutuhan jaringan selanjutnya kita akan melakukan desain jaringan yang akan kita buat. Adapun desain jaringan yang penulis buat sesuai dengan Studi kasus pada perusahaan “Sumber Rejeki” Dapat di lihat pada gambar III.1 dibawah ini.



Gambar III.1 Rancangan Umum Arsitektur Jaringan LAN

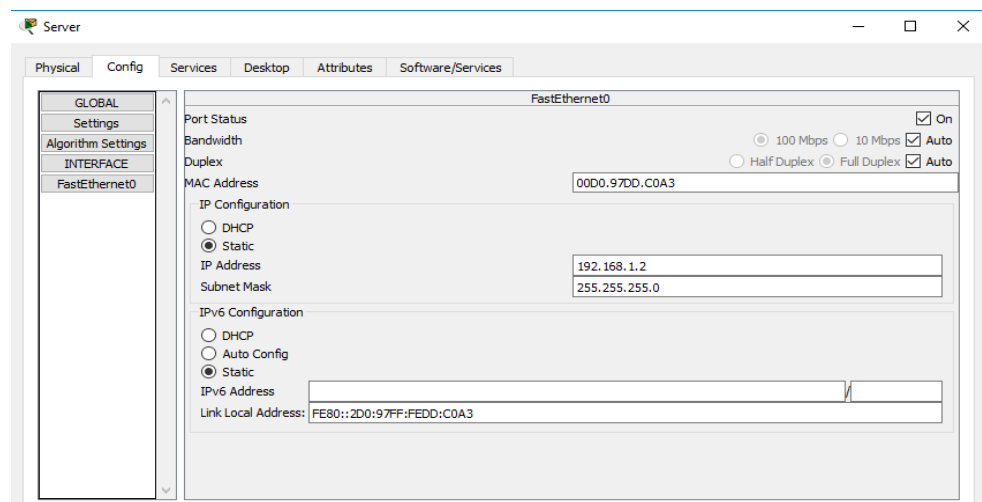
3.4.2. Langkah-Langkah Konfigurasi Jaringan

1. Lakukan konfigurasi router pada gedung A Lantai satu pada fast Ethernet 2.0 dengan Ip address 192.168.1.1 sedangkan subnet masknya 255.255.255.0 yang merupakan ip address kelas C.



Gambar III.2 Konfigurasi Router 1 pada Gedung A

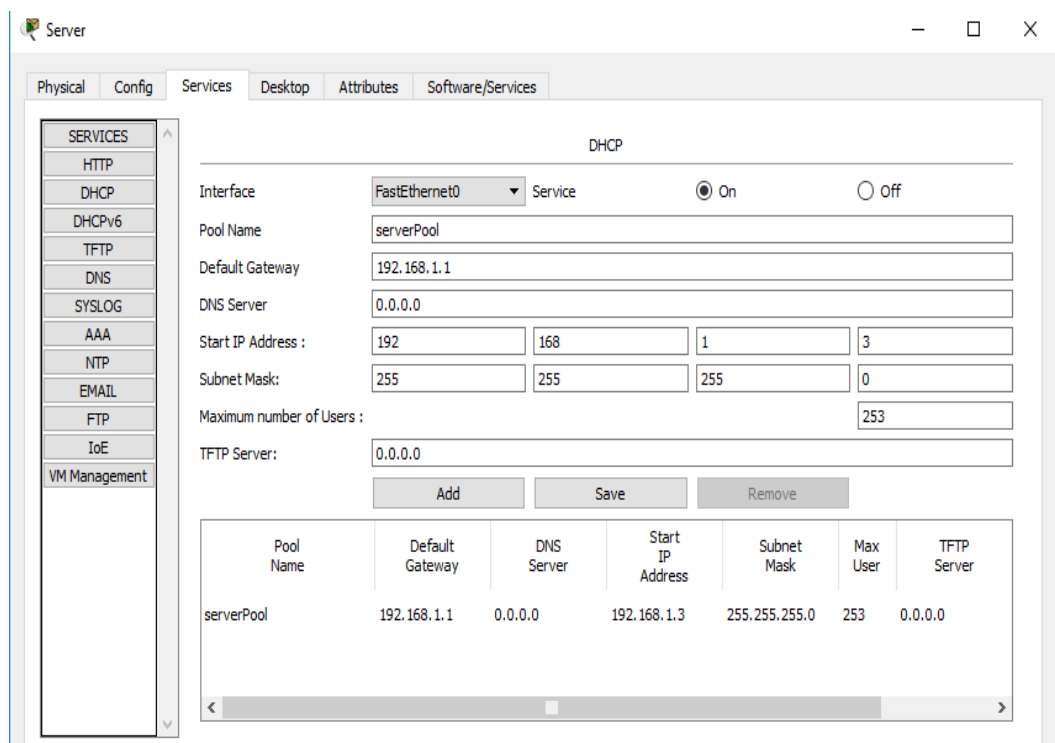
2. Selanjutnya melakukan konfigurasi pada server yang ada di gedung A lantai 1. Setingan pada server dengan Ip 192. 168.1.2 secara static. Alasan kita menggunakan Ip Static ialah agar Ip yang kita gunakan pada server tidak



Gambar III.3 Konfigurasi Server pada Gedung A

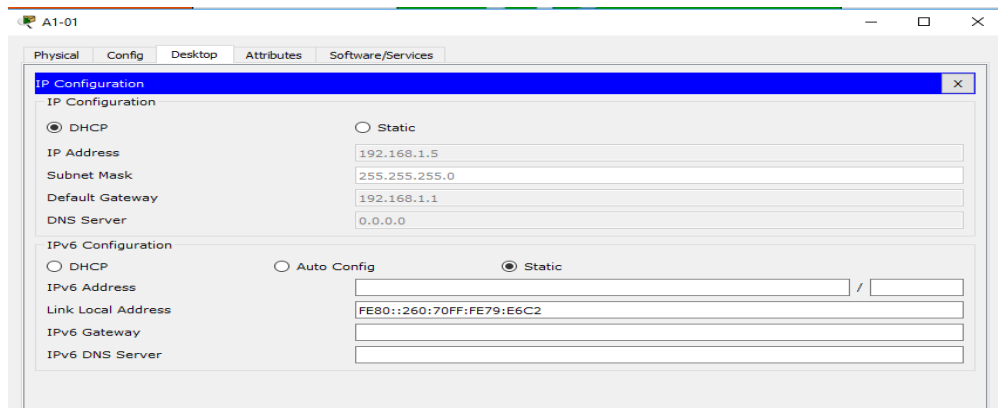
berubah-ubah dan memudahkan kita untuk melakukan konfigurasi pada computer yang lainnya. Dalam hal ini yang kita atur adalah Ip address Server yang kita gunakan pada setiap gedung yaitu gedung A, B, dan C.

3. Selanjutnya membuat setting router server pada setiap Komputer Client secara DHCP untuk memudahkan computer Client mendapatkan Ip secara Otomatis, dapat dilihat pada Gambar d bawah ini. Start ip Address maksudnya di mulainya Ip untuk computer client kita, Yaitu 192.1 68.1.3 yang mana ip 192. 168.1.1. dan 192.168. 1.2 telah kita gunakan pada router dan server. Sampai dengan proses ini Router FastEthernet2/0, Komputer server gedung A lantai 1 dan Komputer Client gedung A lantai 1 telah mendapatkan IP address.



