

### APLIKASI JARINGAN KOMPUTER SKALA KECIL PADA KANTOR BERTINGKAT 3 LANTAI

#### MOHAMAD AJI NUGROHO

Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Semarang Jl. Prof. Sudharto, S.H., Tembalang, Semarang 50272 Email : ajjahmad17@gmail.com

#### ABSTRAK

LAN merupakan jaringan komputer dengan ruang lingkup terbatas, meliputi lokasi seperti gedung, kampus, kantor, atau pabrik. Tipe ini banyak digunakan untuk perkantoran, bisnis, laboratorium, dan sebagainya dengan skala kecil seperti warnet, rental komputer, laboratorium komputer, dan sebagainya. Sebuah LAN, adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relative kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti sebuah perkantoran di sebuah gedung, atau sebuah sekolah, dan biasanya tidak jauh dari sekitar 1 km persegi. Sebuah LAN dapat dibangun dengan minimal 2 (dua) komputer dengan spesifikasi (kapasitas) komputer rendah sekalipun. Perancangan arsitektur jaringan skala kecil merupakan solusi guna membangun komunikasi yang reliable dan continue pada seluruh pengguna jaringan. Adanya LAN akan menjadikan komputer terhubung dengan komputer lain, sehingga komputer tersebut menjadi satu kesatuan dan bisa saling berinteraksi.

#### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan jaman merupakan factor utama yang mendorong bertambahnya pengguna peralatan telekomunikasi diseluruh belahan dunia. Beberapa perlatan telekomunikasi yang digunakan dilegkapi oleh fasilitas untuk berhubungan dengan perangkat lain seperti printer, komputer, leptop dan handphone. Karena adanya fasilitas tersebut menyebabkan dibutuhkan suatu sistem yang dapat menjamin hubungan antara satu perangkat dengan perangkal lain secara continue atau terus-menerus dan reliable atau tepat guna menunjang kinerja dan koneksi suatu perangkat. Terutama pada suatu perkantoran yang membutuhkan proses komunikais yang baik sehingga dapat mencapai tujuan kerja yang maksimal.

Salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan membangun suatu jaringan komputer pada perusahaan-perusahaan yang menggunakan perangkat teleomunikasi seperti komputer atau leptop. Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama sama menggunakan hardware/software yang terhubung dengan jaringan. Tiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut node. Karena jaringan yang dibuata dalam kawasan satu gedung yang tidak dipisahkan secera geografis maka jaringa komputer yang digunakan adalah jaringan komputer skala kecil atau Local Area Network.

Tujuan untuk mendirikan arsitektur jaringan skala kecila atau Local Area Network adalah dengan adanya jaringan komputer tersebut dapat mengurangi biaya kebutuhan suatu peralatan seperti printer yang dapat digunakan secara bersamaan oleh beberapa komputer yang terhubung pada jaringan tersebut. Selain itu dapat lebih efisien waktu dalam proses komunikasi antara beberapa pekerja tanpa harus meninggalkan tempat mereka bekerja. Dan juga dapat mengurangi beban dalam melakukan penyerahan atau pemindahan file atau dokumen kepada pekerja lain baik antar lantai maupun masih dalam satu lantai.

#### 2. ISI

#### 2.1 Peralatan

2.1.1 Router

Pada jaringan yang dibutuhkan membutuhkan 3 buah router dimana setiap lantai terdapat sebuah router. Salah satu jenis router yang dapat digunakan adalah CISCO 2800 Series.



Gambar CISCO 2800 Series

Pada setiap Router dibutuhkan port serial yang berfungsi untuk menghubungkan suatu router dengan

Ratian linu dengan menuliskannya

router lain menggunakan kabel serial DCE dan DTE. Pada setiap router paket tracer harus dilakukan penambahan port serial karena pada mulanya tidak dilengkapi dengan port serial.



Gambar penambahan Port Serial pada Router

#### 2.1.2 Switch

Pada lantai 2 dan 3 digunakan switch yang memiliki port fast Ethernet sebanyak 10 port. Salah satu switch yang dapat digunakan adalah DGS-1210-10P Third Generation Gigabit Smart PoE Switch.



Gambar DGS-1210-10P Smart PoE Switch

Pada Packet tracer dilakukan penambahan port Fast Ethernet pada switch dan dibtuhkan sebanyak 3 switch pada lantai 2. Sedangkan pada lantai 3 dibutuhkan 1 buah switch DGS-1210-10P Third Generation Gigabit Smart PoE Switch.



Gambar penambahan Port FastEthernet pada Switch

#### 2.1.2 Komputer

Komputer adalah sekumpulan alat elektronik yang satu sama lain saling bekerja sama terkoordinasi dibawah kontrol program dengan kemampuan dapat menerima data (input) lalu mengolah data (proses) tersebut dengan menghasilkan informasi (output) yang dipakai untuk

Komunitas eLearning IlmuKomputer.Com Copyright © 2003-2007 IlmuKomputer.Com mengolah <u>data</u> menurut <u>prosedur</u> yang telah dirumuskan. Sebuah komputer terdiri dari *Central processing unit* (CPU), memori dan input-output. Sebuah komputer terdiri dari layar, CPU, keyboard dan mouse.



