JURNAL SISTEM INFORMASI BISNIS (JUNSIBI)

O ACCES

p-ISSN: 2774-3446 e-ISSN: 2774-3454

<u>diterbitkan oleh:</u>

Program Studi Sistem Informasi Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Kosgoro 1957

Vol. 5, No. 1, April 2024, pp. 41-54

DOI: https://doi.org/10.55122/junsibi.v5i1.1173

REKOMENDASI DESAIN JARINGAN VLAN PADA SMPN 2 RENGEL MENGGUNAKAN CISCO PACKET TRACER DI WINDOWS

PENULIS	Izra Noor Zahara Aliya				
ABSTRAK	Komputer telah menjadi kebutuhan pokok dalam kehidupan masyarakat, berfungsi sebagai alat bantu untuk menyelesaikan berbagai pekerjaan. Penerapan jaringan komputer telah meluas di berbagai sektor, termasuk di rumah, sekolah, warnet, dan tempat umum. Salah satu model jaringan komputer yang dapat digunakan adalah VLAN (<i>Virtual Local Area Network</i>). SMPN 2 Rengel merupakan Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Tuban, Jawa Timur, telah memiliki sejumlah unit komputer dan layanan internet. Namun, implementasi jaringan di SMPN 2 Rengel sering mengalami kendala, terutama dalam keterhubungan antar unit dimanah menggunakan <i>Local Area Network</i> (LAN). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang desain jaringan komputer di SMPN 2 Rengel menggunakan <i>Cisco Packet Tracer</i> di Windows. Dengan demikian, diharapkan desain jaringan yang diusulkan dapat meningkatkan efisiensi koneksi antar unit di sekolah tersebut. Metode penelitian yang digunakan yaitu, observasi dan wawancara, studi literatur, identifikasi permasalahan, pengumpulan data, perancangan desain jaringan, pengecekan desain jaringan, Konfigurasi VLAN pada Windows di PC dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini menyajikan hasil desain rancangan jaringan VLAN di SMPN 2 Rengel, yang diikuti dengan simulasi Ping pada desain jaringan tersebut. Setelah itu, dilakukan implementasi pada sistem Windows berdasarkan alamat IP, <i>Subnet mask</i> , dan <i>Default Gateway</i> yang telah diperoleh. Dengan demikian, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi				
Kata Kunci	Jaringan, VLAN, Windows				
AFILIASI Program Studi Nama Institusi Alamat Institusi	Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya, Jawa Timur - 60294				
KORESPONDENSI Penulis Email	Izra Noor Zahara Aliya 21082010065@student.upnjatim.ac.id				
LICENSE	This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.				
LICENSE	This work is licensed under a Creative Commons Attribution International License.				

I. PENDAHULUAN

Saat ini, komputer telah menjadi salah satu kebutuhan pokok dalam kehidupan masyarakat. Komputer berfungsi sebagai alat bantu untuk menyelesaikan berbagai pekerjaan di masyarakat. Penerapan jaringan komputer telah meluas di berbagai sektor, termasuk di rumah, laboratorium sekolah, warnet, dan tempat umum lainnya [1]. Jaringan komputer dapat diartikan sebagai sistem operasi yang terbentuk dari sejumlah komputer dan perangkat jaringan lain yang berkolaborasi untuk mencapai tujuan yang serupa [2]. Salah satu jaringan komputer dapat menggunakan VLAN. VLAN merupakan suatu model jaringan yang secara logis membagi jaringan menjadi beberapa jalur yang berbeda namun tetap melewati perangkat penghubung yang sama [3].

Teknologi dapat berperan sebagai media penghubung untuk meningkatkan kualitas pendidikan, tidak hanya dalam interaksi antara guru dan siswa, tetapi juga dalam memberikan informasi tentang dunia luar kepada guru dan siswa untuk memperluas sumber belajar. Dengan menerapkan sistem teknologi yang baik, sekolah dapat menciptakan lingkungan yang lebih terstruktur secara teknologi, memudahkan akses bagi guru dan siswa.

SMPN 2 Rengel, sebagai salah satu Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Tuban, Jawa Timur, memiliki sejumlah unit komputer dan layanan internet. SMPN 2 Rengel memiliki komputer 3 unit PC di Ruang kantor, 30 unit PC dan 1 server di ruang lab komputer 1, 25 unit PC, 2 server, dan 30 unit *thinclient* di ruang lab komputer 2, 2 unit PC di Perpustakaan. Namun, SMPN 2 Rengel menghadapi sejumlah permasalahan dalam konfigurasi jaringan LAN pada komputer yang dimiliki. Sistem yang menggunakan *Local Area Network* (LAN) terbatas pada lokal per lab dengan kabel dan beberapa *hub* sebagai perangkat penghubung, menghadirkan sejumlah kendala. Penggunaan beberapa *hub* dapat menyebabkan *bottleneck* dan keterbatasan *bandwidth*, mempengaruhi kinerja dan kecepatan transfer data. Selain itu, konfigurasi LAN yang terbatas pada lokal per lab juga mempersulit komunikasi antar lab, yang dapat menghambat berbagi sumber daya dan informasi di seluruh sekolah. Administrasi dan manajemen jaringan menjadi lebih kompleks, sementara fleksibilitas terhadap perubahan atau penambahan perangkat terbatas. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini bertujuan merancang desain jaringan *Virtual Local Area Network* (VLAN) menggunakan *Cisco Packet Tracer* pada Windows, dengan harapan dapat meningkatkan efisiensi, keamanan, dan manajemen sumber daya jaringan di SMPN 2 Rengel.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dimulai dengan observasi dan wawancara, lalu studi literatur. Setelah itu, dilakukan identifikasi permasalahan dan akan dilakukan pengumpulan data. Selanjutnya akan dilakukan perancangan desain jaringan, pengecekan desain jaringan, konfigurasi VLAN pada Windows di PC dan yang terakhir dilakukan penarikan kesimpulan. Berikut ini merupakan alur diagram dari metode penelitian:



Gambar 1. Flowchart Alur Penelitian

1) Observasi dan Wawancara

Melibatkan pengamatan langsung terhadap kondisi fisik dan infrastruktur yang ada di SMPN 2 Rengel. Wawancara dilakukan dengan pihak terkait, seperti staf IT, guru, dan siswa, untuk mendapatkan pandangan langsung dan informasi lebih rinci tentang kebutuhan dan kendala yang dihadapi.

2) Studi Literatur

Melibatkan penelusuran dan tinjauan terhadap literatur, penelitian, atau sumber daya lainnya yang relevan dengan desain jaringan komputer, khususnya di lingkungan pendidikan.

3) Identifikasi Permasalahan

Menganalisis hasil observasi, wawancara, dan studi literatur untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada terkait dengan jaringan komputer di SMPN 2 Rengel.

4) Pengumpulan Data

Mengumpulkan data yang diperlukan untuk merancang jaringan. SMPN 2 Rengel memiliki komputer 3 unit PC di Ruang kantor ,30 unit PC dan 1 server di ruang lab komputer 1, 25 unit PC, 2 server, dan 30 unit thinclient di ruang lab komputer 2, 2 unit PC di Perpustakaan.

5) Perancangan Jaringan

Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan dan data yang terkumpul, merancang struktur jaringan yang optimal dengan menggunakan alat bantu seperti *Cisco Packet Tracer* di lingkungan Windows.

6) Pengecekan desain jaringan

Setelah merancang struktur jaringan dengan bantuan *Cisco Packet Tracer*, langkah selanjutnya adalah melakukan pengecekan untuk memastikan bahwa desain tersebut sesuai dengan kebutuhan dan dapat beroperasi secara efisien. Salah satu metode pengecekan yang umum digunakan dalam jaringan adalah menggunakan perintah *ping* di perangkat *Cisco*.