Gambar III.4 Konfigurasi Ip DHCP Untuk komputer client pada

4. Hasil konfigurasi ip address pada Gedung A lantai 1



Gambar III.5 Hasil konfigurasi komputer client gedung A Lantai 1

5. Kemudian kita akan mengatur Komputer yang ada pada gedung A lantai 2, lakukan pengaturan pada router FastEthernet3/0 dengan memberikan Ip 192.168.2.1. selain itu kita membuat settingan Ip Address untuk computer Client secara DHCP pada router FastEthernet3/0. Ip dhcp excluded-address merupakan ip yang tidak boleh digunakan Komputer client karena Ip tersebut telah digunakan oleh router FastEthernet3/0. pada saat ini computer Client pada gedung A lantai 2 telah mendapatkan Ip Address secara otomatis.

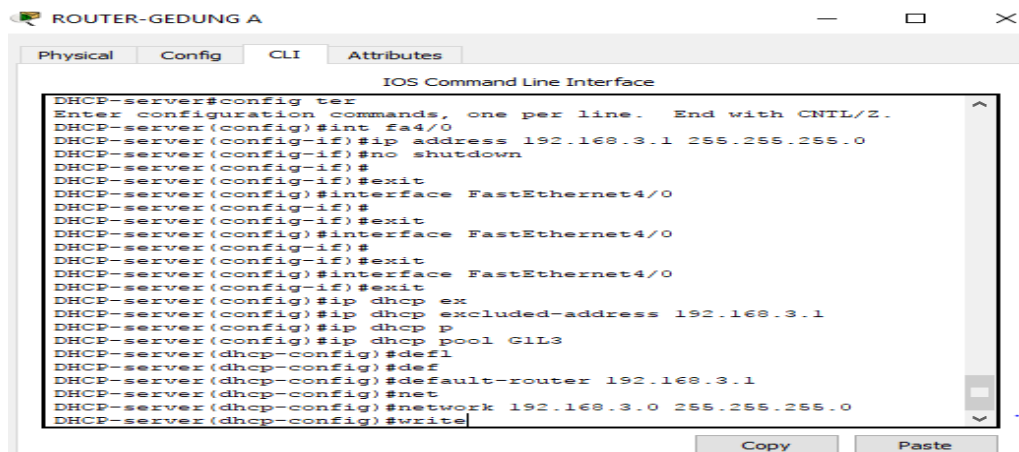
```
DHCP-server>enable
DHCP-server#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
DHCP-server(config)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
^
% Invalid input detected at '^' marker.

DHCP-server(config)#
DHCP-server(config)#int fa3/0
DHCP-server(config-if)#ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
DHCP-server(config-if)#no shutdown
DHCP-server(config-if)#exit
DHCP-server(config)#end

DHCP-server(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.2.1
DHCP-server(config)#ip dhcp pool G1L1
DHCP-server(dhcp-config)#default-router 192.168.2.1
DHCP-server(dhcp-config)#network 192.168.2.0 255.255.255.0
DHCP-server(dhcp-config)#exit
DHCP-server(config)#ip dhcp pool G1L2
DHCP-server(dhcp-config)#write
```

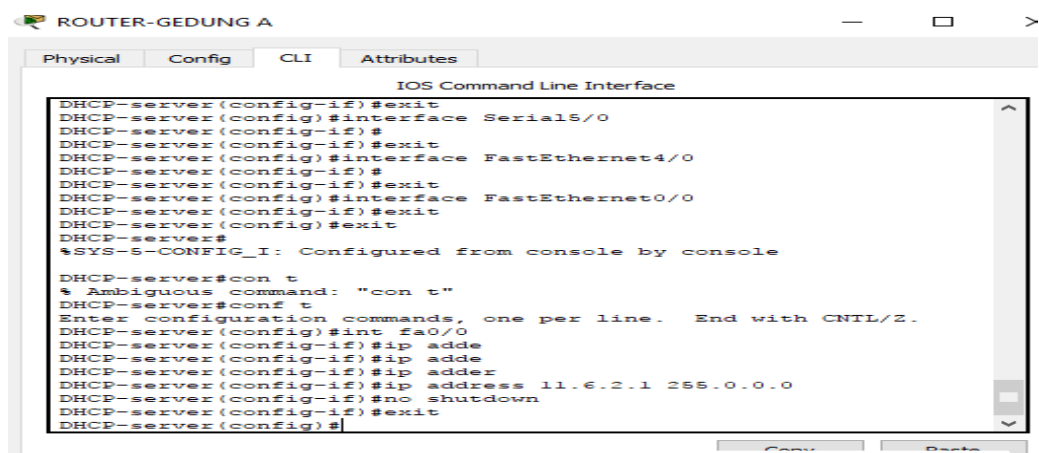
Gambar III.6 Setting ip router dan komputer client Gedung A Lantai 2

6. Selanjutnya adalah melakukan Konfigurasi pada router Gedung A FastEthernet4/0 dengan memberikan Ip 192. 168. 3.1. selain itu kita membuat settingan Ip Address untuk computer Client secara DHCP pada router FastEthernet3/0. pada saat ini computer Client pada gedung A lantai 2 telah mendapatkan Ip Address secara otomatis.



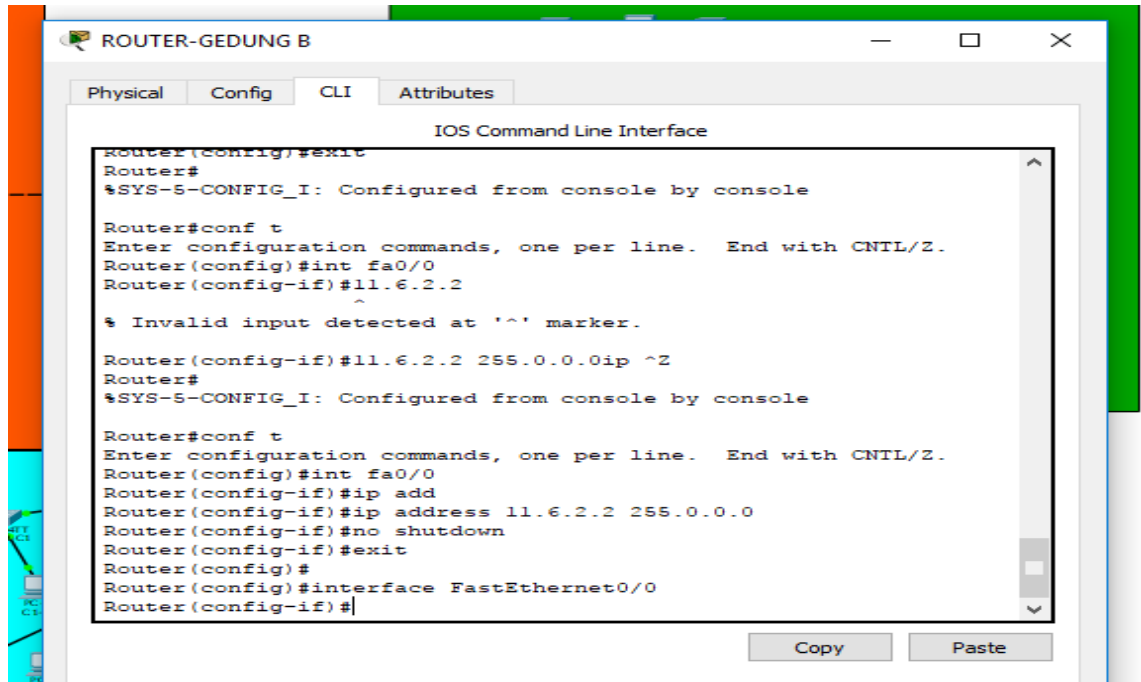
Gambar III.7 Setting ip router dan komputer client Gedung A Lantai 3

7. Selanjutnya adalah melakukan konfigurasi pada router Gedung A FastEthernet0/0 dengan memberikan Ip 11.6.2.1 yang merupakan Ip Kelas A. pada tahapan ini tentunya kita bebas Memilih Ip Kelas Mana Saja. Namun kami menggunakan Ip kelas A untuk mencoba sebagai media pembelajaran antara IP Kelas A dan C dapat digunakan supaya tidak terpaku dengan Ip kelas C.