Gambar Komputer atau PC

#### 2.1.4 Kabel Straight dan Crossover

Kabel straight merupakan kabel yang memiliki cara pemasangan yang sama antara ujung satu dengan ujung yang lainnya. Kabel straight digunakan untuk menghubungkan 2 device yang berbeda. Kabel cross over merupakan kabel yang memiliki susunan berbeda antara ujung satu dengan ujung dua. Kabel cross over digunakan untuk menghubungkan 2 device yang sama.



Gambar Kabel Straight dan Cross Over

#### 2.2 ARSITEKTUR JARINGAN

Jaringan skala kecil atau Local Area Network dapat dibuat menggunakan 3 buah Router yang masingmasing memiki IP Address interface yang berbeda dan berada pada lokasi yang berbeda juga. Pada paper ini setiap router diletakkan pada setiap lantai sehingga dimungkinkan setiap lantai memiliki IP jaringan yang berbeda-beda namun dapat melakukan komunikasi dengan baik. Setiap lantai pada gedung dilengkapi dengan sebuah Router yang terhubung dengan Router dari lantai lain sehingga memungkinkan untuk melakukan komunikasi antar lantai melalui jaringan komputer.

Karena jumlah pelanggan atau User yang terdapat pada setiap alamat jaringan berbeda-beda, maka dilakukan pembagian alamat jaringan menggunakan metode subneting. Pembagian dilakukan dengan mengutamakan alamat jaringan yang paling banyak digunakan atau paling banyak User dalam jaringan tersebut dan dilanjutkan

katlah limu dengan menuliskannya

dengan alamat jaringan yang paling banyak selanjutnya hingga alamat jaringan yang paling sedikit digunakan oleh User. Lalu diteruskan dengan pembagian alamat jaringan antar router yang berfungsi untuk menentukan IP Address dari setiap interface pada masing-masing router.



Gambar Letak Router pada Gedung Perkantoran bertingkan 3 lantai



Gambar arsitektur jaringan secara keseluruhan pada Packet Tracer

Pada paper ini dibangu arsitektur jaringan pada Class C dengan ID Net 200.100.1.0/24 dengan rincian pada Lantai 3 dibuat 2 alamat jaringan yang pertama terdiri dari 2 PC User dan yang kedua terdiri dari 1 PC Server. Pada Lantai 2 dari gedung kantor tersebut terdiri dari 21 PC User dan pada Lantai 1 terdiri dari 12 PC User. Sehingga jika dilakukan pembagian alamat jaringan adalah sebagai berikut :

Pada jaringan User

Lantai	Jumlah User	ID Network	ID Host	ID Net dan ID Broadcast
2	21	200.100.1.0/27	30	1ID Net +1 ID Broadcast
1	12	200.100.1.32/28	14	1ID Net +1 ID Broadcast
3	2	200.100.1.48/29	6	1ID Net +1 ID Broadcast
3	1	200.100.1.56/30	2	1ID Net +1 ID Broadcast

#### Pada jaringan antar Router

j	0		
Antara Router	ID Network	ID Host	ID Net dan ID
			Broadcast
Router 3 dan Router	200.100.1.60/30	2	1ID Net +1 ID
2			Broadcast
Router 2 dan Router	200.100.1.64/30	2	1ID Net +1 ID
1			Broadcast

Jumalah ID Host pada setiap jaringan digunakan sebagai IP Address PC User dan IP Address interface dari setiap router dengan setiap jaringan yang terhubung langsung melalui port fast Ethernet dan port serial masingmasing router. Sehingga pada table jaringan User pada lantai 3 dengan 2 jumlah PC User diberikan 6 ID Host yang dapat digunakan oleh 2 PC user dan 1 IP Address untuk interface Router 3 dengan jaringan tersebut.



Gambar arsitektur jaringan lantai 3



Gambar arsitektur jaringan lantai 3 pada Packet Tracer

Jaringan komputer pada lantai 3 terdiri dari 1buah Router yang terhubung dengan Router lantai 2 atau jaringan 200.100.1.60/30 melalui port Serial 0/3/0, lalu

<mark>ikatlah limu dengan menuliskannya</mark>

terhubung dengan network 200.100.1.56/30 melalui port Fast Ethernet0/1 dan terhubung dengan network 200.100.1.48/29 melalui port Fast Ethernet 0/0.



Gambar arsitektur jaringan lantai 2



Gambar arsitektur jaringan lantai 2 pada Packet Tracer

Jaringan komputer pada lantai 2 terdiri dari 1buah Router yang terhubung dengan Router lantai 3 atau jaringan 200.100.1.60/30 melalui port Serial 0/3/1, lalu dengan Router lantai 1 atau jaringan 200.100.1.64/30 melalui port Serial 0/3/0 dan terhubung dengan network 200.100.1.0/27 melalui port Fast Ethernet0/0.