- Konfigurasi VLAN pada Windows di PC
 Dalam konfigurasi pada Windows di PC perlu memasukkan *IP address, subnet mask, default gateway*.
- 8) Penarikan Kesimpulan

Menarik kesimpulan berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan. Kesimpulan ini dapat digunakan sebagai dasar untuk langkah-langkah selanjutnya dalam implementasi dan evaluasi jaringan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Rancangan Desain Jaringan SMPN 2 Rengel



Gambar 2. Rancangan Desain Jaringan VLAN di SMPN 2 Rengel

1)

Pada desain jaringan SMPN 2 Rengel menggunakan VLAN. Adapun kelebihan dari penggunaan VLAN untuk jaringan yaitu [4]:

- 1) Meningkatkan kinerja jaringan komputer, dapat dilakukan dengan mengeliminasi packet atau frame yang tidak diperlukan.
- 2) Rancangan jaringan komputer yang bersifat fleksibel dapat diimplementasikan melalui Virtual Local Area Network (VLAN), memungkinkan anggota untuk berpindah lokasi tanpa perlu melakukan perombakan perangkat keras jaringan, hanya dengan melakukan konfigurasi perangkat lunak.
- 3) Perubahan pada Virtual Local Area Network (VLAN) dapat dilakukan tanpa memerlukan biaya instalasi tambahan.
- 4) Keamanan jaringan dapat ditingkatkan dengan menggunakan Virtual Local Area Network (VLAN) yang membatasi akses pengguna terhadap aplikasi tertentu melalui access list.

Dalam desain jaringan menggunakan Cisco Packet Tracer. Cisco Packet Tracer adalah sebuah aplikasi yang terdiri dari sekumpulan aturan sintaks dan semantik yang digunakan untuk mendefinisikan jaringan komputer [5]. Dalam jaringan membutuhkan router dan switch. Router adalah perangkat yang berperan dalam meneruskan paket data antar jaringan komputer. Fungsi ini menjadikan router sebagai unsur krusial dalam operasional sebuah jaringan komputer, karena router diharapkan dapat mengolah paket data dengan kecepatan tinggi dan meminimalkan penundaan (*delay*) sebanyak mungkin [6].Sedangkan, Switch adalah perangkat keras khusus yang dirancang untuk menghubungkan sumber jaringan ke beberapa komputer secara simultan [7]. Adapun langkah-langkah desain jaringan SMPN 2 Rengel pada Cisco Pocket Traker di Windows:

Switch 1 dikonfigurasi dengan pembuatan VLAN 30 (guru) dan VLAN 40 (perpus). Selanjutnya, daftar VLAN yang ada ditampilkan.



Gambar 3. Konfigurasi VLAN30 dan VLAN40 di Switch1

2) Port-port pada switch1 diatur untuk mengelompokkan VLAN 30 (guru) dan VLAN 40 (perpus). Pengelompokkan ini dilakukan melalui konfigurasi switchport access VLAN pada range interface. Port dengan nama interface fastEthernet 0/1-20 menjadi bagian dari VLAN 30, sementara interface fastEthernet 0/21-24 menjadi bagian dari VLAN 40.

			IOS Command Line Interface
Switch\$show vlan brief			^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^ ^
VLAN Name	Status	Ports	
l default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/5, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/15, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Ga0/1 Ga0/2	
30 guru	active	01g0/1, 01g0/1	
40 perpus	active		
1002 fddi-default	active		
1003 token-ring-default	active		
1004 fddinet-default	active		
1005 trnet-default	active		
Switch#in			
Switch#conf			
Switch#configure t			
Switch#configure terminal			
Enter configuration commands,	one per line. 1	End with CNTL/2.	
Switch(config)#in			
Switch(config) #interface ra			
Switch(config) #interface range	fa		
Switch(config) #interface range	fastEthernet 0,	/1-20	
Switch(config-if-range)#sw			
Switch(config-if-range)#switch	port mi		
Switch(config-if-range)#switch	port mod		
Switch(config-if-range)#switch	port mode acc		
Switch(config-if-range)#switch	port mode access	5	
Switch(config-if-range)#swi			
Switch(config-if-range)#switch	port acc		
Switch(config-if-range)#switch	port access vl		
Switch(config-if-range) #switch	port access vlar	n 30	
Switch(config-if-range)#int			
Switch(config-if-range)#ex			
Switch(config-if-range)#exit			
Switch(config) #interface range	fastEthernet 0,	/21-24	~

Gambar 4. Konfigurasi Interface Switch1 Menjadi Mode Access VLAN Tertentu

3) Melanjutkan konfigurasi switchport access pada range interface port untuk VLAN 40. Selanjutnya, hasilnya ditampilkan dengan perintah show VLAN untuk melihat daftar VLAN dan port-port dalam network VLAN tersebut.

		10	OS Command Line Interface	
Switch (contig-it-range) #switch	ourt access vian	30		
Switch(config-if-range)fint				
Switch(config-if-range)tex				
Switch(config-if-range) ferit				
Switch (config) #interface range	fastEthernet 0/	1-24		
Switch(config-if-range)#swi				
Switch (config-if-range) #switch	port m			
Switch (config-if-range) #switch	port mode ac			
Switch(config-if-range)#switch	port mode access			
Switch(config-if-range)fsw				
Switch (config-if-range) #switch	port ac			
Switch(config-if-range)#switch	port access vl			
Switch (config-if-range) #switch	port access vlan	40		
Switch(config-if-range)#en				
Switch(config-if-range)#end				
Switch#				
SYS-5-CONFIG I: Configured fro	om console by co	asole		
=				
Switch#sh				
Switch#show vl				
Switch#show vlan br				
Switch#show vlan brief				
VLAN Name	Status	Ports		
1 default	active	Gig0/1. Gig0/2		
30 guru	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4		
- 1979 - T ESTOR		Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8		
		Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12		
		Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16		
		Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20		
40 perpus	active	Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24		
1002 fdd1-default	active			
1003 token-ring-default	active			
1004 fddinet-default	active			
1005 trnet-default	active			
Switch#				
Switch#iint				
Switch#int				
Switchtconf				

Gambar 5. Menampilkan List VLAN di Switch1

4) Mode trunk pada switch1 diaktifkan pada port yang menghubungkan switch dengan route

Switch1			-	ø	>
Physical Config CLI Attributes	6				
		IOS Command Line Interface			
30 guru	active	Tao/L, Tao/2, Tao/3, Tao/4 Tao/F, Tao/6, Fao/7, Tao/7 Tao/F, Tao/10, Tao/11, Tao/71 Tao/F, Tao/10, Tao/11, Tao/71 Tao/7, Tao/10, Tao/71, Tao/71 Tao/7, Tao/71, Tao/71 Tao/7, Tao/71, Tao/71 Tao/71, Tao/71, Tao/71 Tao/71, Tao/71, Tao/71 Tao/71, Tao/71, Tao/72			
40 perpus	active	Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24			
1002 fddi-default	active				
1003 token-ring-default	active				
1004 fddinet-default	active				
1005 trnet-default	active				
Switch#					
Witchfiint					
Switchfint					
Witch#conf					
witch#configure t					
witch#configure terminal					
nter configuration commands.	one per line l	nd with CNTL/2			
witch (config) fint					
witch (config) finterface gi					
witch (config) tinterface gigs	abitEthernet 0/1				
Switch(config-if)tew					
witch (config-if) #switchport	mo				
witch (config-if) #switchport	mode tr				
witch (configuif) fruitchport	mode trunk				
shiben (coning in , pshiben port	mode victin				
Tuizah (aonfia-if) #					
LINEPROTO-5-UPDOWN: Line pro	otocol on Interfa	e GigabitEthernet0/1, changed state to down			
LINEPROTO-5-UPDOWN: Line pro	otocol on Interfa	s GigabitEthernet0/1, changed state to up			4
Switch(config-if)#					
inizah zzaŭ fa zan ensilakla.					-
trl+F6 to exit CLI focus			Copy	Past	