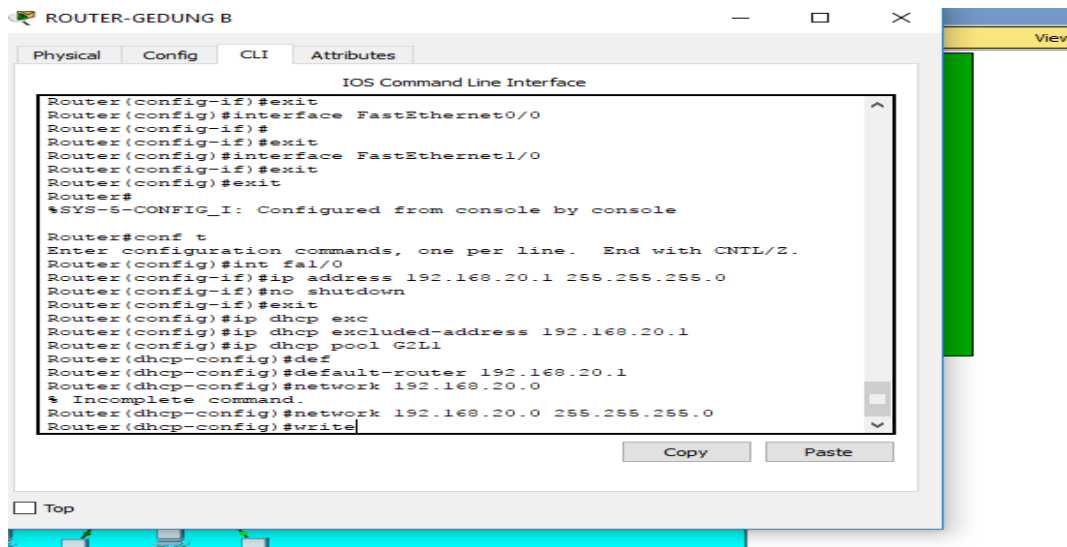
Gambar III.8 Setting ip router gedung A fast Ethernet 0/0

8. Selanjutnya adalah melakukan Konfigurasi pada router Gedung B FastEthernet0/0 dengan memberikan Ip 11.6.2.2 dengan subnet mask 255.0.0.0 yang merupakan Ip Kelas A.



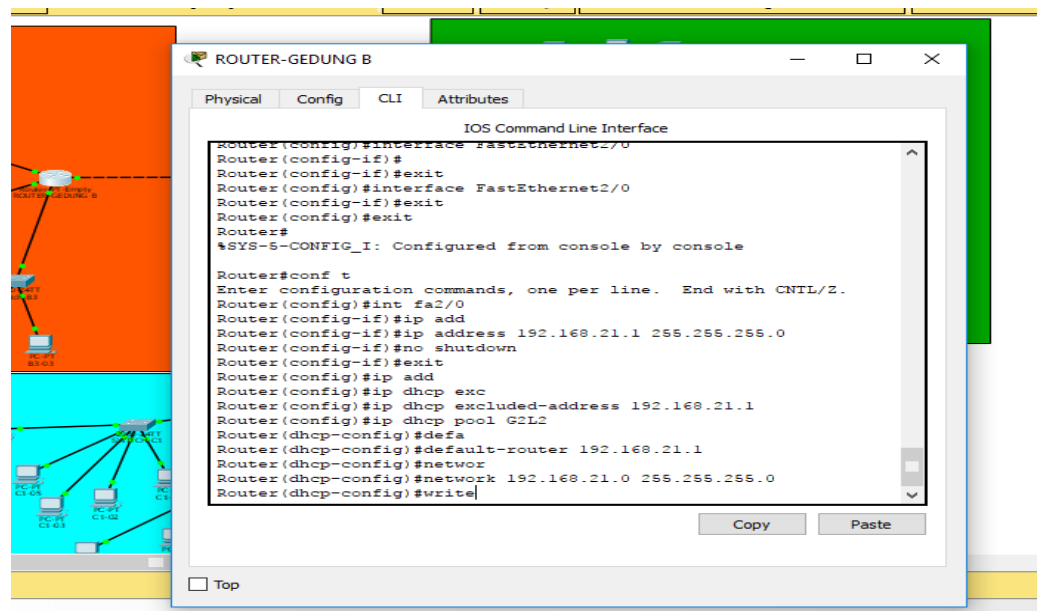
Gambar III.9 Setting ip router gedung B fast Ethernet 0/0

9. Kemudian kita akan mengatur Komputer yang ada pada gedung B lantai 1, lakukan pengaturan pada router FastEthernet1/0 dengan memberikan Ip 192.168.20.1. selain itu kita membuat settingan Ip Address untuk computer Client secara DHCP pada router FastEthernet1/0. Pada saat ini computer Client pada gedung B lantai 1 telah mendapatkan Ip Address secara otomatis



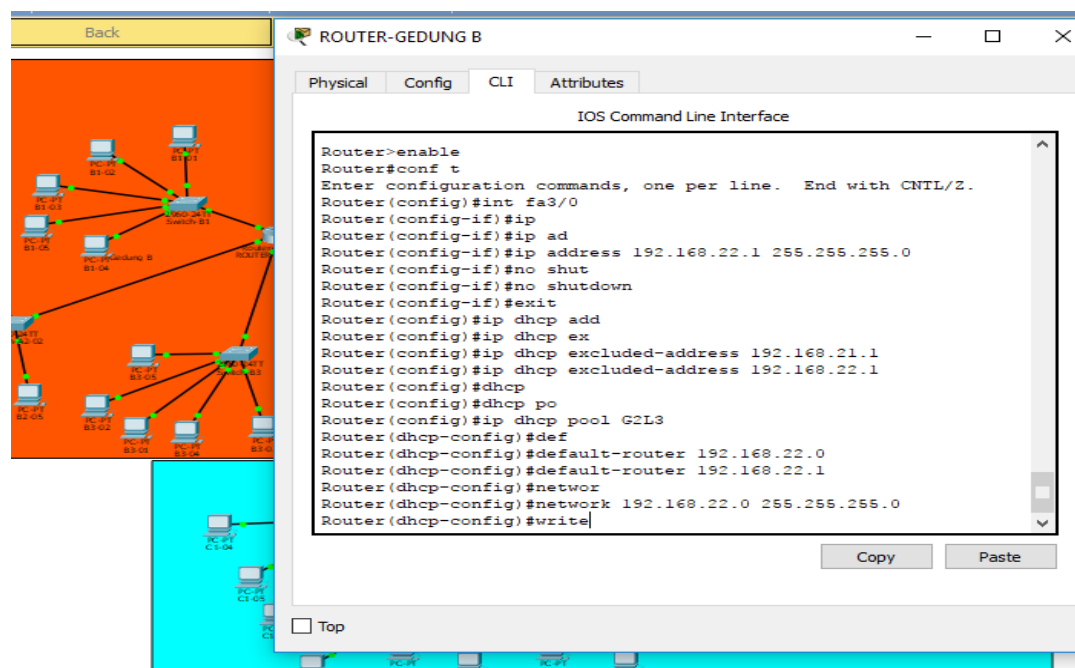
Gambar. III.10 Setting ip router B fast Ethernet 1/0 dan Komputer Client lantai 1