Gambar arsitektur jaringan lantai 1



Gambar arsitektur jaringan lantai 1 pada Packet Tracer

Jaringan komputer pada lantai 1 terdiri dari 1buah Router yang terhubung dengan Router lantai 2 atau jaringan 200.100.1.64/30 melalui port Serial 0/3/1 dan terhubung dengan network 200.100.1.32/28 melalui port Fast Ethernet0/0.



Gambar arsitektur jaringan

Setelah pembagian alamat jaringan maka dilakukan pembuatan Tabel Routing untuk memudahkan Administrator dalam melakukan konfigurasi dan pengesetan interface pada setiap Router. Pada jaringan ini akan ada 3 tabel routing karena menggunakan 3 buah router yang terdapat pada setiap lantai dari arsitektur jaringan. Adapun table routing dari arsitektur jaringan tersebut adalah :

	Taber Routing Router Lantar 5							
No	Destination	Net Mask	Gateway	Interface	Keterangan			
_1	200.100.1.0	/27	200.100.1.62	S0/3/1	Indirect Connected			
2	200.100.1.32	/28	200.100.1.62	S0/3/1	Indirect Connected			
3	200.100.1.48	/29	0	Fa0/0	Direct Connected			
4	200.100.1.56	/30	0	Fa0/1	Direct Connected			
5	200.100.1.60	/30	0	<u>S0/3/0</u>	Direct Connected			
6	200.100.1.64	/30	200.100.1.62	S0/3/1	Indirect Connected			
Tabel Routing Router Lantai 2								
No	Destination	Net	Gateway	Interface	Keterangan			
		Mask						
1	200.100.1.0	/27	0	Fa0/0	Direct Connected			
2	200.100.1.32	/28	200.100.1.66	S0/3/1	Indirect Connected			
3	200.100.1.48	/29	200.100.1.61	S0/3/0	Indirect Connected			
4	200.100.1.56	/30	200.100.1.61	S0/3/0	Indirect Connected			
5	200.100.1.60	/30	0	S0/3/1	Direct Connected			
6	200.100.1.64	/30	0	<u>S0/3/0</u>	Direct Connected			
	Tat	el Rou	ting Router	Lantai 1				
No	Destination	Net	Gateway	Interface	Keterangan			
		Mask						
1	200.100.1.0	/27	200.100.1.65	S0/3/0	Indirect Connected			
2	200.100.1.32	/28	0	Fa0/0	Direct Connected			
3	200.100.1.48	/29	200.100.1.65	S0/3/0	Indirect Connected			
4	200.100.1.56	/30	200.100.1.65	S0/3/0	Indirect Connected			
5	200.100.1.60	/30	200.100.1.65	S0/3/0	Indirect Connected			
6	200.100.1.64	/30	0	S0/3/1	Direct Connected			

Teatlah limu dengan menuliskannya

#### 2.3 Pengaktifan Interface

#### 2.3.1 Router Lantai 3

Proses Pengaktifan Interface pada setiap Router dilakukan pada Software Packet Tracer. Pada Router 3 dilakukan proses pengaktifan interface dengan network 200.100.1.48/29, network 200.100.1.56/30 dan network 200.100.1.60/30.

	100 Commond	I loss Textureframe	
	tus command	Line Intellace	
ingter+			
COLLECTER .			
inter confirmation of	mants, my per line	her each TRTL/T.	
inster inm fig) Burthas	a 113		
ill(coufig)fist fal/0			
153/config-1f)#1p wild	wee 200.100.1.45 235.1	153.215.240	
Gilentig-10 Ane abor	0		
THE LOCATION TO A	fate Tarr Prisesant 5.0	channel state to be	
100000-0-000000000000000000000000000000	ane protocol on Interi	ters furtfithemet0/2,	changed state 5
-			
151-mftertfifte add	**** 200 100 1 47 148 1	188 288 282	
121 condig-11 Pro shall	2 1		
LINE-D-CRANCED- Zones	face FastEthernetS/1,	changed state to up	
LINEPERTO-6-1900480	ine protocol on Interi	lace PastBhernet0/1,	changed state t
	52751		
Calleming if sist st.	0/0		
Linusficifier al/3/	N. ADD TOMOTO		
Dirmfig-if)fip ald	www. 200.100.1.41 115.1	253.235.282	
Dicentig-if)#cleck :	ate 04000		
Gitenfig-itians shot	ř.		
1007-1-DEARCHD: Terms	face Secial0/2/0, chas	uped state to up	
heek(hig-id)			
11.1#			
212-5-COMPIE_1: Court	quired from constals by	contrie .	
	the manhaned on Takan'	tere terrestation and	

Proses Pengaktifan Interface pada Router Lantai 3

Pada port Fast Ethernet0/0 Router Lantai 3 diberikan IP Address 200.100.1.49. Pada port Fast Ethernet0/1 Router Lantai 3 diberikan IP Address 200.100.1.57. Pada port Serial0/3/0 Router Lantai 3 diberikan IP Address 200.100.61. Pada setiap interface diberikan perintah no shut agar interface pada masing masing port aktif atau up dan pada port serial diberikan clock rate 64000 yang menyatakan kecepatan transfer data tiap waktu. Proses interface telah berhasil ditandai dengan warna indicator setiap interface menjadi hijau.