Gambar 6. Konfigurasi Interface Switch1 Menjadi Mode Trunk

5) Router dikonfigurasi untuk menghubungkan ke switch1. Port gigabitEthernet 0/1 yang menghubungkan router ke switch1 diaktifkan dengan no shutdown. Untuk konfigurasi network VLAN pada router, setting dilakukan pada sub interface sesuai dengan nomor VLAN yang ada. Sebagai contoh: interface gigabitEthernet 0/1.30. Selanjutnya, perintah encapsulation dot1Q 30 dimasukkan (angka terakhir sesuai dengan nomor VLAN sebelumnya), dan alamat IP serta subnet mask dimasukkan setelah melakukan perhitungan subnetting.



Gambar 7. Konfigurasi Router Sub Interface untuk VLAN30 Dan VLAN40

6) Switch2 dikonfigurasi, dan VLAN 10 dengan nama lab_a dibuat. Interface range di switch2, dari fastEthernet 0/1-24 diatur menjadi switching mode access VLAN 10.

Switch2		ेत्तर	٥	
Physical Config CLI Attributes				
	IOS Command Line Interface			
Switch>ena				^
Switch>enable				
Switch#conf				
Switch#configure t				1
Switch#configure terminal				
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.				
Switch (config) #vla				
Switch(config)#vlan 10				
Switch (config-vlan) #nam				
Switch(config-vlan)#name lab_a				
Switch (config-vlan) #exit				
Switch (config-vlan) #exit				
Switch (config) #it				
Switch (config) #int				
Switch(config) #interface fa				
Switch(config)#interface rang				
Switch(config) #interface range fa				
Switch(config) #interface range fastEthernet 0/1-24				
Switch(config-if-range)#sw				
Switch (config-if-range) #switchport mo				
Switch(config-if-range)#switchport mode ac				
Switch(config-if-range)#switchport mode access				
Switch(config-if-range)#sw				
Switch(config-if-range)#switchport ac				
Switch(config-if-range)#switchport access vl				
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 10				
Switch(config-if-range)#ex				
Switch(config-if-range)#exit				
Switch(config) #ex				
Switch(config) #exit				
Switch#				
<pre>\$SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console</pre>				
Guitabésh				
Switchfahow w]				
Switchtshow vlan hr				
Switch#show vlan brief				
VLAN Name Status Ports				
Ctrl+F6 to exit CLI focus	Copy		Past	

Gambar 8. Konfigurasi VLAN10 dan Interface Switch2 Menjadi Mode Access VLAN Tertentu

7) Daftar/list VLAN yang ada pada switch2 ditampilkan. Selanjutnya, switchport mode trunk diatur pada port yang menghubungkan switch ke router (interface gigabitEthernet 0/1).

		IOS Command Line Interface	
SYS-5-CONFIG_I: Configured fr	om console by co	sole	
Switch#sh			
witch#show vl			
Switch#show vlan br			
Switch#show vlan brief			
JLAN Name	Status	Ports	
1 default	active	Gig0/1. Gig0/2	
10 lab a	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4	
		Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8	
		Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12	
		Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16	
		Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20	
000 C111 1 C		Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24	
1002 rdd1-derault	active		
1004 fddinet-default	active		
1005 trnet-default	active		
Switch#conf			
Switch#configure t			
Switch#configure terminal			
Enter configuration commands,	one per line. E	d with CNTL/2	
Switch(config)#int			
Switch(config) #interface g			
Switch (config) sinterrace gigab	itzthernet 0/1		
Switch (config-if) #switchnort m	0		
Switch (config-if) #switchport m	ode acc		
Switch (config-if) #switchport m	ode access		
Switch(config-if)#sw			
Switch(config-if)#switchport m	0		
Switch(config-if)#switchport m	ode tr		
Switch(config-if)#switchport m	ode trunk		
Switch(config-if)#			
LINEPROTO-5-UPDOWN: Line prot	ocol on Interfac	GigabitEthernet0/1, changed state to down	

Gambar 9. Menampilkan List VLAN Switch2 dan Konfigurasi Interface Switch2 Menjadi Mode Trunk

8) Switchport mode trunk di switch2 diatur juga pada port interface yang menghubungkan switch2 dengan switch3 (interface gigabitEthernet 0/2).

yskal Conf <u>ci</u> Athraues IOS Command Line Interface Witch (config-if) #sutchport mo Vich(config-if) #sutchport mo Vich(config-if) #sutchport mo Vich(config-if) #sutchport mode I INTERFORCOUDSCOMF: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to down INTERFORCO-FUNCTORY (Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up Vich(config-if) #sut Vich(config-if) #sut Vic	
IOS Command Line Interface Witch (config-if) #witchport mode tr Witch (config-if) #witchport mode trunk Witch (config-if) #witchport mode trunk Uich (config-if) #witchport mode trunk Uich (config-if) #witchport-UDSCOMT: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to down INTERFORC-S-UDSCOMT: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up witch (config-if) #witchport = 0,7 Witch (config-if) #witchport = 0,7 Witch (config-if) #witch = 0,7 Witch (config-if) #wit	
Witch (config'If Fav. Witch (config'If Fav. Witch (config'If Fav. Witch (config'If Fav. Units (config'If Fav. Units (config'If Fav. Units (config'If Fav. Units (config'If Fav. Units (config'If Fav. Witch (config) (If Fav.	
Valodn (config-if) subicipants mo witch (config-if) subicipants mode trunk witch (config-if) subicipants mode trunk witch (config-if) subicipants mode trunk LIMERFORCUPCOMF: Line protocol on Interface GigabitEthernetO/1, changed state to down LIMERFORCUPCOMF: Line protocol on Interface GigabitEthernetO/1, changed state to up witch (config-if) subicipants mode (if) subicipants mode (i	
Vietni (config-1) fis/Lithoppert mode trunk Vietni (config-1) fis/Lithoppert mode trunk LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to down LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up Vietni (config-1) fisext Vietni (config-1) fisext Vietni (config-1) fisext Vietni (config-1) fisext	
<pre>witch(contry-1/)servicesprit mode tella linerAnoro-=-UDDONN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to down LinerAnoro-=-UDDONN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up witch(contry-16)sent uitch(contry-16)sent uitch(contry-16) sent uitch(contry-16) sent</pre>	
vich(config-1f)#U INTERROT-S-UPDONN: Line protocol on Interface GigabitEthermet0/1, changed state to down LINEFROTO-S-UPDONN: Line protocol on Interface GigabitEthermet0/1, changed state to up vich(config-1f)#wi vich(config-1f)#wi vich(config)fineefface gigabitEthermet 0/2 vich(config)fineefface gigabitEthermet 0/2	
LIMEERGOTO-5-UEDGONNI: Line protocol on Interface GigabitTibernet0/1, changed state to down LIMEERGOTO-5-UEDGONNI: Line protocol on Interface GigabitTibernet0/1, changed state to up dich(config)=fifesc dich(config)=fifescare gigabitTibernet 0/2 dich(config)=fifescare gigabitTibernet 0/2	
LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthermet0/1, changed state to up dich(config-1f)#sat dich(config)fineerface gigabitEthermet 0/2 dich(config)fineerface gigabitEthermet 0/2	
LINEPROTO-S-UDDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up dich(config-if)#ex dich(config)#interface gigabitEthernet 0/2 dich(config)#interface gigabitEthernet 0/2 dich(config)#I # # # # # # # # # # # # # # # # # #	
Atch config-tf #est tich (config-16 #est) tich (config)#Interface gigabitThernet 0/2 tich (config-16 #est	
ischiconfig-if)seile ischiconfig)finerface gigabitEthernet 0/2 ischiconfig-if)su	
tch (config) finesface gigabiEthernet 0/2 tch (config) f f sw	
itch (config-if) #sw	
.con(config-if)#switchport mo	
tch/config-if)#switchport mode ac	
ltch(conflg-lf) #switchport mode access	
ten (only a) and a suitabuter a	
tech (config if) sevicebort mo	
itch (config-if)#switchport mode tr	
itch(config-if)#switchport mode trunk	
itch (config-if)# NuThorno, E-Nuthorn, Lie anteria (config-frequence)/a channel anter a dam	
MARKOTO-S-OPDUMN: Line proceed on interface digablesinerness/2, changed state to down	
INEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/2, changed state to up	
itch(config-if)#	
itch con0 is now available	

