Tugas

Keamanan Jaringan Komputer

- Nama : Rofi Nur Haliza
- NIM : 09011381621106

Tugas : Visual Route Jaringan Dalam dan Luar Negeri pada sebuah Domain yang digunakan.

Tools : 1. VisualRoute

2. Open Visual Traceroute

Hal yang dilakukan adalah kita akan men-TraceOut jaringan pada URL (Uniform Resource Locator) pada Dalam dan Luar Negeri pada sebuah Domain. Berikut detail analisis serta penjelasanya :

a) URL Dalam Negri

1. Pertama kita masuk pada URL yang akan kita TraceOut y

Pemilik	: Trans Media
Situs Web	: Detik.com
URL	: www.detik.com
Lokasi	: Jakarta, Indonesia



2. Setelah kita berhasil mengakses sistus web tersebut maka akan menampilkan seperti dibawah ini, dalam melakukan trace pada visual route maka akan didapat informasi seperti lokasi keberadaan server, network, firewall dan lainnya :

File Edit Options View Maps Tools Help Test from My Computer → http:// ◇ www.detik.com ◇ 80 → Trace Plot Analysis More Tools ◇ Analysis More Tools ◇ Server is stop www.pinteres.com (103 224.182 2 🖾 ◇ www.detik.com (203 190 242 211) 🖾 Start 🕋 Tools Run once ◇ Views: ◯ 🐼 🖽 २ 👁 + < More . Target Information To www.detik.com (203.190 242 211) Location (Indonesia) Network PT. Detik In Juga RIT 158.0ms / 68ms / 293ms RIT 158.0ms / 68ms / 293ms RIT 104.5ms / 323ms Packet a 0.0% / 0%	VisualRoute	e - Business Edition - Trial day 1 of 15				– 🗆 X		
Test from My Computer http:/// www.detik.com > 80 → Trace Plot Analysis More Tools > Server is stop www.pinteres.com (103 224.182.2	File Edit Optio	ile Edit Options View Maps Tools Help						
www.pinteres.com (103.224.182.2 ♥	Test from My Co	mputer v http:// v www.detik.co	m ~	~	80 🗸 🛶 1	Frace Plot 🦓 Analysis More Tools 🕽 🎡 🍛 Server is stopped		
O Start Tools Run once Views: Image: Information Target Information Route Information Route Information To www.detik.com (203.190.242.211) Analysis In general this route offers a good throughput, with hops responding on average within 90ms. However, all hops after hop 5 in network PT. Detik Ini Juga RTT 158.0ms / 68ms / 293ms RTT 104.5ms / 323ms arg.min.max Firewall None for pings RTT 104.5ms / 323ms	www.pintere	es.com (103.224.182.2 🛐 🕥 www.det	ik.com (203.190.242.211)					
Traceroute to www.detik.com Route Information Target Information Route Information To www.detik.com (203.190.242.211) Analysis Location (Indonesia) In general this route offers a good throughput, with hops respondir on average within 90ms. However, all hops after hop 5 in network Network PT. Detik hi Juga PT. Detik hi Juga RTT 158.0ms / 68ms / 293ms RTT avg.min.max Firewall None for pings	🔘 Start 🚔 1	Tools - Run once	🗸 Views: 🗐 🚺 🚺 🗄	8	≂× © •¢ №	fore "		
Target Information Route Information To www.detik.com (203.190.242.211) Analysis In general this route offers a good throughput, with hops respondir on average within 90ms. However, all hops after hop 5 in network Network PT. Detik (hi Juga PT. Indosa Tbk.' respond slightly slower than average. RTT 158.0ms / 68ms / 293ms RTT 104.5ms / 323ms avg.min.max Firewall None for pings Packet Legs 0.0% / 0%	Traceroute	to www.detik.com				e 🖸 🖸		
To www.detik.com (203.190.242.211) Analysis In general this route offers a good throughput, with hops respondir on average within 90ms. However, all hops after hop 5 in network PT. Detik Ini Juga RIT 158.0ms / 68ms / 293ms RIT 104.5ms / 323ms arg_min.max Firewall None for pings Retwork end	Target Information	n			Route Information	1		
Location (monesia) on average within 90ms. However, all hops after hop 5 in network Network PT. Detk Ini Juga 'PT Indosat Tbk.' respond slightly slower than average. RTT 158.0ms / 68ms / 293ms RTT 104.5ms / 323ms avg.min.max Pirewall None for pings Packet Less 0.0% / 0%	То	www.detik.com (203.190.242.211)	1	^	Analysis	In general this route offers a good throughput, with hops responding		
RTT 158.0ms / 68ms / 293ms RTT 104.5ms / 323ms avg.min.max Firewall None for pings RTT Prevention Rest Loss 0.0% / 0%	Network	(Indonesia) PT. Detik Ini Juga				on average within 90ms. However, all hops after hop 5 in network		
svg.min,max Firewall None for pings Packet Less 0.0% / 0%	RTT	158.0ms / 68ms / 293ms			RTT	104.5ms / 323ms		
Firewall None for pings Packet Loss 0.0% / 0%	avg,min,max				avg,max			
Open to http requests on port 80 avg.max	Firewall	None for pings Open to http requests on port 80			Packet Loss	0.0% / 0%		
Port Probe Running server dtk15 Route length 7 hops	Port Probe	Running server dtk15			Route length	7 hops		
Responded in 1506ms Alternate None found		Responded in 1506ms			Alternate	None found		
Packet loss None routes?	Packet loss	None			routes?			
DNS lookup Took 40ms	DNS lookup	Took 40ms		~				