Reuter Lantai 8				Longith and
hypical Comby C	u l			
	IOS Com	nand Line	Interface	
FLIRK 12 let broad Interface	IF-address	WC Bethed	- Pratrus	Introl
Rant Brinningh (1/1)	101.201.2.41	VER manual		
fast2themat0/1	499.300.3.87	VER assessed	100	
Fernink0/0/0	201-301-3-01	VEF Automation		
Bestall/2/1	unarrigner	VBD taxees	administrationly in	m im
#Jani	diarrigheit	782 sames	administrationly m	an dan

Hasil Proses Pengaktifan Interface Router Lantai 3

#### 2.3.2 Router Lantai 2

Proses Pengaktifan Interface pada setiap Router dilakukan pada Software Packet Tracer. Pada Router 2 dilakukan proses pengaktifan interface dengan network 200.100.1.0/27, network 200.100.1.64/30 dan network 200.100.1.60/30.

obsens (Central Cont	
IOS Comm	and Line Interface
ADDENTED 5 Bolar configuration community, our per house (configuration all helicoptigitation full) helicoptigitation full) helicoptigitation full) helicoptigitation (full) helicoptigitation (full) helicoptigitation (full)	lass. But with CHTL/S.
LINE-D-CRARCED: Interface FactPrinters	tf/7, clargeé itats to sp
illMADMETE-0-MADEMMY: Line protocol on * 185	laterlass factlionneil/f, durget state t
Hillionsfig-Lilfind, 40/0/1 Hillionsfig-Lilfing address 200 100 1 42 Hillionsfig-Lilfing address	111.111.111.111
L100-1-CL00000: Interface Perulation Extremely-efficient office Extremely-efficient office Rationalized for and 6488 Rationalized for and 6488 Rationalized for and 6488	, changed state to: dom. 201, 231, 292, 282
<pre>https://www.second.com/com/com/com/com/com/com/com/com/com/</pre>	, theoped state to down.
ADD-T-CHARGE: Investory Secold/0/1	, thanged state to up
the second statements and second and	Theorem and the second states for the

Proses Pengaktifan Interface pada Router Lantai 2

Pada port Fast Ethernet0/0 Router Lantai 2 diberikan IP Address 200.100.1.1. Pada port Serial0/3/1 Router Lantai 2 diberikan IP Address 200.100.1.62. Dan pada port Serial0/3/0 Rouer Lantai 2 diberikan IP Address 200.100.1.65 Pada setiap interface diberikan perintah no shut agar interface pada masing-masing port aktif atau up dan pada Pot Serial0/3/0 diberikan clock rate 64000 yang menyatakan kecepatan transfer data tiap waktu. Proses interface telah berhasil ditandai dengan warna indicator setiap interface menjadi hijau.

hysical Cardle C	u .			
	10S Corre	nand Line	Interface	
Riføds og den betad Deterfære	CD-Address	(R) Bethod	Tratico	Personan 1
PartSthernet3/0	210.100.1.1	TRS mercel		
Fast Scherner 1/1	mainimed	TER Maret	administratively more	0.441
Fertal0/3/0	210.132.1.01	THE names		
arial@/D/X	200 186 2.62	TRI named		-

Hasil Proses Pengaktifan Interface Router Lantai 2

#### 2.3.3 Router Lantai 1

Proses Pengaktifan Interface pada setiap Router dilakukan pada Software Packet Tracer. Pada Router 1 dilakukan proses pengaktifan interface dengan network 200.100.1.32/28, network 200.100.1.64/30.

Tkatlah limu dengan menuliskannya



Proses Pengaktifan Interface pada Router Lantai 1

Pada port Fast Ethernet0/0 Router Lantai 1 diberikan IP Address 200.100.1.33. Dan pada port Serial0/3/1 Router Lantai 1 diberikan IP Address 200.100.66. Pada setiap interface diberikan perintah no shut agar interface pada masing-masing port aktif atau up. Proses interface telah berhasil ditandai dengan warna indicator setiap interface menjadi hijau.

Router Laures 1			and the second
Physical Condig Cl	1		
	105 Com	nand Line Interface	
Mildon up ion koist Junerisce	10-käärnes	GET Betters itsens	* Tentoni
Tart Bilternet/1/1	130.148.1.11	782 watered. 100	
FactBlacast/1/1	mattight	1955 month, administratively do	m itm
Detta10/3/0	manes pred	THE same ministructurely de	m dem
Bernal0/3/1	1310, 1410, 3, 410	YWE married, 140	100
WLand.	when the grant	YER meets internetively do	100-10100-

Hasil Proses Pengaktifan Interface pada Router Lantai 1

#### 2.4 Konfigurasi Router

Proses Konfigurasi dilakukan pada setiap Router yaitu Router Lantai 3, Router Lantai 2 dan Router Lantai 1. Proses Konfigurasi bertujuan untuk menghubungkan Router dengan network indirect connected dari Router tersebut sehingga dapat menghubungkan semua network pada arsitektur jaringan yang dibuat. Pada Paper ini dibuat arsiektur jaringan skala kecil menggunakan Routing statis yang berarti harus melakukan proses konfigurasi satu demi satu pada setiap Router menuju network indirect connected dari Router tersebtu. Setiap router memiliki network indirect connected masing-masing sesuai dengan letak dari Router tersebut pada arsitektur jaringan.