Gambar 10. Konfigurasi Interface Switch2 Menjadi Mode Trunk

9) Konfigurasi terakhir pada switch2, yaitu mendaftarkan nama VLAN yang ada di switch3 (VLAN 20: lab_b), agar PC antar VLAN dapat saling berkomunikasi..

witch2					0	
hysical Config CLI Attributes						
		10	IS Command Line Interface			
003 token-ring-default	active					
004 fddinet-default	active					
005 trnet-default	active					
vitch#vlan 20						
Invalid input detected at '~	' marker.					
itch#conf						
itch#configure t						
witch#configure terminal						
nter configuration commands,	one per line. E	nd with CNTL/2.				
witch (config) #vl						
witch(config)#vlan 20						
witch(config-vlan)#nam						
witch(config-vlan) #name lab_b						
witch (config-vian) send						
Witch#	and the second sec					
bis s convio_1. contriguied in	our console by co	II SOAR				
winchfish						
witchfshow vl						
witch#show vlan b						
witch#show vlan brief						
LAN Name	Status	Ports				
default	active	central movement and the				
0 lab_a	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4				
		Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8				
		Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12				
		Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16				
		FA0/17, FA0/18, FA0/19, FA0/20				
a tob b		Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24				
o leb_b	accive					
002 Foken-Fing-default	active					
004 fddinatedafault	active					
005 trpet-default	active					
Witch	acoros					
						,
risE6 to exit CLI focus			Con		Dani	
				.,		1

Gambar 11. Konfigurasi VLAN20 dan Menampilkan List VLAN di Switch2

10) Switch3 dikonfigurasi, dan VLAN 20 dengan nama lab_b dibuat. Interface range di switch3, dari fastEthernet 0/1-24 diatur menjadi switchport mode access VLAN 20.