10. Kemudian kita akan mengatur Komputer yang ada pada gedung B lantai 2, lakukan pengaturan pada router FastEthernet2/0 dengan memberikan Ip 192.168.21.1. selain itu kita membuat settingan Ip Address untuk computer Client secara DHCP pada router FastEthernet2/0. Pada saat ini computer Client pada gedung B lantai 1 telah mendapatkan Ip Address secara otomatis



Gambar. III.11 Setting ip router B fast Ethernet 2/0 & Komputer Client lantai 2

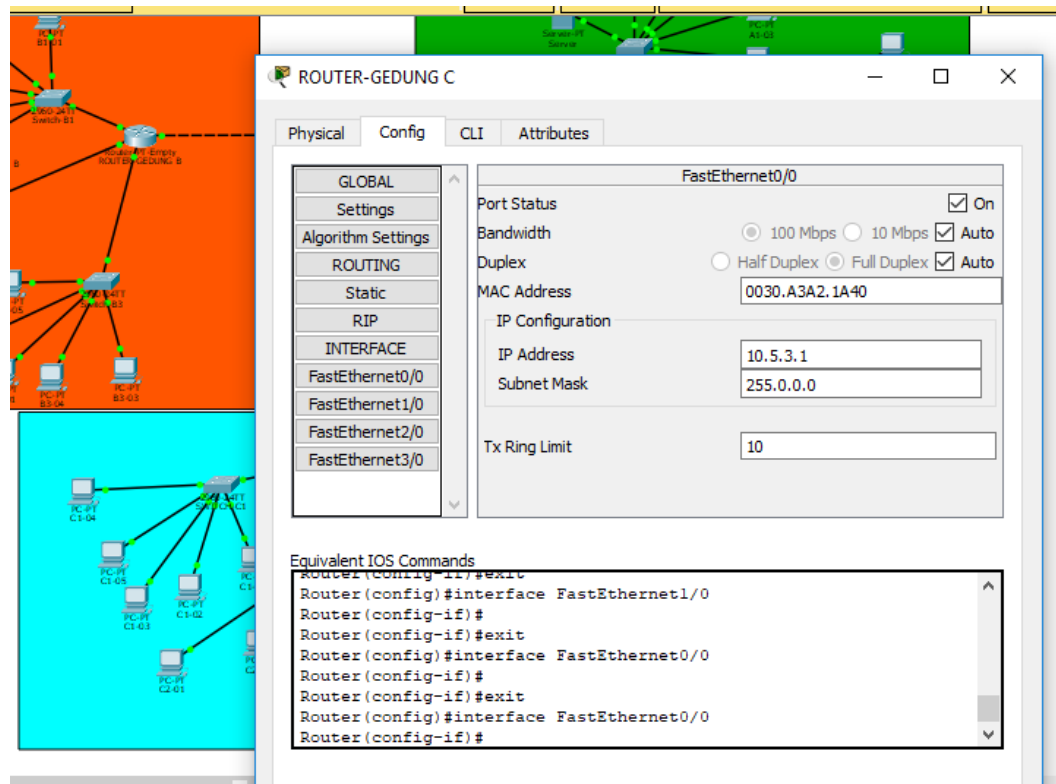
11. Kemudian kita akan mengatur Komputer yang ada pada gedung B lantai 3, lakukan pengaturannya pada router FastEthernet3/0 dengan memberikan Ip 192.168.20.1 selain itu kita membuat settingan Ip Address untuk computer Client secara DHCP. Pada router FastEthernet3/0. Saat ini computer Client pada gedung B lantai 1 telah mendapatkan Ip Address secara otomatis. Sampai pada tahapan ini kita telah membuat konfigurasi 2 gedung yaitu gedung A dan Gedung B



Gambar. III.12 Setting ip router B fast Ethernet 3/0 & Komputer Client lantai 3

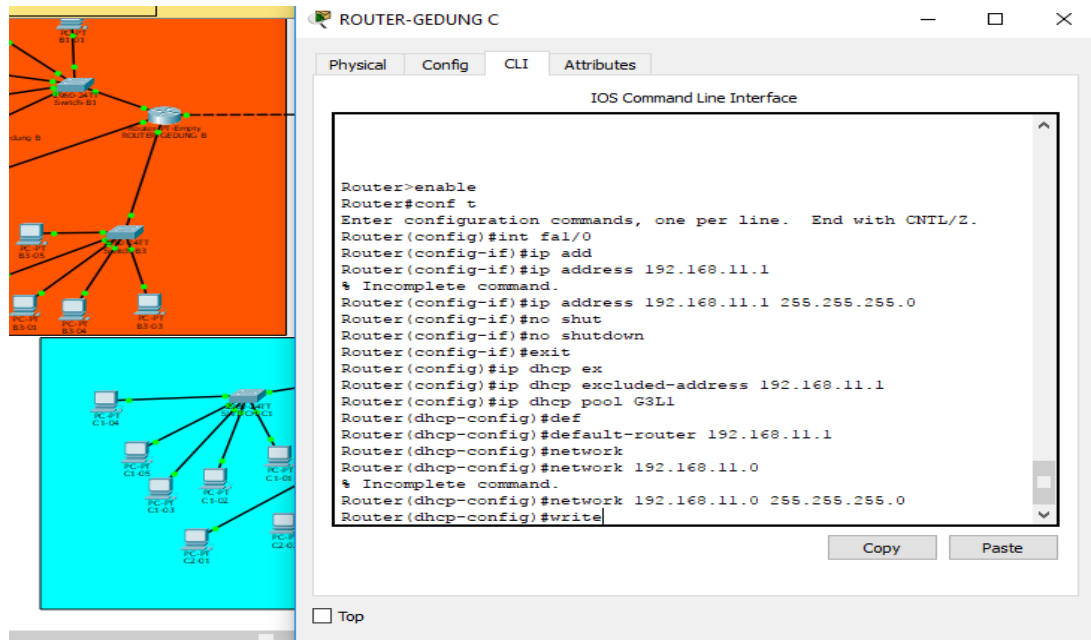
12. Selanjutnya adalah melakukan Konfigurasi pada router Gedung C FastEthernet0/0 dengan memberikan Ip 11.6.2.2 dengan subnet mask 255.0.0.0 yang merupakan Ip Kelas A. Pada tahapan ini kami konfigurasi Ip address router secara otomatis di menu config dengan memasukkan Ip address dan subnet mask. Dalam hal ini pilihan kami melakukan konfigurasi

melalui menu Config sebagai media pembelajaran karena pada tahapan sebelumnya melakukan konfigurasi dengan cara CLI.