#### 2.4.1 Konfigurasi Router Lantai 3

Pada Router Lantai 3 dilakukan proses konfigurasi dengan network indirect connected Router Lantai 3 melalui gateway yang tela ditentukan pada table routing Router lantai 3. Jaringan indirect connected dari Router Lantai 3 ada 3 network yaitu network 200.100.1.0/27, network 200.100.1.32/28 dan network 200.100.1.64/30.



Proses Konfigurasi Router Lantai 3 dan Hasil

#### 2.4.2 Konfigurasi Router Lantai 2

Pada Router Lantai 2 dilakukan proses konfigurasi dengan network indirect connected Router Lantai 2 melalui gateway yang tela ditentukan pada table routing Router lantai 2. Jaringan indirect connected dari Router Lantai 2 ada 3 network yaitu network 200.100.1.32/28, network 200.100.1.48/29 dan network 200.100.1.56/30.

tai.2				-	الاستيا	-
Config	CLI .					
		IOS Corr	mand Line 1	nterface		
<pre>% % % % % % % % % % % % % % % % % % %</pre>	os doma Ale 200 Mie 200 Mie 200 Mie 200 Mie 200 Mie 200 Mie 40 Mie 200 Mie	ande, saw pe 150.1.40 25 160.1.50 23 160.1.50 23 160.1.50 23 160.1.50 23 160.1.50 23 160.1.50 23 150.1.50 20 150.2.50 20 150.	<ul> <li>11100. Real W</li> <li>1205.1257.140</li> <li>1205.1257.140</li> <li>1205.1257.155.125</li> <li>1205.1257.1257.140</li> <li>111027.87.140</li> <li< td=""><td><pre>Ltch (HTL/I. 100.100.1.41 100.100.1.41 100.101.1.00 .001.1.00 .001.1.00 .001.1.00 .001.1.00 .001.000 .001.00 .000.00 .001.000 .001.000.00 .001.000.000</pre></td><th>, k - 1029 ramma 1939 J 1939 J 1939 J 1939 Januar area k</th><td></td></li<></ul>	<pre>Ltch (HTL/I. 100.100.1.41 100.100.1.41 100.101.1.00 .001.1.00 .001.1.00 .001.1.00 .001.1.00 .001.000 .001.00 .000.00 .001.000 .001.000.00 .001.000.000</pre>	, k - 1029 ramma 1939 J 1939 J 1939 J 1939 Januar area k	
if lam is	iore 1	I NOT THE				
100.1.0/ 200.100.1 200.100.1 200.100.1 200.100.1 200.100.1 200.100.1	14 38 9 1727 4 122728 42728 42728 55720 60730 63730	ariably rdm = directly s [L/0] via 20 [L/0] via 20 [L/0] via 20 [L/0] via 20 (L/0] via 20 (L/0) via 20 (L/	arted, 6 pútno memorted, Fast 5.100.1.41 6.100.1.41 0.100.1.41 connected, Jan reserved, Jan	talo/5/1 talo/5/1		
	1	An 2 -Contrigo CLI - - - - - - - - - - - - -	Int 2 Config CLI IOS COM A transmitter of manageder, may pre- transmitter of manageder, may pre- transmitter of the second of th	IOS Command Line I     IOS Line I     IOS Command Line I     IOS Line I     IOS Line I     IOS Line I     IOS Command Line I     IOS Line I     IOS Command Line I     IOS	Interface     Interface	denning Cul     IOS Command Line Interface     IOS Comman

Proses Konfigurasi Router Lantai 2 dan Hasil

#### 2.4.3 Konfigurasi Router Lantai 1

Pada Router Lantai 1 dilakukan proses konfigurasi dengan network indirect connected Router Lantai 1 melalui gateway yang tela ditentukan pada table routing Router lantai 1. Jaringan indirect connected dari Router Lantai 1 ada 4 network yaitu network 200.100.10/27, network 200.100.1.48/29, network 200.100.1.56/30 dan network 200.100.1.64/30.