Gambar diatas merupakan Panel analisis akan menganalisis tes yang baru saja dilakukan. Analisis akan memberikan indikator tentang bagaimana rute dilakukan dan berapa lama rute berlangsung, pin menunjuk hop yang dilakukan di bawah rata-rata.

 Lalu mengkases pada aplikasi Open Visual Traceroute untuk melihat informasi berupa detail lokasi, alamat IP, DNS dan lainnya. Dapat kita lihat seperti gambar dibawah ini :



Panel peta menunjukkan rute yang telah diambil traceroute pada peta dunia. Mengklik kanan dan mengklik kiri akan memungkinkan Anda memperbesar dan memperkecil peta.

							-		>	<
Ľ			detik.com		🔍 Timeou	t 🛛 🖶 🕟 🧕				
#	Country	Town	Lat	Lon	IP	Hostname	La	DN	Dist	
	Indonesia	Selatan	-7.0546	113.4867	103.208.137.234	(None)	81	127	0	2
2	Indonesia	Selatan	-7.0546	113.4867	10.0.1.254	(None)	65	25	0	2
3	Indonesia	Selatan	-7.0546	113.4867	103.208.137.233	(None)	10	491	0	2
Ļ	Indonesia	Jakarta	-6.1744	106.8294	124.195.38.7	124-195-38-7.resources.in	50	106	742	2
5	Indonesia	Jakarta	-6.1744	106.8294	103.28.74.136	detik-as24211.iix.net.id	26	4	0	2
5	Indonesia	Jakarta	-6.1744	106.8294	203.190.242.211	s2-211-242.190.203.detik	100	28	0	0

 Lalu kita dapat melihat daftar hops yang yang telah kita akses menggunakan VisualRoute sesaui alamat yang sudah diakses sebelumnya, seperti berikut ini :



Panel grafik rute menunjukkan traceroute berdasarkan waktu perjalanan pulang pergi dari setiap hop. Anda dapat memperoleh informasi lebih lanjut tentang setiap lompatan dengan mengarahkan kursor mouse ke lompatan. Melakukan ini akan menyebabkan pop up muncul, seperti yang ditunjukkan di atas. Munculan ini akan memberi Anda informasi lebih mendalam untuk lompatan itu.

Alamat IP	Detail Penjelasan
Address	
192.168.99.1	Command Prompt NetBIOS over Tcpip : Enabled Ethernet adapter VMware Network Adapter VMnet8: Connection-specific DNS Suffix . : Description : VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet8 Physical Address : : 00-50-56-C0-00-08 DHCP Enabled : Yes Autoconfiguration Enabled : Yes Link-local IPV6 Address : fe80::2204:6d2e:9836:29c2%9(Preferred) IPV4 Address : 255.255.255.0 Lease Cobtained : Yes Lase Systems : 15 November 2019 13:55:28 Lease Cobtained : : 15 November 2019 13:55:28 Default Gateway : : 102.168.21.254 DHCP Server : : 1073762390 DHCPv6 Client DUID : : 00-01-00-01-21-E8-B9-C8-80-CE-62-3F-ED-AD Name: LAPTOP-6C76D400 192.168.99.1 Network: [Local Network] Location: None found Loss: 0 % RTT 0.0ms / 0ms /0ms (avg,max,min): Click for tools