DisconnentLie https://www.acconnert.com/pice/set/set/set/set/set/set/set/set/set/se	ysical Config CLI Attributes		
Nutchiesa Switchiesa Nutchiesofigure teminal Amer configurestion Mutchiesofigure teminal Amer configurestion Switchiesofigure teminal Mutchiesofigurestion Switchiesofigurestion		IOS Command Line Interface	
<pre>Witchionable Witchionafigure t Witchionafig</pre>	witch>ena		
<pre>wichgeonf wichgeonfyume terminal wichgeonfyume terminal wichgeonfyume terminal wichgeonfyumi wich wichgeonfyumi wichgeonfyumi wichgeonfyumi wichgeonfyu</pre>	witch>enable		
<pre>Nutchisconfigure terminal inter configuration commands, one per line. End with CMTL/Z. Witchiconfiguration Nutchiconfiguration Nutchiconfi</pre>	witch#conf		
<pre>butchfoorfigure terminal finere configurestion commands, one per line. End with CNTL/I. butch (config fint butch (config fint) butch (config v-lan) fame butch (config v-lan) fame lab butch (config v-lan) fame lab butch (config fint) butch (config fint) butch (config fint) butch (config fint) butch (config fint) butch (config fint) butch (config interface range in butch (config interface in butch (config in butch in butch (config in butch in butch (config in butch in butch (config in butch in butch in butch</pre>	witch#configure t		
<pre>Inser configuration commands, one per line. End with CWTL/2. Witch (config) #int Witch (config) #vlan 300 Witch (config) *vlan 300 Witch (config) *vlan 300 Witch (config) *vlan 300 Witch (config) *vlan 300 Witch (config) #int %vitch (config) #interface range int Witch (config)</pre>	witch#configure terminal		
<pre>Nutch (config) #int Nutch (config) #vlan jan Nutch (config) #vlan jan Nutch (config) vlan jan Nutch (config) vlan jan Nutch (config) vlan jan Nutch (config) interface range in Nutch (config) interface range is Nutch (config) interface is Nutch (co</pre>	nter configuration commands, one per line. End with CNTL/2.		
<pre>butch (config'elm Ban butch (config'elm Ban butch (config'elm Ban butch (config'elm Ban butch (config'elm Ban butch (config'elm Ban Ban butch (config'elm Ban Ban butch (config' Binnerface range In butch (config' Binnerface range In butch (config' Binnerface range In butch (config' Binnerface range In butch (config' Interface In</pre>	witch(config)#int		
<pre>Witch:config-fivalm 30 Witch:config-fivalm 31mb Witch:config-fival</pre>	witch(config) #vl		
<pre>Nutch(conf_g-vlam) fame Nutch(conf_g-vlam) fame Nutch(conf_g-vlam) fame Nutch(conf_g) fame Nutch(conf_g</pre>	witch(config) #vlan 20		
<pre>Nutch (config-vian) fame lab Nutch (config-vian) fame lab Nutch (config-vian) fame Nutch (config) fameface range in Nutch (config) fameface in Nutch (c</pre>	witch (config-vlan) #nam		
<pre>bitch(conf_vlan)sex b</pre>	witch(config-vlan)#name lab		
<pre>butch(conf_g-vlan)est butch(conf_g)fint butch(conf_g)fint butch(conf_g)finterface range fa butch(conf_g)finterface fa butch(con</pre>	witch(config-vlan)#name lab b		
<pre>Watch (confg) fine Watch (confg-if-range) favitchport mo Watch (confg-if-range) favitchport access vla Watch (confg-if-range) favitchport mo Watch (confg-if-range) favitchport mo Watch (confg-if-range) favitchport mo Watch (confg-if-range) favitchport mo Watch (confg-if) favitchport mo</pre>	witch(config-vlan)#ex		
<pre>witch:(config) Witch(config) Witch(conf</pre>	witch (config-vlan) #exit		
<pre>wich(config)@interface range in wich(config)@interface range in wich(config)@interface range in wich(config)@interface range in wich(config)@interface range in wich(config)"interface in wich(config)"interface in wich(config)"interface in wich(config)"interface in wich(config)"interface in wich(config)" interface in wich(config)" in wich</pre>	witch(config)#int		
<pre>witch (config) Witterface range in witch (config) Witterface Witterf</pre>	witch(config)#interface r		
<pre>wich(config)@interface range is wich(config)@interface range fa wich(config)@interface range fasEthernet 0/1-34 wich(config)=interface range fasEthernet 0/1-34 wich(config)=if=range)@interface wich(config)=if=wich(contig)wich(contig)=if=wich(contig)wich(config)=if=wich(contig)wich(config)=if=wich(contig)wich(config)=if=wich(contig)wich(contig)wich(contig)=if=wich(contig)wich(contig)=if=wich(contig)wich(contig)=if=wich(contig)wich(contig)=if=wich(contig)wich(contig)=if=wich(contig)wich(contig)=if=wich(contig)wich(contig)wich(contig)=if=wich(contig)wich(contig)=if=wich(contig)wich(con</pre>	witch(config)#interface range in		
<pre>Witch(config)@interface range fas Witch(config)=firt=range)@interface range fasEthernet 0/1=34 Witch(config-fir-range)@interface Witch(config-fir-range)@interface Witch(config-fir-range)@interface Witch(config-fir-range)@interface Witch(config-fir-range)@interface Witch(config-fir-range)@interface Witch(config-fir-range)@interface Witch(config-fir-range)@interface Witch(config-fir-range)@interface Witch(config-fir-range)@interface Witch(config-fir-range)@interface Witch(config-fir-range)@interface Witch(config-fir-range)@interface Witch(config-fir-range)@interface Witch(config-fir-range)@interface Witch(config-fir-range)@interface Witch(config-fir)=fire Witch(config-fir)=fire Witch(config-fir)=fire Witch(config-fir)=fire Witch(config-fir)=fire Witch(config-fir)=fire Witch(config-fir)=fire Witch(config-fir)=fire Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fir)=fire) Witch(config-fire) Witch(config-fire) Witch(config-fire)=fire</pre>	witch(config)#interface range int		
<pre>witch(config)fintefface range fastEthernet 0/1-34 witch(config)firtefface range fastEthernet 0/1-34 witch(config)firtefface) switchpot witch(config)fir</pre>	witch(config)#interface range fa		
<pre>Witch (config-if-range) #w Witch (config-if-range) #witchport mo Witch (config-if-range) #witchport mode ac Witch (config-if-range) #witchport aceas Witch (config-if-range) #witchport access via Witch (config-if-range) #witchport mo Witch (config-if-range) #witchport mo Witch (config-if) #witchp</pre>	witch(config)#interface range fastEthernet 0/1-24		