Thatlah limu dengan menulishannya

THUC &	corng_ cu
	IDS Command Line Interface
111000	é t
Ben we	extigaration commands, saw per line. But with ONTL/E.
752 (11)	11p)#1p rooke 500.100.1.40 258.218.258.240 200.100.1.68
752 (169	figidig ennis 200.100.1.50 290.228.259.202 200.100.3.02
311/00	dig:dig vomin 200,100.1.40 230.238.238.238.238.138.148
BLLINS	dig(\$1p cout+ 200 100 1 0 285 158 256 124 200 100 1 68
851100	dig dend
5778	
+172-2	CONTE_1: Configurat from conside by rearris
21.1816	hp come
Diden:	1 - commutes, 8 - static, 1 - 2029; 3 - 329; 8 - ackile, 8 - 309
	0 - HISBO, BC - HISBO Actornal, 0 - 0999, LA - 0199 Later area
	Al - MINY MIDA esternal type 1, M2 - MINY MD2A esternal type 2
	E - OHF estemal type 1, HI - OHF estemal type 2, 5 - NF
	4 - 18-18, 51 - 18-28 (amai-1, 52 - 18-18 (amai-2, da - 28-18 inter area
	* - saudidata dalaali, 2 - per-uses status sunte, s - 010
	F - periodic dominant statis south
Gaterra	of last manner is not set
	8.100.1.0.74 to variable primatian, 6 patronte, 6 marks
	200.108.3.3/27 (1/0) +1a 200.108.2.51
#	dim. 108 1 31/28 to streinly connected, facilitheiseth/2
	200.100.1.40/2F [2/0] 92a 200.100.1.48
	000-108-1.56/00 (1/0) #1# 000-100-1-45
2	200.100.1.45/30 11/01 via 200.100.1.45
E	250.100.1.54/30 to monethed, Settail/7/1
1118	

Proses Konfigurasi Router Lantai 1 dan Hasil

#### 2.5 IP Configurasi

IP Configurasi adalah proses pemberian IP Address dari setiap PC atau komputer yang digunakan pada jaringan sesuai letak PC tersebut pada jaringan. Dalam pemberian IP Address setiap komputer atau PC harus berbeda satu dengan yang lain, sehingga untuk memudahkan dalam pemberian IP Address setiap komputer atau PC dilakukan secara berurutan dari satu PC atau komputer ke komputer lain. Selain itu alamat IP Address awal jaringan tidak dapat digunakan karena digunakan oleh ID Net dan alamat IP Address akhir jaringan juga tidak diperkenankan digunakan karena digunakan oleh ID Broadcast. Ada juga IP Address yang telah digunakan oleh interface pada Router untuk berhubungan dengan network tersebut tidak dapat digunakan oleh Komputer atau PC.

Pemberian IP Address pada PC Dierktur Utama, PC

Se	erver	
New York (Marcheles)	Chand Long (1997) (Advertision)	Sector Ma
int State	10.0 10.0 10.0	er er
California (M. 48 C 1 C) Salaria (M. 48 C 1 C)	E Jahne OS 201-18 Free Here	9

Pemberian IP Address pada PC 24 dan PC 32

Cand Join 1999 (Brondhenn)	Marce and the advertision
ir Georgelden 🛛 🖉	Comparison 1
N 40000 KR 41110 Usbor NSB KR 41110 Select Statement Select Statement Select Statement	A status 127.07.4 Developer HELBERGE

DAFTAR IP ADDRESS DALAM SATU GEDUNG

No.	Nama PC User	IP Address	Gateway	LOKASI
1	PC Direktur Utama	200.100.1.50	200.100.1.49	LANTAI 3
2	PC Sekertaris	200.100.1.51	200.100.1.49	LANTAI 3
3	PC Server	200.100.1.58	200.100.1.57	LANTAI 3
4	PC 4	200.100.1.2	200.100.1.1	LANTAI 2
5	PC 5	200.100.1.3	200.100.1.1	LANTAI 2
6	PC 6	200.100.1.4	200.100.1.1	LANTAI 2
7	PC 7	200.100.1.5	200.100.1.1	LANTAI 2
8	PC 8	200.100.1.6	200.100.1.1	LANTAI 2
9	PC 9	200.100.1.7	200.100.1.1	LANTAI 2
10	PC 10	200.100.1.8	200.100.1.1	LANTAI 2
11	PC 11	200.100.1.9	200.100.1.1	LANTAI 2
12	PC 12	200.100.1.10	200.100.1.1	LANTAI 2
13	PC 13	200.100.1.11	200.100.1.1	LANTAI 2
14	PC 14	200.100.1.12	200.100.1.1	LANTAI 2
15	PC 15	200.100.1.13	200.100.1.1	LANTAI 2
16	PC 16	200.100.1.14	200.100.1.1	LANTAI 2
17	PC 17	200.100.1.15	200.100.1.1	LANTAI 2
18	PC 18	200.100.1.16	200.100.1.1	LANTAI 2
19	PC 19	200.100.1.17	200.100.1.1	LANTAI 2
20	PC 20	200.100.1.18	200.100.1.1	LANTAI 2
21	PC 21	200.100.1.19	200.100.1.1	LANTAI 2
22	PC 22	200.100.1.20	200.100.1.1	LANTAI 2
23	PC 23	200.100.1.21	200.100.1.1	LANTAI 2
24	PC 24	200.100.1.22	200.100.1.1	LANTAI 2
25	PC 25	200.100.1.34	200.100.1.33	LANTAI 1
26	PC 26	200.100.1.35	200.100.1.33	LANTAI 1
27	PC 27	200.100.1.36	200.100.1.33	LANTAI 1
28	PC 28	200.100.1.37	200.100.1.33	LANTAI 1
29	PC 29	200.100.1.38	200.100.1.33	LANTAI 1
30	PC 30	200.100.1.39	200.100.1.33	LANTAI 1
31	PC 31	200.100.1.40	200.100.1.33	LANTAI 1
32	PC 32	200.100.1.41	200.100.1.33	LANTAI 1
33	PC 33	200.100.1.42	200.100.1.33	LANTAI 1
34	PC 34	200.100.1.43	200.100.1.33	LANTAI 1
35	PC 35	200.100.1.44	200.100.1.33	LANTAI 1
36	PC 36	200.100.1.45	200.100.1.33	LANTAI 1