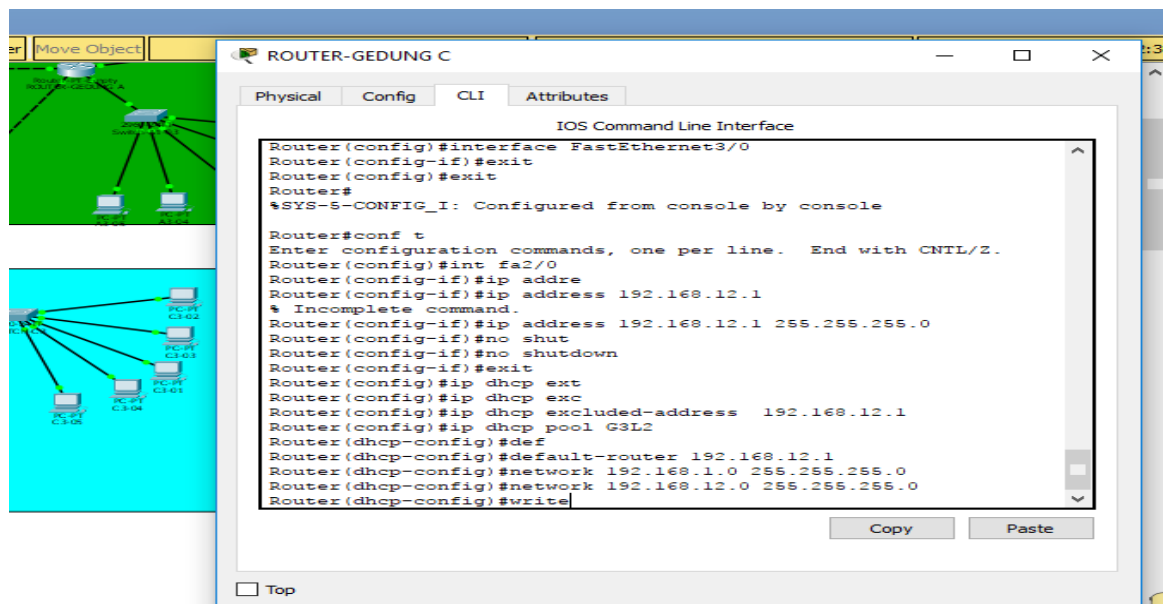
Gambar III.13 Setting ip router gedung C fast Ethernet 0/0

13. Kemudian kita akan mengatur Komputer yang ada pada gedung C lantai 1, lakukan pengaturan pada router FastEthernet1/0 dengan memberikan Ip 192.168.11.1 selain itu kita membuat settingan Ip Address untuk computer Client secara DHCP. Pada router FastEthernet1/0. Saat ini computer Client pada gedung C lantai 1 telah mendapatkan Ip Address secara otomatis.



Gambar III.14 Setting ip router B fast Ethernet 1/0 & Komputer Client lantai 1

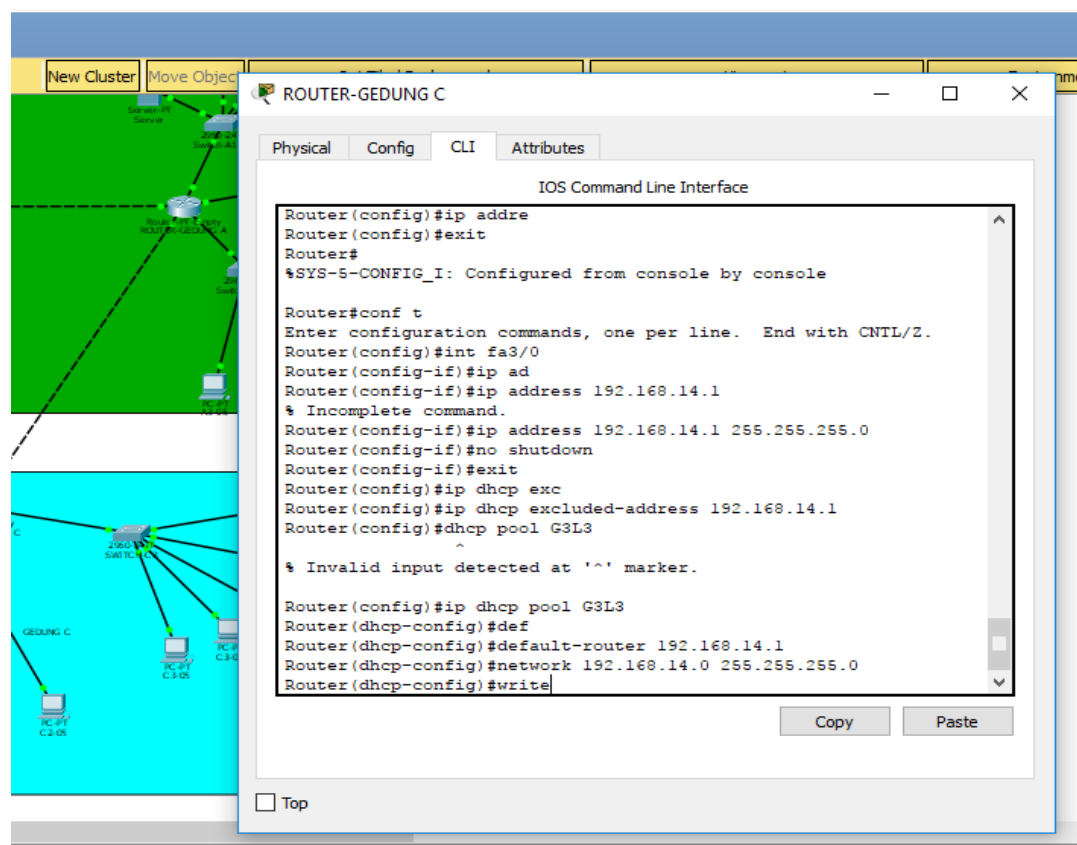
14. Kemudian kita akan mengatur Komputer yang ada pada gedung C lantai 2, lakukan pengaturan pada router FastEthernet3/0 dengan memberikan Ip 192.168.12.1 selain itu kita membuat settingan Ip Address untuk computer Client secara DHCP. Pada router FastEthernet1/0 Saat ini computer Client pada gedung C lantai 2 telah mendapatkan Ip Address secara otomatis.