5. Tabel alamat IP yang tercapture



Name: www.detik.com 203.190.242.211 Network: PT. Detik Ini Juga Location: (Indonesia) Loss: 0 % RTT 158.0ms / 293ms /68ms (avg.max,min): Click for tools	203.190.242.211	203.190	.242.211	
Network: PT. Detik Ini Juga Location: (Indonesia) Loss: 0 % RTT 158.0ms / 293ms /68ms (avg.max,min): Click for tools			Name:	www.detik.com 203.190.242.211
Location: (Indonesia) Loss: 0 % RTT 158.0ms / 293ms /68ms (avg.max.min): Click for tools			Network:	PT. Detik Ini Juga
Loss: 0 % RTT 158.0ms / 293ms /68ms (avg,max,min): Click for tools		•	Location:	(Indonesia)
RTT 158.0ms / 293ms /68ms (avg,max,min): Click for tools			Loss:	0 %
(avg,max,min): Click for tools			RTT	158.0ms / 293ms /68ms
Click for tools			(avg,max,min)	:
			Click for tools	

b) URL Luar Negeri

1. Pertama kita masuk pada URL yang akan kita TraceOut y

Pemilik	: Walton family		
Situs Web	: Walmart		
URL	: www.walmart.com		
🍚 VisualRou	te - Business Edition - Trial day 1 of 15		
File Edit Opt	ons View Maps Tools Help		
Test from My C	omputer v http:// v walmart.com	~ 80	~
Course dates			

2. Setelah kita berhasil mengakses sistus web tersebut maka akan menampilkan seperti dibawah ini, dalam melakukan trace pada visual route maka akan didapat informasi seperti lokasi keberadaan server, network, firewall dan lainnya :

VisualRoute	- Business Edition - Trial day 1 of 15			– 🗆 X					
File Edit Optio	le Edit Options View Maps Tools Help								
Test from My Con	nputer v http:// v walmart.com	~	80 🗸 🔿	Trace Plot 🦓 Analysis More Tools 🗸 🎡 🔮 Server is stopped					
🕥 www.detik.co	www.detik.com (203.190.242.211)								
🔘 Start 🚔 T	ools 🗸 Run once 🗸 Views: 🗐 🚯 💀	⊞	∞ © •⊄	More 🗸					
Traceroute	to walmart.com			0 🗵					
Target Information	1		Route Information	te Information					
То	walmart.com (161.170.230.170)	^	Analysis	In general this route is reasonably quick, with hops responding on					
Location	Bentonville, AR, USA			average within 156ms. However, all hons after hon 10 in network					
Network	Wal-Mart Stores, Inc.			'Orange - OINIS' respond particularly slowly.					
RTT	-/-/-		RTT	145 4ms / 574ms					
avg,min,max			avo max						
Firewall	Not responding to pings Not responding to http requests on port 80		Packet Loss	5.8% / 100%					
Port Probe	Not responding		Route lengt	h At least 21 hops					
Packet loss	All		Alternate	None found					
DNS lookup	Took 7349ms		routes?						
Received TTL	?	~							

Gambar diatas merupakan Panel analisis akan menganalisis tes yang baru saja dilakukan. Analisis akan memberikan indikator tentang bagaimana rute dilakukan dan berapa lama rute berlangsung, pin menunjuk hop yang dilakukan di bawah rata-rata.