Pada table IP Address PC diberikan warna yang berbeda sesuai dengan letak PC pada arsitektur jaringan, sehingga yang memiliki warna yang sama berada dalam network yang sama. Pada arsitektur ini dirancang agar setiap lantai berada pada network yang sama seperti pada lantai 1 dan lantai 2. Untuk lantai 3 dibagi menjadi 2 network karena server dari arsitektur jaringanberada di lantai 3 dan dibedakan networknya dengan PC yang lain.

#### 2.6 Test Ping

Test Ping berfungsi untuk menguji keberhasilan koneksi antar PC pada arsitektur jaringan baik PC dalam satu network ata PC yang berbeda network pada arsitektur jaringa. Tes ping pada Packet Tracer dilakukan pada command prompt dari PC yang akan melakuka tesat ping. Tes ping dinyatakan telah berhasil setelah muncul reply dari PC tujuan ping pada layar command prompt PC yang melakukan test ping.

Pada paper ini dilakukan test ping pada PC yang memiliki IP Address berbeda dan ddilakukan antar PC yang berada network pada arsitektur jaringan yang telah

ikatlah limu dengan menuliskannya

dibuat. Diambil sempel sebuah PC pada tiap network untuk menjadi tujuan test ping dan melakukan test ping. Karena pada arsitektur jaringan terdapat 4 network berbeda yang diberi PC dan diambil sebuah PC atau komputer pada masing-masing network maka akan digunakan 4 buah PC yang digunakan untuk melakukan test ping guna menguji keberhasilan koneksi antar PC dan antar network pada arsitektur jaringan yang dibangun.

> Test Ping PC Direktur Utama ke PC Server Test Ping PC Direktur Utama ke PC 24 Test Ping PC Direktur Utama ke PC 32

PC Dreither Darrie	Address Phat Phat Phat Phat Phat Phat Phat Phat
tate a Carfa Destina SaltewayServices	
	-
Command Prompt	
PC-gatag 200 100.1.80	
Finging 200, 100, 1, 80 with 17 bytes of bate	
hepty from 199,188.1.84. Synarrit time-bar ffi-127	
Baging from 190 180 1 50 how shall stand of Play 19	
bair frm 201.301.1.50; hyparold massions fficial?	
Pauly programming that \$10,100,1,70;	
Facheron four = 4, Banalrad = 4, Berr = 8 (10 Loost,	
Approxibate event trip times in millitratonds	
Botoma + Gar, Bartana - 17an, Hourage - San	
PC-pttay 100, 100, 1, 12	
Proging 200 100 1 22 with 12 hyper of data:	
Sepir from (10.101.1.2); hybrardi timerblar fficial	
Beply from 201-303-1, 22: hypersold misserilles ff2x230	
Reply from 200.200.1.21: hyperrol temeriles Through	
legig from 101-101-1-12 Aprantic Signer Sea (Taria)	
Ting statistics for 201-201-201-3.22	
Jucketer Jans + 4, Jarnites + 4, Loss + 2 (10 Jans),	
Approximate round toth himse an millingeneder	
titian v rat, tarian v rat, svirip v rat	
straine mu loo L el	
Fanging INLINE.1.41 mills 21 kylons of image	
heply from 191-191-1. wir hypervic size-that Thruth	
Depty Hous 210 102 1 ML Typestill Line-12an Thi-121	
Depty from 120 (201.1.41) Preserved Start Chart Chart	
angly then and the the speared time that the tra-	
Fing statistics his 201,000.1.42	
factures income a measured with loss of a life losses.	

Test Ping PC Server ke PC Direktur Utama Test Ping PC Server ke PC 24 Test Ping PC Server ke PC 32



#### Test Ping PC 24 ke PC Direktur Utama Test Ping PC 24 ke PC Server Test Ping PC 24 ke PC 32

Command Prompt	04
Porpuss 208-109-1-85	-
Finging 278-118.1.55 with 52 kylow of data:	
Repry Home CONTINUEL INF Typesfell mineration friedle Reply Home CONTINUE, SPECTRA THEORY THEORY FIELD Reply Home CONTINUES (SPECTRA THEORY FIELD) Reply Home CONTINUES Represent theorematics friedly Reply Home CONTINUES (SPECTRA THEORY)	
Fing statistics. For 200.100.4.00. Postact: Data 4. Society 4. Lost + 0. Lost. Approximate (read trip tests in all s-scenador: Hindows - Dist. Bartana - New, Sweenge - Elas.	
C-pog III. III. I. H	
Finging 202.102.1 HE with II Aven of Sana	
Majoy Toom 200,100,1,30, Pytest-10 Time-Year TT2-110 Majoy Toom 200,100,1,30, Pytest-10 Time-Year TT2-110 Majoy Toom 200,100,1,30, Pytest-10 Time-Year TT2-110 Majoy Toom 200,100,1,40, Sec. Mytest-10 Time-Year-Year TT2-110	
Fing ensaining for 128.124.1.20. Packets: Fault 4., Beckled 4.4, List, 4.8.100 loss1, Applicants found trip times in militareconder: Bilines 4.Dec., Hollow 4.Note, Journage 4.54a	
Response tool. Lon. 1. 41	
Finging 208-108.1 41 with 27 eyess of data:	
Ngoy Took 200.100.1.40: sptervit time-time file/10 Roby Took 200.100.1.40: sptervit time-time file/10 Roby Took 200.100.1.41: sptervit time-time file/10 Roby Tome 200.100.1.41: sptervit time-time-time file/10	