Gambar III.15 Setting ip router B fast Ethernet 2/0 & Komputer Client lantai 2

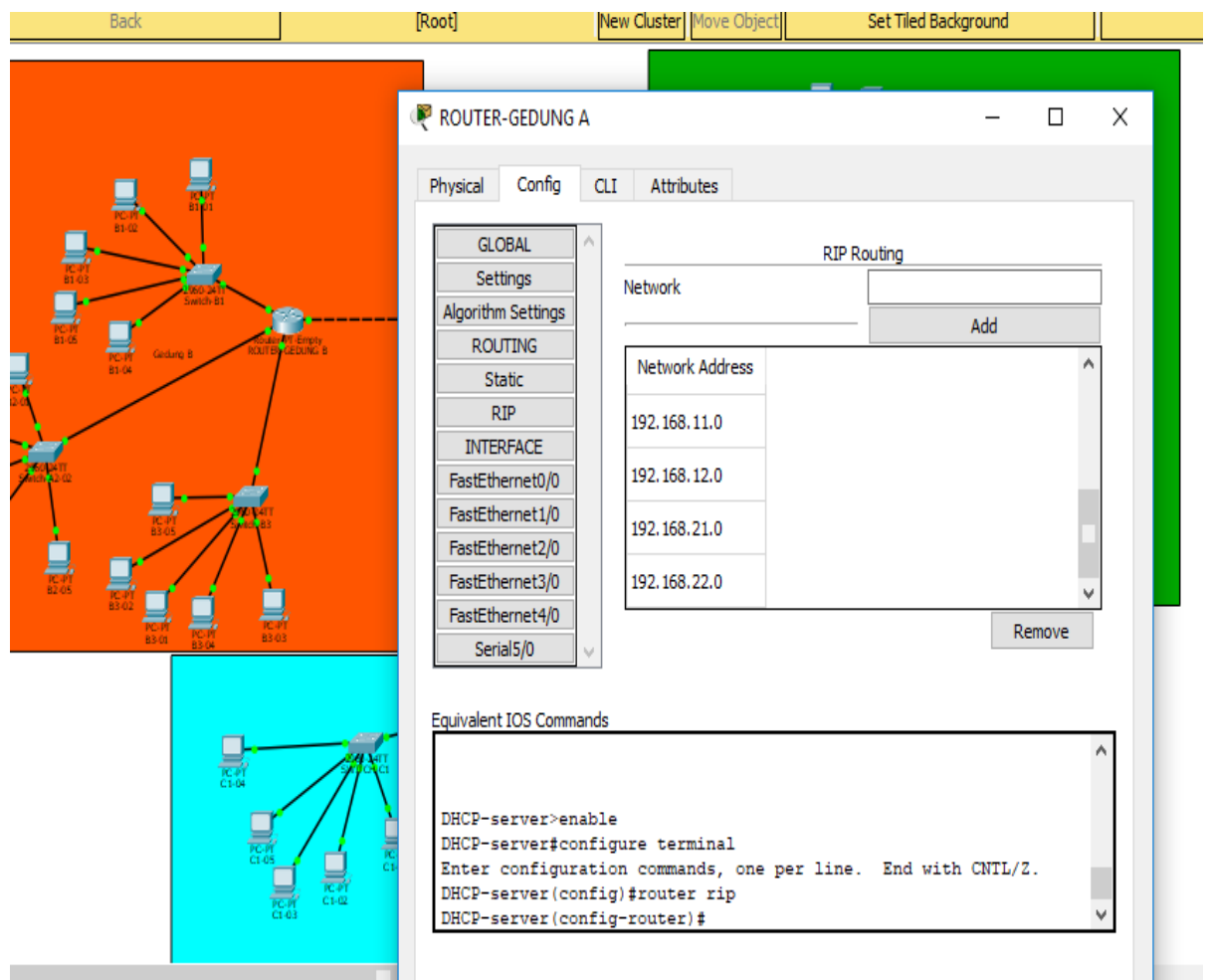
15. Kemudian kita akan mengatur Komputer yang ada pada gedung C lantai 3, lakukan pengaturan pada router FastEthernet3/0 dengan memberikan Ip 192.168.14.1 selain itu kita membuat settingan Ip Address untuk computer Client secara DHCP. Pada router FastEthernet3/0. Saat ini computer Client pada gedung B lantai 1 telah mendapatkan Ip Address secara otomatis. Sampai pada tahapan Ini kita telah membuat konfigurasi 3 gedung yaitu gedung A, B,dan Gedung C.

ICO\PROJEK TUGAS 2 FIX.pkt



Gambar III.16 Setting ip router B fast Ethernet 3/0 & Komputer Client lantai 3

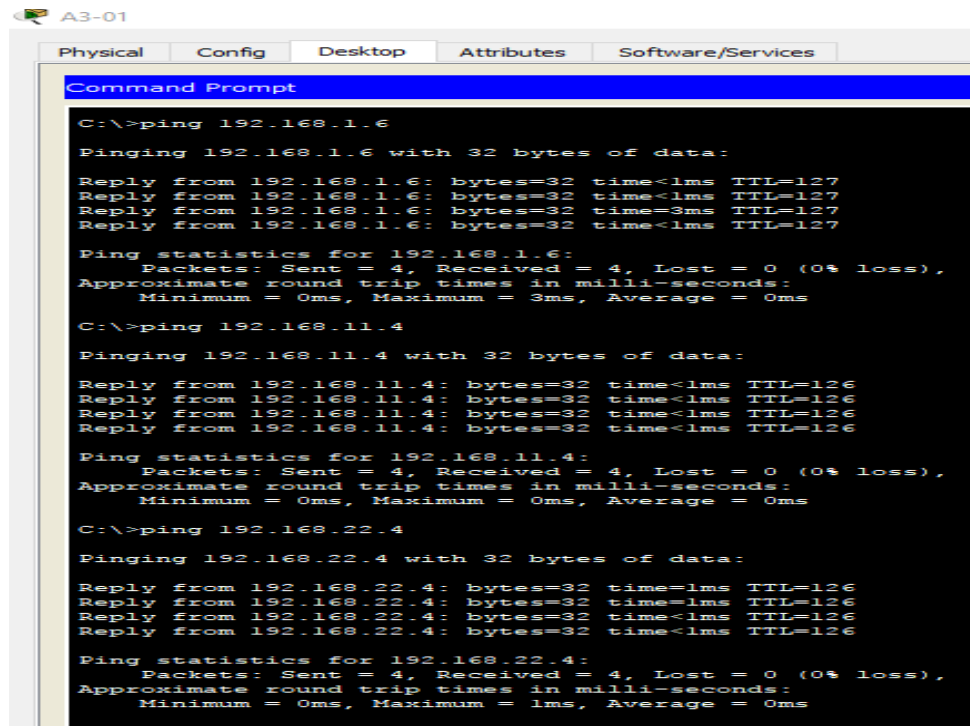
16. Selanjutnya kita melakukan konfigurasi RIP Routing pada setiap Router pada jaringan kita, add Netowok Id yang telah Kita setting di setiap router yang telah kita masukan sebelumnya. Proses ini merupakan suatu cara membuat Komputer yang ada pada jaringan kita dapat terhubung satu sama lain walaupun di network yang berbeda.