3. Lalu mengkases pada aplikasi Open Visual Traceroute untuk melihat informasi berupa detail lokasi, alamat IP, DNS dan lainnya. Dapat kita lihat seperti gambar dibawah ini :



🍪 Open Visual Trace	Route 1.7.1										-		×	\times
Traceroute	Sniff	fer	X W	hois 2D/3D			(i) walm	iart.com	Timeout 0 🛟 🚺					^
		#		Country	Town	Lat	Lon	IP	Hostname	Laten	DNS L	Distan	W	<u>.</u>
25 min		1	-	Indonesia	Selatan	-7.0546	113.4867	103.208.137.234	(None)	22	7	0	2	- >
- 1008000		2		Indonesia	Selatan	-7.0546	113.4867	10.0.1.254	(None)	19	15	0	2	ing
		3		Indonesia	Selatan	-7.0546	113.4867	103.208.137.233	(None)	5	6	0	2	_
	-	4		Indonesia	Jakarta	-6.1744	106.8294	114.5.176.197	114-5-176-197.resources.indosat	23	103	742	2	
	(') -	5		Indonesia	Jakarta	-6.1744	106.8294	114.0.2.69	114-0-2-69.resources.indosat.com	38	33	0	2	
	\bigcirc	6		Indonesia	Jakarta	-6.1744	106.8294	114.0.15.43	114-0-15-43.resources.indosat.c	25	23	0	2	Ξ}
		7		France	(Unknown)	48.8582	2.3387	193.251.151.4	gigabitethernet1-0-9.pascr7ope	26	5	11595	2	
		8		France	Paris	48.8628	2.3292	193.251.129.46	100ge2-1-0.pascr6opentransit	21	5	0	2	A
		9	2	*	*	48.8628	2.3292	*	• · · · · ·	0	<1	0	2	
		10	888	United States	Louisville	39.9469	-105.2142	64.125.29.4	ae27.cs1.cdg11.fr.eth.zayo.com	175	4	7863	2	
	1.1	11	888.	United States	Louisville	39.9469	-105.2142	64.125.27.2	ae6.cs2.dca2.us.eth.zayo.com	72	6	0	2	45
		12	868	United States	Louisville	39.9469	-105.2142	64.125.29.45	ae3.cs2.iah1.us.eth.zavo.com	70	5	0	2	~
		13	888	United States	1 million dillo	39.9469	-105.2142	64.125.28.103	ae5.cs2.dfw2.us.eth.zavo.com	116	8	0	2	
	1.1	14	2	*	Louisville	39.9469	-105.2142	*	•	0	<1	0	2	
		15	2	*	*	39.9469	-105.2142	*	•	0	<1	0	2	
Arctic Ocean	1.1	16	2	*	*	39.9469	-105.2142	*	•	0	<1	0	2	
A		17	2	*	*	39.9469	-105.2142	*	*	0	<1	0	2	0
and the second second		18	2	*	*	39.9469	-105.2142	*	•	0	<1	0	2	~
Louisville		19	2	*	*	39.9469	-105.2142	*	*	0	<1	0	2	12
	perior	20	0	*		39.9469	-105.2142	1. A. C.	1. A. C.	0	<1	0	2	199

 Lalu kita dapat melihat daftar hops yang yang telah kita akses menggunakan VisualRoute sesaui alamat yang sudah diakses sebelumnya, seperti berikut ini :



Panel grafik rute menunjukkan traceroute berdasarkan waktu perjalanan pulang pergi dari setiap hop. Anda dapat memperoleh informasi lebih lanjut tentang setiap lompatan dengan mengarahkan kursor mouse ke lompatan. Melakukan ini akan menyebabkan pop up muncul, seperti yang ditunjukkan di atas. Munculan ini akan memberi Anda informasi lebih mendalam untuk lompatan itu.

5. Tabel alamat IP yang tercapture

Alamat IP	Detail
Address	Penjelasan
192.168.99.1	
	Connection-specific DNS Suffix .: Description: VMware Virtual Ethernet Adapter for VMnet8 Physical Address: 00-50-56-C0-00-08 DHCP Enabled: Yes Autoconfiguration Enabled: Yes Link-local IPv6 Address: fe80::29ed:6d2e:9836:29c2%9(Preferred) IPv4 Address: : Yes Laks Obtained: : 192.168.21.1(Preferred) Subnet Mask: : 15 November 2019 13:55:27 Lease Obtained: : 15 November 2019 19:25:27 Default Gateway: : DHCP V6 TAID: : 192.168.21.254 DHCPv6 Client DUID: : 00-01-00-01-21-E8-B9-C8-80-CE-62-3F-ED-AD DNS Servers: : fec@:0:0:ffff:::1%1 6cc0.00.0.00000000000000000000000000000
	200 10.0.1.254 114.0.2 120 10.0.1.254 114.0.2 80 Name: LAPTOP-6C76D400 192.168.99.1 192.168.99.1 Network: [Local Network] Location: Nome found Loss: 0 % RTT 0.0ms / 0ms / 0ms n: 1/1 Set Click for tools 1
10.1.8.1	
	Wireless LAN adapter Wi-F1: Connection-specific DNS Suffix . : unsri.ac.id Description
	10.1.8.1 114.5.176.197
	99 Name: 10.1.8.1 ay 1 of a 1 Network: [Local Network] ay 1 of a 1 Location: None found Loss: 0 % RTT 9.0ms / 46ms /2ms (avg,max,min): Click for tools
10.0.1.254	