#### Test Ping PC 32 ke PC Direktur Utama Test Ping PC 32 ke PC Server Test Ping PC 32 ke PC 24

Command Promot	. X.
PC-pang 200, 200, 2, HE	
Manging 235 upp 1.00 with 12 Sylwe of Salai	
Angly Trum (MA),005.1.05 Sytem-td time-thms ftleidd Angly Trum (MA.105.1.05 sytem-td time-thms ftleidd Angly Trum (MA.105.1.05 sytem-td time-thms ftleidd Angly Trum (MA.105.1.05 sytem-td time-thms ftleidd	
Fing statistics der 200-200 2.00 Pankens Denk + 4 Densend + 4, Leet + 1 (04 Jane), Nysteinigen - statistics (12 Jane 1 - 2 Jane 1	
Prepare and allocate	
Hingging 200,100,1.30 with 02 hyper of data;	
lagir fran 200 (00.) 000 yearstif samaidan TTini23 Rapir fran 200.000.1000 nyearstif namathar TTini23 Rapir fran 200.000.100 yearsti namathar TTini23 Rapir fran 200.000.1000 hyparstif namathar TTini23	7
Fing similations for desired a state of the logar, the Bachman. Heat + a featured + a, born + b (h logar), approximate rough true them in additionerable: Minimum + The, Machade + Ther, Neuroph + 1966	
Forging 200, 530, 5-32	
Enging 200,000.0.12 with 12 bytes of data:	
Negly Yora (19.10.1.11) System 31 None-19as (114-10) Negly Yora (19.10.1.11) System 31 ConserVats (114-10) Angly Yora (19.10.1.11) System 31 ConserVats (114-10) Negly Yora (19.10.1.11) System 31 ConserVats (114-10)	
Rog matterney for \$10,200,5.00	

Seluruh test ping yang dilakukan dari setiap PC menuju PC lain yang berada pada network lain terdapat reply dari PC tujuan ping. Hal tersebut menandakan bahwa koneksi antar PC pada jaringan telah berhasil dibangun dan dapat dilakukan proses pertukaran informasi. Sehingga dalam pelakasanaan komunikasi dalam menunjang proses kerja pada gedung kantor tersebut dapat dilakukan lebih cepat, continue dan reliable antar pekerja tanpa harus meninggalkan tempat kerja masing-masing. Dan dalam proses perukaran dokumen pekerja tidak perlu meninggalkan tempat kerja masing-masing dan dapat mengurangi beban dalam membawa file yang begitu banyak berpindah tempat.

Tkatlah limu dengan menuliskannya

#### 3. KESIMPULAN

- 1. Routing Statis adalah proses atau mekanisme routing secara manual yang dilakukan oleh Administrator dengan membuat table routing pada setiap perangkat Router yang digunakan pada arsitektur jaringan.
- 2. Pada Routing Statis proses konfigurasi setiap Router dengan network indirect connection Router tersebut dilakukan secara manual satu demi satu dengan menambahkan gateway sebagai penghubung.
- 3. Router berfungsi untuk menghubungkan jaringan yang memiliki alamat jaringan yang berbeda.
- 4. Setiap PC yang terhubung dengan jaringan harus diberikan IP Address yang berbeda satu dengan yang lain dan harus termasuk dalam network yang sama dengan IP Address interface Router atau gateway PC tersebut.
- 5. Untuk menguji keberhasilan arsitektur keseluruhan jaringan dilakukan test ping antar PC.
- 6. Testp ping antar PC dinyatakan berhasil jika terdapat reply dari PC tujuan test ping kepada PC yang melakukan test ping pada layar command prompt.

#### DAFTAR PUSTAKA

- http://files.dlink.com.au/Products/DES-1008D/Manuals/DES-1008D\_Manual.pdf, "Switch 10 Port", diakses tanggal 10 Desember 2012.
- http://www.use-ip.co.uk/datasheets/d-linkDGS-1210-10PUserManual.pdf, "Swicth 10 Port", diakses tanggal 10 Desember 2012.
- http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/routers/ps 5854/ps5882/product\_data\_sheet0900aecd8016fa68.pd f, "Cisco 2800 Series", diakses tanggal 14 Desember 2012.
- 4. http://content.etilize.com/User-Manual/11532435.pdf, "Cisco 2800 Series", diakses tanggal 14 Desember 2012.