Vatch (config-if-range) is vitchport Vatch (config-if-range) is vitchport mo Vatch (config-if-range) is vitchport access Vatch (config-if-range) is vitchport access vi Vatch (config-if-range) is vitchport access via Vatch (config-if-sinterface giabitChernet 0/2 Vatch (config-if) is vitchport mo Vatch (config-if) is vitchport mode access Vatch (config-if) is vitchport mode access	witch(config-if-range)#sw		
<pre>Witch:(config-if-range) #witchport mod ac Witch:(config-if-range) #witchport mode ac Witch:(config-if-range) #witchport mode ac Witch:(config-if-range) #witchport access via Witch:(config-if-range) #witchport access via Witch:(config-if-range) #witchport access via Witch:(config-if-range) #witchport access via Witch:(config-if-range) #witchport mode ac Witch:(config-if-range) #witchport mode access Witch:(config-if) #witchport mode access Witch:(config-if) #witchport mode access Witch:(config-if) #witchport mode access</pre>	witch (config-if-range)#switchport		
Nutch (config-if-range) iswitchport mode ac Nutch (config-if-range) iswitchport ac Nutch (config-if-range) iswitchport ac Nutch (config-if-range) iswitchport access via Nutch (config-if-range) iswitchport access via Nutch (config-if-range) iswitchport access via Nutch (config-if) iswitchport iswitchport mode Nutch (config-if) iswitchport mode Nutch (config-if) iswitchport mode Nutch (config-if) iswitchport mode access Nutch (config-if) iswitchport mode access Nutch (config-if) iswitchport mode access	witch (config-if-range)#switchport mo		
<pre>vitch(config-if-range) #vitchport mode access vitch(config-if-range) #vitchport ac vitch(config-if-range) #vitchport ac vitch(config-if-range) #vitchport access via vitch(config-if-range) #vitchport access via vitch(config-if-range) #vitchport access via vitch(config-if-range) #vitchport vitch(config-if-range) #vitchport vitch(config-if-range) #vitchport vitch(config-if-range) #vitchport vitch(config-if)#vitchport vitch vitch</pre>	witch(config-if-range)#switchport mode ac		
<pre>wichd:config=if=iange) isw wichd:config=if=range) iswichopot ac wichd:config=if=range) iswichopot access via wichd:config=if=range) iswichopot access via wichd:config=if=range) iswichopot access wichd:config=if=range) iswichopot acc wichd:config=if=range) iswichopot mo wichd:config=if.iswichopot mo wichd:config=if.iswichopot mo wichd:config=if.iswichopot mode wichd:config=if.iswichopot mode acc wichd:config=if.iswichopot mode access</pre>	witch (config-if-range) #switchport mode access		
<pre>witch:config-if-range) syntchport ac witch:(config-if-range) syntchport access via witch:(config-if-range) sent witch:(config-if-range) sent witch:(config) sint fictorify sinterface gi witch:(config-if) sinterface giablitchernet 0/2 witch:(config-if) syntchport mo witch:(config-if) syntchport mod witch:(config-if) syntchport mod witch:(config-if) syntchport mode ac witch:(config-if) syntchport mode ac witch:(config-if) syntchport mode ac</pre>	witch (config-if-range) fay		
<pre>Witch (config-if-range) faultChport access via Witch (config-if-range) faultChport access via 20 Witch (config-if-range) fault Witch (config-if-range) fault Witch (config-if) faultChport mo Witch (config-if) faultChport mode ac Witch (config-if) faultChport mode ac Witch (config-if) faultChport mode ac Witch (config-if) faultChport mode ac</pre>	witch (config-if-range) #switchport ac		
<pre>Witch (config-if-range) Switchport access via 20 Witch (config-if-range) Switchport access via 20 Witch (config) interface git Witch (config) interface gitabitSthernet 0/2 Witch (config) interface gitabitSthernet 0/2 Witch (config-if) Switchport mod ac Witch (config-if) Switch</pre>	witch (config-if-range) #switchport access via		
<pre>Witch (config-if-range) #ex Witch (config-if-range) = Min Witch (config) #in Witch (config) #in Witch (config-if) #invitchport mo Witch (config-if) #switchport mo Witch (config-if) #switchport mode ac Witch (config-if) #switchport mode acess</pre>	witch (config-if-range) #switchport access vian 20		
<pre>witch:config=if=iange) #sait witch(config) #int witch(config) #interface gi witch(config) #interface giabitSthermet 0/3 witch(config=if) #switchport mod witch(config=if) #switchport mod witch(config=if) #switchport mod witch(config=if) #switchport mod acd witch(config=if) #switchport witch(config=if) #switch witch(config=if) #switchport witchport witch(config=if) #switchport witchport witchport witch</pre>	witch (config-if-range) fex		
Watch (config) #in Watch (config) #interface gigabiEthernet 0/2 Watch (config) filser Watch (config-if) #switchport mo Watch (config-if) #switchport mode ac Watch (config-if) #switchport mode access	witch (config-if-range) dexit		
<pre>witch:(config) linterface g1 witch(config) linterface g1gabitEthernet 0/2 witch(config-if) switchport mo witch(config-if) switchport mode ac witch(config-if) switchport mode ac witch(config-if) switchport mode access</pre>	witch(config)#in		
<pre>witch(config)finterface gigbltEthernet 0/2 witch(config-fi)faw witch(config-fi)fa</pre>	witch (config) finterface gi		
Watch (config-if) swatchport mo Watch (config-if) swatchport mo Watch (config-if) swatchport mode ac Watch (config-if) swatchport mode access	witch(config)#interface gigabitEthernet 0/2		
witch (config-fi) #switchport mo witch (config-fi) #switchport mode ac witch (config-fi) #switchport mode access witch (config-fi) #switchport mode access	witch(config-if)#sw		
Nutch(config=if)\$switchport mode ac Nutch(config=if)\$switchport mode access Nutch(config=if)\$swi	witch(config-if)#switchport mo		
Nutchi(config_12) #sutchport mode access	witch(config-if)#switchport mode ac		
To in a bit from film of the sec	witch(config-if)#switchport mode access		
1W10CH1CCH240-71142W	witch(config-if) #sw		

Gambar 12. Konfigurasi VLAN20 dan Interface Switch3 Menjadi Mode Access VLAN Tertentu

11) Switchport mode trunk di switch3 diatur pada port interface yang menghubungkan switch3 dengan switch2 (interface gigabitEthernet 0/2). Selanjutnya, daftar VLAN yang ada di switch3 ditampilkan.