	10.0.1.254 114.0.2.69
	3.1 114.5.176.197
	Name: 10.0.1.254
	a 15 da Loss: 0 %
	RTT 5.0ms / 21ms /2ms
	(avg,max,min): m Rd Click for tools
103.208.137.233	
	114,5,176,197 🍋 - 1
	-103.208.137 Name: 103.208.137.233
	day trial For
	Loss: 0 % RTT 2.0ms / 6ms /2ms
	(avg,max,min):
114.5.176.197	
	Network: IPv4 address block not managed by the RIPE NCC
	. For purchase Loss: 0%
	(avg,max,min):
114.0.2.69	
	114.0.2.69
	6.1 Name:esources.indosat.com
	Network: IPV4 address block not managed by the RIPE NCC
	Loss: 14 %
	(avg,max,min):
114.0.15.143	
	It4.015.43
	Location: (Indonesia) Ito Locs: 14 %
	RTT 117.0ms / 347ms /25ms (avg.max.min):
	rd(Uick for tools



	64,125,29,4 64,125,28,103 64,125,29,4 64,125,29,4 Name: dg11.fr.eth.zayo.com 64,125,29,4 64,125,29,4 Network: Zayo Bandwidth Location: Louisville, usa Loss: 12 % RTT 318.0ms / 574ms /273ms (avg,max,min): Click for tools
64.125.27.2	64.125 27.2 29.4 Name: dca2.us.eth.zayo.com 64.125.27.2 dca2.us.eth.zayo.com Network: Zayo Bandwidth Location: Louisville, usa Loss: 0 % RTT 295.0ms / 464ms /260ms (avg.max.min): Click for tools
64.125.29.45	64.125.29.45 Participant Name: iah1.us.eth.zayo.com 64.125.29.45 Network: Zayo Bandwidth Location: Louisville, usa Loss: 0 % RTT 286.0ms / 370ms /266ms (avg,max,min): Click for tools
64.125.28.103	64.125.28.103 29.45 Name: dfw2.us.eth.zayo.com 64.125.28.103 Network: Zayo Bandwidth Location: Louisville, usa Loss: 0% RTT 267.0ms / 281ms /259ms (avg,max,min): Click for tools
64.125.30.67	



c) Analisa hasil Traceroute

Dari gambar diatas terdapat informasi tentang RTT ms (Round-trip delay time) yaitu lamanya waktu yang diperlukan untuk suatu sinyal untuk dikirim ditambah lamanya waktu yang dibutuhkan untuk pengakuan sinyal yang akan diterima. Waktu tunda ini mencakup waktu propagasi untuk jalur antara dua titik akhir komunikasi.

Grafik informasi traceroute memiliki tiga garis diplot. Ini adalah panjang rute, waktu respons maksimum pada rute dan waktu respons ke target. Mouse over pop up akan muncul untuk menunjukkan jenis, nilai dan waktu dari setiap titik yang diplot. Bilah merah vertikal menunjukkan kehilangan paket maksimum yang diberikan untuk rute yang diberikan. Jadi jika paket loss tertinggi adalah 80% pada hop 10 maka bar akan diplot pada 80%.

Round Trip Time (RTT) dan grafik kehilangan paket memiliki satu garis diplot yang menunjukkan waktu pulang pergi untuk naik . Mouse over pop up akan muncul untuk menunjukkan nilai yang tepat dari Round Trip Time (RTT) dan ketika itu terjadi. Bila merah vertikal menunjukkan maksimum paket loss yang diberikan untuk hop yang diberikan, metrik ini diberikan dalam persentase.