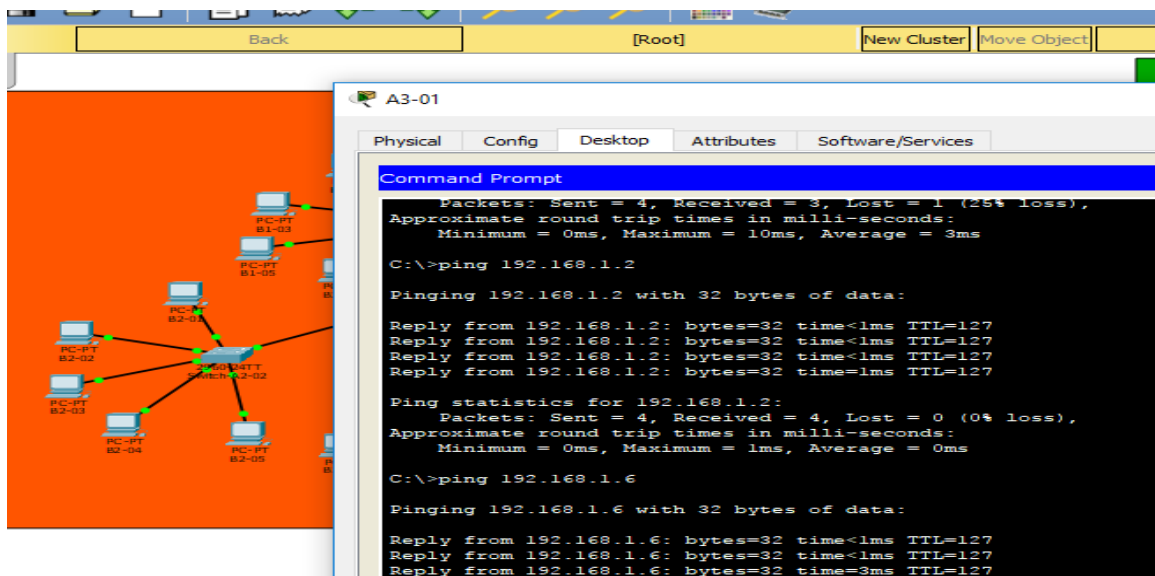
Gambar III.17 Setting RIP Router

3.4.3. Pengujian Jaringan

1. Pengujian pada Komputer gedung A

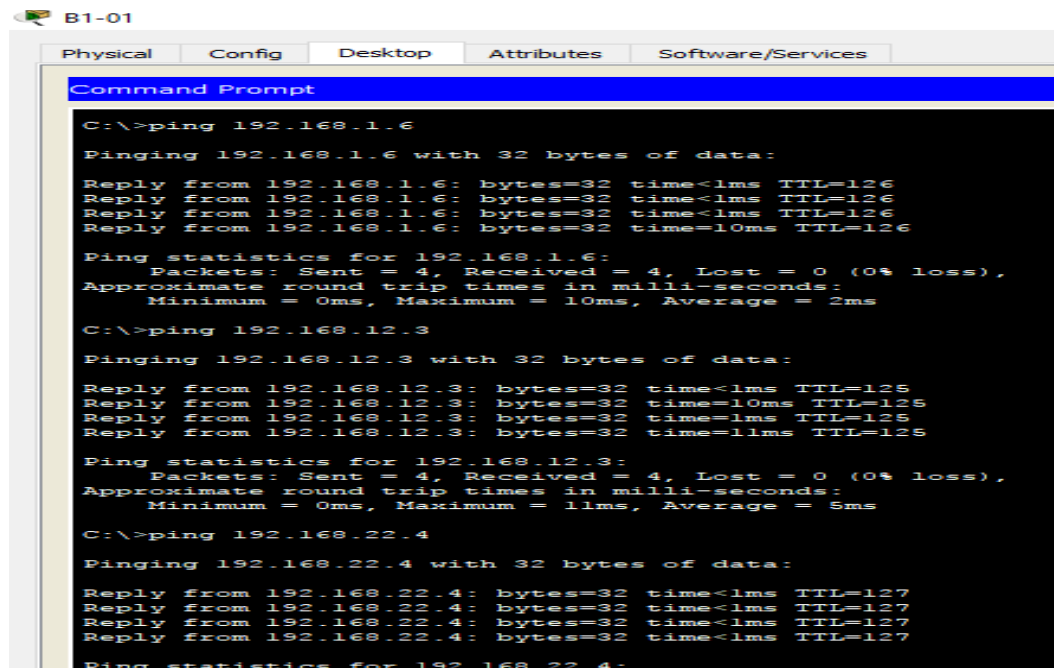


Gambar III.18 Pengujian komputer Client gedung A dengan gedung berbeda

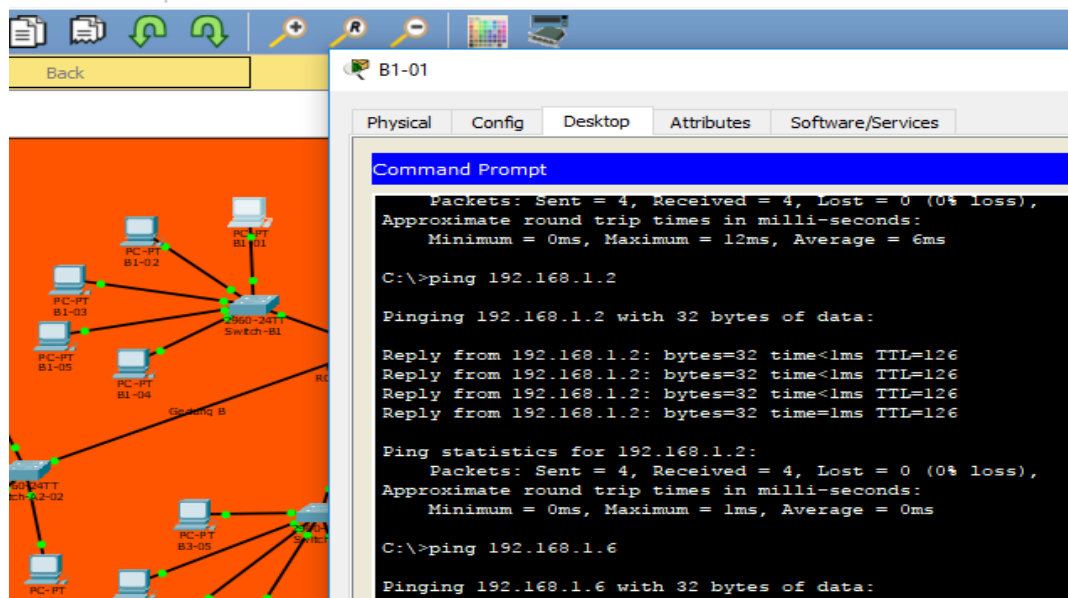


Gambar III.19 Pengujian komputer Client Gedung A ke server

2. Pengujian pada Komputer gedung B

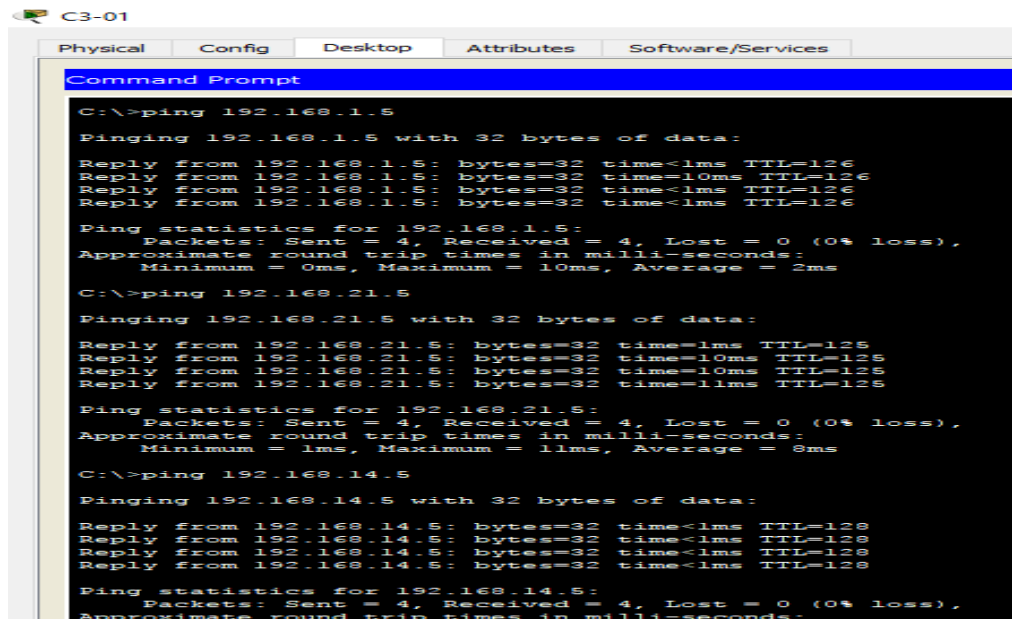


Gambar III.20 Pengujian komputer Client gedung B dengan gedung berbeda

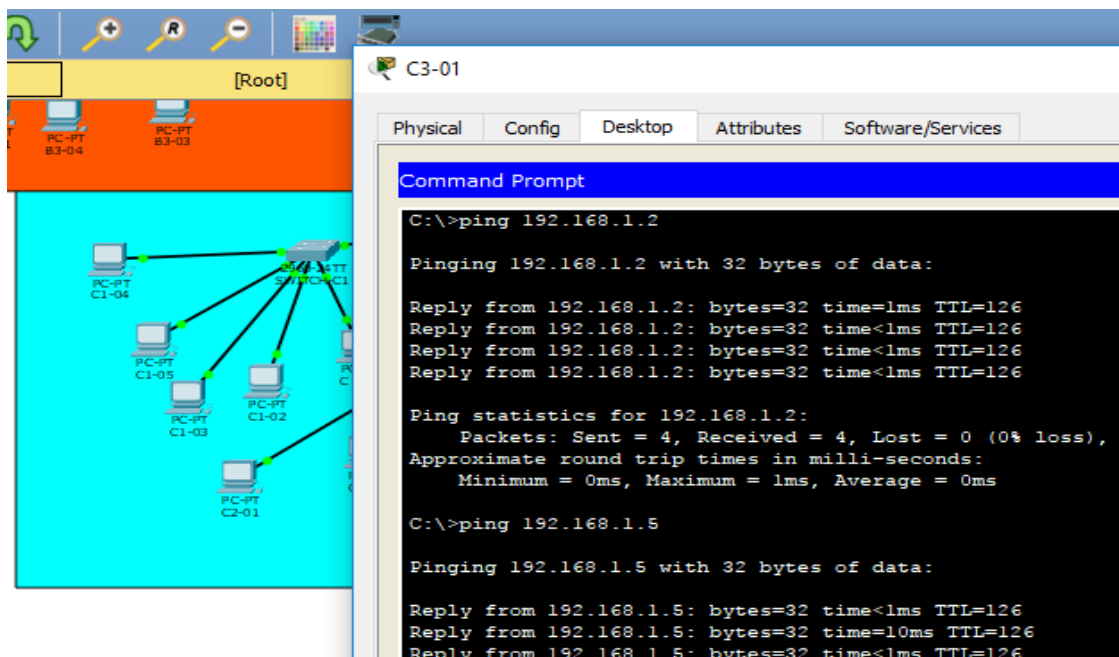


Gambar III.21 Pengujian komputer Client B ke server

3. Pengujian pada Komputer gedung C



Gambar III.22 Pengujian komputer Client gedung C dengan gedung berbeda



Gambar III.23 Pengujian komputer Client gedung C ke server

BAB IV

PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Dari hasil Simulasi Konfigurasi jaringan Komputer pada PT “Sumber Rejeki” dengan cisco Paket Tracer, maka dapat disimpulkan:

1. Merancang arsitektur Local Area Network (LAN) pada suatu cakupan tertentu dapat dilakukan dengan menggunakan tools, salah satunya adalah Packet Tracer, yang dikeluarkan oleh vendor cisco.
2. Simulasi Konfigurasi yang dilakukan pada Perusahaan “sumber Rejeki” dapat dilakukan dengan baik.
3. Komputer Client dapat berkoneksi dengan baik satu sama lain walaupun dengan gedung dan lantai yang berbeda.

4.2. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan arsitektur dan topologi yang berbeda sehingga didapatkan hasil yang lebih akurat ketika melakukan konfigurasi menggunakan Cisco Paket Tracer
2. Perlu studi kasus nyata penerapan Konfigurasi jaringan sehingga dapat dinilai efektivitas dan efesiensi serta dampak dari hasil konfigurasi router secara nyata tersebut, karena mungkin nilai hasil ujicoba simulasi berbeda dengan kenyataan di lapanga
3. Saran pengembangan penelitian untuk peneliti lanjutan untuk lebih spesifik lagi, dalam melakukan penelitian sehingga dapat mengembangkan penelitian

yang sebelumnya. Dan disarankan juga untuk meneliti variabel lainya, tidak hanya mengenai Jaringan Local Area network seperti yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Namun juga bias di lakukan spertinya Jaringan WAN maupun MAN

DAFTAR PUSTAKA

- Budi, R. (2011). Introduction to Computer Networking. Yogyakarta: PT. Skripta Media Creative
- Herlambang, M. L. (2009). Panduan Lengkap Membangun Sharing Koneksi Internet Di Windows, Mikrotik, Linux dan OpenBSD. Yogyakarta: And
- J. Kakiay, Thomas. 2012. Pengantar Sistem Simulasi. Andi Offset. Yogyakarta
- Madcoms. 2010. Sistem Jaringan Komputer Untuk Pemula. Yogyakarta. Andi Offset