80.010

Discontant Line Herface Hutch (config) #inter(e) display there is 0/2 Hutch (config-fif) #inter(bort mode access Butch (config) #inter(bort mode access) Butch (config) #inter(bort mode ac	hysical Config CLI Attributes			
Solich(config) Sinceface gigAbltThemet 0/2 Solich(config-1) Sinceface GigAbltThemet0/2, changed state to down VillEPBOTO UPDOMN: Line protocol on Interface GigAbltThemet0/2, changed state to down VillEPBOTO UPDOMN: Line protocol on Interface GigAbltThemet0/2, changed state to down VillEPBOTO UPDOMN: Line protocol on Interface GigAbltThemet0/2, changed state to up Solich(config-1) Sinceface GigAbltThemet0/2, changed state to up Solich(config) Sinceface GigAbltThemet0/2, fao/1,			IOS Command Line Interface	
Switch(config)filmerface glqsbitSthemet 0/2 Switch(config-16) switch(config-16) switch(config) switch	Switch(config) #interface gi			
Suich (config-1) #swichport mo Suich (config-1) #swichport mode access Suich (config-1) #swichport mode access Suich (config-1) #swichport mode tr Suich (config-1) #swich (co	Switch(config) #interface gigabit	tEthernet 0/2		
Suiteh (config-12) suiteboots mode access Suiteh (config-12) suiteboots mode access Suiteh (config-12) suiteboots mode tr Suiteh (config-12) suiteboots mode tr Suiteh (config-12) suiteboots mode trunk Suiteh (config-12) suiteboots mode trunk Suiteboots-Suf2000000000000000000000000000000000000	Switch(config-if)#sw			
Suitch (config-1f) suitchport mode access Suitch (config-1f) suitchport mode scess Suitch (config-1f) suitchport mode trunk Suitch (config-1f) suitchport	Switch(config-if)#switchport mo	6		
Switch (conf.g-1:) fav Switch (conf.g) fav	Switch(config-if) #switchport mod	de ac		
Mutch (config-12) #sivic/byott mode tr Sutch fabor v 1 Sutch fabor	Switch(config-if)#switchport mod	de access		
Suitch (config-1) #suitchport mode tr Mutal (config-1) #suitchport mode tr Mutal (config-1) #suitchport mode trunk Suitch (config-1) #suit Suitch (config-1) #suit Suitch (config-1) #suit Suitch (config) #suit Suitch (confi	Switch (config-if) #sw			
Suite for and provide and prov	Switch (config-if) #switchport mo			
Suitchiconity-10/19/10/19/10/19/10/19/10/10/10/10/10/10/10/10/10/10/10/10/10/	Switch (config-if) #switchport mo	de tr		
Switchingson - 1000 - 1	Switch(conrig-ir)#switchport mo	de trunk		
<pre>%INERPROTO-5-UTROWN: Line protocol on Interface GigabitThermet0/2, changed state to down %INERPROTO-5-UTROWN: Line protocol on Interface GigabitThermet0/2, changed state to up %UthErROTO-5-UTROWN: Line protocol on Interface GigabitThermet0/2, changed state to up %UthErROTO-5-UTROWN: Line protocol on Interface GigabitThermet0/2, changed state to up %UthErROTO-5-UTROWN: Line protocol on Interface GigabitThermet0/2, changed state to up %UthErROTO-5-UTROWN: Line protocol on Interface GigabitThermet0/2, changed state to up %UthErROTO-5-UTROWN: Line protocol on Interface GigabitThermet0/2, changed state to up %UthErROTO-5-UTROWN: Line protocol on Interface GigabitThermet0/2, changed state to up %UthErROTO-5-UTROWN: Line protocol on on sole by console %UthErROTO-5-UTROWN: UthErROTO-5-UTROWN: Note: %UthErROTO-101; Facult #UthErROTO-5-UTROWN: UthErROTO-5-UTROWN: UthErROTO-5-UTROWN: Note: %UthErROTO-101; Facult #UthErROTO-5-UTROWN: Note: %UthErROTO-5-UTROWN: Note: %UtREFACE %UthErROTO-5-UTROWN: Note: %UtREFACE %UtR</pre>	Switch(config-if)#			
\$LINEFAOTO-5-USDOWN: Line protocol on Interface Sigabilithernet0/2, changed state to up Switch (config):19 sext Switch (config): Sext <t< td=""><td>SLINEPROTO-S-UPDOWN: Line proto</td><td>col on Interfac</td><td>GigabitEthernet0/2, changed state to down</td><td></td></t<>	SLINEPROTO-S-UPDOWN: Line proto	col on Interfac	GigabitEthernet0/2, changed state to down	
Switch: config10 Heals Switch: config.10 Heals Switch: config.10 Heals Switch: Ball Switch: Ba	%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line proto	col on Interfac	GigabitEthernet0/2, changed state to up	
hutch(config)fext hutch(config)	Switch (config-if) #ex			
Daitch (config) feat Suitch	Switch(config-if) #exit			
Switch SWIChE SWICHES SWICHESHOW V SwitchEshow via SwitchEshow via brie VIAW Name Status Ports 1 default of default active Gig0/1 1 default active Gig0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/1, Fa0/12, Fa0/28, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/12 Fa0/15, Fa0/28, Fa0/24 Fa0/15, Fa0/28, Fa0/24 Fa0/15, Fa0/28, Fa0/24 Fa0/15, Fa0/28, Fa0/24 Fa0/21, Fa0/28, Fa0/24 Fa0/21, Fa0/28, Fa0/24 Fa0/21, Fa0/28, Fa0/24 Fa0/21, Fa0/28, Fa0/24 Fa0/21, Fa0/28, Fa0/24 Fa0/21, Fa0/28, Fa0/24 Fa0/24 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/24 Fa0/24 Fa0/24 Fa0/24 Fa0/24 Fa0/24 Fa0/24 Fa0/24 Fa0/25, Fa0/24 F	Switch (config) #ex			
Switch# SF3rs-SCURIG_T: Configured from console by console Switch#show v Switch#show v Switch#show vian br Switch#show vian br Switch#show vian brief VLAN Name Status Ports Construction of Status Ports Construction of Switch Schow vian brief Switch#show vian brief Switch#sho	Switch (config) #exit			
9573-5-CONFIG_I: Configured from console by console SwitchBabow v3 SwitchBabow v1 SwitchBabow v1 SwitchBabow v1 1 default active GigO/I 20 lab_b GigO/I 1 default active GigO/I, FaO/2, FaO/4 FaO/5, FaO/4, FaO/1, FaO/12 FaO/15, FaO/2, FaO/2 FaO/15, FaO/2, FaO/2 FaO/15, FaO/2 FaO/2, FaO/2, FaO/2 FaO/2, FaO/2 FaO/2, FaO/2 FaO/2, FaO/2 FaO	Switch#			
Switchish Switchishov v Switchishov vlan Switchishov vlan brief TLAN Name Cig0/1 1 default active Gig0/1 1 default active Gig0	SYS-5-CONFIG_I: Configured from	m console by co	lole	
Suitchishow vi Suitchishow vi Suitchishow vian bre Suitchishow vian bre 1 default 0 cjg//1 0 lab_b 0 cjg//1 colls	Switch#sh			
Suitchishou via bri Suitchishou via bri Suitchishou via bri 1 default active Gig0/1 0 lab_b Gig0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/1, Fa0/2, Fa0/4, Fa0/2 Fa0/3, Fa0/16, Fa0/16, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/16, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/16, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/16, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/16, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/16, Fa0/16 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/24 Fa0/23, Fa0/24, Fa0/24	Switch#show v			
Suitchéshov vlam bré Suitchéshov vlam bré VLAN Name Status Ports 1 default active Gigo/1 20 lab_b Gigo/1 Fa0/5, Fa0/4, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/5, Fa0/2, Fa0/2 Fa0/10, Fa0/10, Fa0/12, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/14, Fa0/14 Fa0/15, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/24 Fa0/15, Fa0/24 Fa0/15, Fa0/24 Fa0/15, Fa0/24 Fa0/15, Fa0/24 Fa0/15, Fa0/24 Fa0/15, Fa0/24 Fa0/15, Fa0/24 Fa0/15, Fa0/24 Fa0/24 Fa0/25, Fa0/24	Switch#show vl			
Suitchishow vian brief VIAN Name Status Ports 1 default active Gig0/1 20 lab_b Gig0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/10, Fa0/12, Fa0/2 Fa0/3, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/16 Fa0/11, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/11, Fa0/12, Fa0/16 Fa0/12, Fa0/16 Fa	Switch#show vlan br			
VLAN Name Status Ports 1 default active GigO/1 20 lab_b Status Ports FaO/5, FaO/4, FaO/7, FaO/4 FaO/5, FaO/6, FaO/7, FaO/8 FaO/5, FaO/6, FaO/7, FaO/8 FaO/10, FaO/15, FaO/20 FaO/10, FaO/15, FaO/20 FaO/10, FaO/21, FaO/20 FaO/21, FaO/22, FaO/24 IOO2 fddi-default active	Switch#show vlan brief			
Viam name Olitics Polity 1 default active Gg0/1 20 lab_b active Fa0/7, Fa0/3, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/5, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/7, Fa0/16, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/7, Fa0/18, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/11, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/11, Fa0/18, Fa0/14, Fa0/16 Fa0/11, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/11, Fa0/18, Fa0/14, Fa0/16 Fa0/11, Fa0/20, Fa0/16 Fa0/11, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/24	TT BAY MANA	C	Dente	
default active Gig0/1 1 debb active Fa0/1, Fa0/2, Fa0/4 1 bbb Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/5, Fa0/6 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/10, Fa0/10, Fa0/10 Fa0/11, Fa0/12, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/16, Fa0/16 Fa0/11, Fa0/12, Fa0/12, Fa0/16, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/16, Fa0/16 Fa0/13, Fa0/12, Fa0/23, Fa0/24 Fa0/21, Fa0/21, Fa0/24 1002 fddi-default active	VLAN Name	Status	POLLS	
20 lab_b active Fa0/1, Fa0/2, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/10, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/5, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/2, Fa0/10 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/20, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/24 1003 Fokencing-default active	l default	active	Gig0/1	
Fa0/5, Fa0/6, Fa0/10, Fa0/12 Fa0/5, Fa0/10, Fa0/12, Fa0/12, Fa0/14, Fa0/14, Fa0/14, Fa0/14, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/10 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/20 I002 fddi-default active fa0/12, Fa0/12, Fa0/22, Fa0/24 I003 soken-sing-default	20 lab_b	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4	
Fa0/5, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/15, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 1003 Fokencing-default active			Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8	
Fa0/18, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/10, Fa0/10, Fa0/20 1002 fddi-default active fa0/21, Fa0/22, Fa0/24 1003 token-ring-default active			Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12	
Fa0/17, Fa0/18, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/24 1002 fddi-default active 1003 token-ring-default active			Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16	
FaU/21, FaU/22, FaU/23, FaU/24 1002 fddi-default active 1003 token-ring-default active			Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20	
1002 foot-default active 1003 foot-findefault active			Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24	
	1002 Idd1-derault	active		
	Contraction of the second s			