- Nugroho, Kukuh. 2017. Switch & Multilayer Switch Cisco. Bandung. Informatika Bandung
- Pratama, I Putu, Agus, Eka. 2014. Handbook Jaringan Komputer. Bandung. Informatika Bandung
- Shadiyah, Khalimatus. 2011. Simulasi Perancangan Jaringan Komputer Client Server Menggunakan Topologi Star Dan Cisco Hub Pada Packet Tracer. Jurnal. Depok
- Sofana, Iwan. 2010. Cisco CCNA & Jaringan Komputer. Bandung. Informatika Bandung
- Sugeng, Winarno dkk. 2015. Jaringan Komputer dengan TCP/IP . Bandung. Modula.
- Zulhikam, ahmad. 2012. “Pengertian Jaringan Komputer”. <http://www.jaringankomputer.org/pengertian-jaringan-komputer>. Diakses pada tanggal 10 Desember 2017, pukul 20.30

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

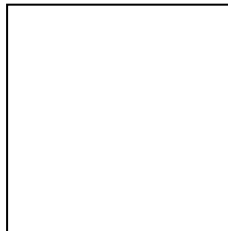
NIM : 12152855
Nama : Leo Wandu
Tempat, Tanggal Lahir : Sambas, 27 November 1996
Agama : Islam
Alamat : JL. Arteri Supadio Komplek Pondok Indah Lestari
Blok B2 No.04 Parit Baru Kubu Raya

Riwayat Pendidikan Formal

- | | | | |
|----|--------------------|-------------------|-----------------------|
| 1. | SD Negeri 02 | Dalam Kaum Sambas | Lulus Tahun 2009 |
| 2. | SMP Negeri 1 | Sambas | Lulus Tahun 2012 |
| 3. | SMK Negeri 1 | Sambas | Lulus Tahun 2015 |
| 4. | AMIK BSI Pontianak | Pontianak | Tahun 2015 - Sekarang |

Riwayat Pendidikan Non Formal

.....
.....
.....



Pontianak, 20 Desember 2017

(Leo Wandu)

Data Pribadi

NIM : 12153358
Nama : Badariatul Lailiah
Tempat, Tanggal Lahir : Pontianak, 15 Juni 1996
Agama : Islam
Alamat : Jl. Parit H. Husin II Komplek. Griya Caraka GG.
Karya No B9

Riwayat Pendidikan Formulir

- | | | | |
|----|---------------|-----------|-----------------------|
| 1. | SD Negeri 32 | Pontianak | Lulus Tahun 2009 |
| 2. | SMP Negeri 08 | Pontianak | Lulus Tahun 2012 |
| 3. | SMK Al-Madani | Pontianak | Lulus Tahun 2015 |
| 4. | AMIK BSI | Pontianak | Tahun 2015 - Sekarang |

Riwayat Pendidikan Non Formal

.....
.....



Pontianak, 20 Desember 2017

(Badariatul Lailiah)

Data Pribadi

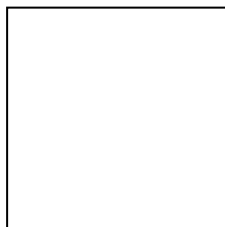
NIM : 12152705
Nama : Muhammad Iqbal
Tempat, Tanggal Lahir : Pontianak, 10 Agustus 1997
Agama : Islam
Alamat : Jalan desa Mekar baru GG. Paremba Kubu Raya

Riwayat Pendidikan Formulir

- | | | |
|------------------|-------------|-----------------------|
| 1. SD Negeri 02 | Sungai Raya | Lulus Tahun 2009 |
| 2. SMP Negeri 04 | Sungai Raya | Lulus Tahun 2012 |
| 3. SMK 07 | Pontianak | Lulus Tahun 2015 |
| 4. AMIK BSI | Pontianak | Tahun 2015 - Sekarang |

Riwayat Pendidikan Non Formal

.....
.....



Pontianak, 20 Desember 2017

(Muhammad Iqbal)