Gambar 13. Konfigurasi Interface Switch2 Menjadi Mode Trunk dan Menampilkan List VLAN Switch3

12) Konfigurasi terakhir pada switch3, yaitu mendaftarkan nama VLAN yang ada di switch2 (VLAN 10: lab_a), agar PC antar VLAN dapat saling berkomunikasi.

Phylici Onfg Oli Bitchifsbor vian breis Sutchifsbor vian breis Viab Hame Bastas Bastas Confg Bastas Confg I defaalt etive GigO/la	witch3			-	U
SwitchHabow vlam brief SwitchHabow vlam brief TuAN Name Status Outs TuAN Name Status Outs TuAN SwitchHabow Status Status Outs TuAN SwitchHabow Status Status Outs TuAN SwitchHabow Status Status Status SwitchHabow Status S	hysical Config <u>CLI</u> Attributes				
Nutlowishow Viam be Watchishow Viam be Watchishow Viam brief TAN Nees Status Ports Tan Antiper Status Ports Status				IOS Command Line Interface	
Suitchishov Vian bzi Vian Name Status Ports 					
Saturations that Difference of the Difference of	Jwitch#show vian br				
TLAN Name 6 to to TLAN Name 6 to to 6 default 0 default 0 common 1 default 0 common 1 default 0 common 1 default 0 common 1 do fault 0 common 1 do fa	Switchishow vian biler				
<pre>i defait active 0:g0/1 ide_p active 0:g0/1 active 0:g</pre>	/LAN Name	Status	Ports		
20 lab_b active Fa0/1, Fa0/2, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/2, Fa0/2 Fa0/13, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/2 Fa0/17, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/2 Fa0/17, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/2 Fa0/17, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/2 Fa0/17, Fa0/13, Fa0/2 Fa0/13, Fa0/13, Fa0/2 Fa0/13, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/13, Fa0/2 Fa0/13, Fa0/14,	l default	active	Gig0/1		
Taylo, Fao/G, Fao/T, Fao/B Fao/S, Fao/T, Fao/LD, Fao/	1 lab b	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4		
TaV/5, TaV/10, TaV/11, TaV/12 FaV/15, FaV/16, FaV/15, FaV/16, FaV/15, FaV/16,			Fa0/5 Fa0/6 Fa0/7 Fa0/8		
Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/20 Fa0/11, Fa0/15, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 1003 toben-ring-default active 1004 fodine-default active Nutchionfigure terminal Enter configure torminal Enter configure terminal Enter configure terminal Statch config' v1an Statch config' v1an Statch config' v1an Statch config' v1an Statch config' state			Fa0/9 Fa0/10 Fa0/11 Fa0/12		
Pa0/17, Fa0/18, Fa0/23, Fa0/23 Fa0/21, Fa0/23, Fa0/24 1002 fddi-default active 1004 fddi-default active 1004 fddinet-default active Switchfoonfigure terminal fuser confugure terminal fuser confugure to meands, one per line. End with CWTL/Z. Switchfoonfigure terminal Switchfoonfigure terminal Switchfoonfigur			Fa0/13 Fa0/14 Fa0/15 Fa0/16		
Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 ToO fddi-default active 1003 fddi-default active 1004 fddine-default active Switchfoonfigure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. Switchfoonfigitv Switch(config) fv1 Switch(config) fv1 Switch(config) fv1 Switch(config) rv1 Switch(config) fw1 Switch(config) fw1 Switch(c			Fa0/17 Fa0/18 Fa0/19 Fa0/20		
<pre>1002 fdd:-default active into the fold of the fol</pre>			Fa0/21 Fa0/22 Fa0/23 Fa0/24		
1003 tokan-ring-default active 1004 fddina-default active 1005 trae-default active Sutchfoonfigure termial Inter configuration commands, one per line. Ind with CNTL/Z. Sutchfoonfight Vian Sutchfoonfight Vian Sutchfoonfight Vian Sutchfoonfight Vian Sutchfoonfight Vian Sutchfoonfight Vian Sutchfoonfight Sut Sutchfoonfight Sut Sutchfoonfight Sut Sutchfoonfight Sut Sutchfoonfight Sut Sutchfoonfight Sut Sutchfoonfight Sut Sutchfoonfight Sut Sutchfoonfight Sut Sutchfoon Sutchfoon Sutchfoon Sutchfoonv Via Sutchfoonv Via Sutchfoonv Vian Sutchfoonv Vian Sutchf	1002 fddi-default	active	140,01, 140,00, 140,00, 140,01		
1004 fddinet-default active 1005 trate-default active Sutchfoonf Sutchfoonfgure te Sutchfoonfgure te Sutchfoonfgure terninal Enter configure terninal Enter configure terninal Sutchfoonfg fvlan Sutchfoonfg fvlan Sutchfoonfg fvlan Sutchfoonfg vlan Sutchfoonfg vlan Sutchfoonfg fexit Sutchfoonfg fexit Sutchfabov vlan Sutchfabov vla	1002 tokenering-default	active			
<pre>u005 trms-default active bitchefooffgure to bi</pre>	004 fddinet-default	active			
<pre>Witchiston Witchiston Witchi</pre>	005 sense default	accive			
Naichfonnfigurs te minal Mitchénonfigurs te meninal Mitchénonfigurs te meninal Mitchénonfigi fvla Mitchénonfigi fvla Mitchénonfigi fvlan 10 Mitchénonfigi fvlan 10 Mitchénonfigi fvlan 10 Mitchénonfigi fvlan 10 Mitchénonfigi fexit Mitchénonfigi fexit Mitchénon Mitchénon Mitchénon Mitchénon Mitchénon Mitchénon Mitchénon vla Mitchénon vla Mitchénon vla	Suitebteenf	accive			
National set of the se	Switchten fimme t				
Nuclei contiguist terminia Nuclei contiguist terminia Nuclei contiguist terminia Nuclei contiguist Nuclei contiguist Nuclei contiguist Nuclei contiguist Nuclei contiguist Nuclei contiguist Nuclei fent Nuclei fe	Switch#configure t				
nef Contiguitation commands, one per line. And with Chil/2. Witch (contig) #v1 Witch (contig) #v1 Witch (contig) =v1 Witch (contig) = w1 Witch (contig) = wit Witch (contig) = wit Witch (contig) = wit Witch = Mitch Witch = Mitch = Mitch Witch = Mitch =	Switchsconligure terminal		and whether CHIET (7		
Daitch (config) #vla Suitch (config) #vla Suitch (config-vlan) fama Suitch (config-vlan) fami Suitch (config-vlan) fami Suitch (config) fami Suitch fa	Sincer configuration commands, o	me per rime. r	ind with CNID/2.		
Satuki (onlig) \$/1a 10 Satuki (onlig) \$/1a 10 Satuki (onlig) \$/1a 10 Satuki (onlig) \$/1a 10 Satuki (onlig) \$/1a 14 Satuki (onlig) \$/2a 14 Satuki (onlig) \$/2a 14 Satuki (onlig) \$/2a 14 Satuki (onlig) \$/2a 14 Satuki Satuki Satuki Satuki Satuki Satuk	Switch (config) #v				
Switch (config-vian) faam Switch (config-vian) faam Switch (config-vian) fexi Switch (config) fexi Switch feorify fexit Switchif SWitchif SWitchif SWitchif Switchif Switchifshov * Incomplete command. Switchifshov via Switchifshov via	Switch(config)#via				
Saichi (Onlig' Sain Siama Saichi (Onlig' Sain Siama Saichi (Onlig' Sain Saichi (Onlig' Sain Saichi (Onlig' Sain Saichi (Onlig' Sain Saichi (Onlig' Sain Saichi (Sain Saichi Sain Saichi Sain Sain Sain Sain Sain Sain Sain Sain	Switch(config)#vian io				
Switchisons you have the set of t	Switch (config=vian) #nam				
Switch (config * Ani/ Switch Switch (config) Switch Switch (config) Switch Switch (config) Switch Switch: S	Switch(config=vian)#name iab_a				
Suitch (config) #at Suitch (config) #at Suitch (config) #at Suitch# Suitch#sh Suitch#show % Incomplete command. Suitch#show vla Suitch#show vla	Switch(config-vian) sexi				
Switchings Switch Switching Switching Switching Switching Switching A Incomplete command. Switchingsow via Switchingsow via Switchingsow via	Switch(config=vian)#exit				
Suitch Suitchf Suitchfsh Suitchfsh Suitchfshou vla Suitchfshou vla Suitchfshou vla	Switch (config) sex				
SYS-S-CONFIG_I: Configured from console by console Switchfsha Switchfshow & Incomplete command. Switchfshow vla Switchfshow vla	Switch(coniig) #exit				
Svitchšsh Svitchšshov Pinceštov po Svitchšshov Vlan b Svitchšshov Vlan brief	%SYS-5-CONFIG_I: Configured fro	m console by co	onsole		
Sallinano Sallin	Contact data				
4 Incomplate command. Svitchfshow vla Svitchfshow vla Svitchfshow vlan b Svitchfshow vlan b	Switchesh				
Suitchfshow Vla Suitchfshow Vla Suitchfshow Vla	5 Teasuralete sermand				
oslovajskom vlan b Svitch#show vlan brief	Switchtchov vla				
Svitchřshow vlan brief	Suitchtshow vlan h				
	Switchfshow vlan brief				
	CARCELLOW VERM MARE				
					_

Gambar 14. Konfigurasi VLAN10 di Switch3

13) Router dikonfigurasi untuk menghubungkan VLAN 10 dan VLAN 20 melalui switch2. Port gigabitEthernet 0/0 yang menghubungkan router ke switch2 dihidupkan dengan no shutdown. Untuk konfigurasi network VLAN pada router, setting dilakukan pada sub interface sesuai dengan nomor VLAN yang ada. Sebagai contoh: interface gigabitEthernet 0/0.10 dan 0/0.20. Selanjutnya, perintah encapsulation dot1Q 10 dimasukkan (angka terakhir sesuai dengan nomor VLAN sebelumnya), dan alamat IP serta subnet mask dimasukkan setelah melakukan perhitungan subnetting. Ulangi langkah untuk VLAN 20.



Gambar 15. Konfigurasi Router Sub Interface untuk VLAN 10 dan VLAN 20

3.2 Pengecekan Desain Jaringan SMPN 2 Rengel

Setelah melakukan pengaturan desain jaringan SMPN 2 Rengel, maka akan dilakukan pengujian terhadap jaringan menggunakan ping tes. Ping adalah sebuah program yang digunakan untuk menguji keberlanjutan atau ketersediaan jaringan berbasis teknologi TCP/IP [8].

1) PC_G1 ke Router_SMPN2_Rengel dan

ł	PC_G1
	Physical Config Desktop Programming Attributes
	Command Prompt
	Packet Tracer PC Command Line 1.0 C:\>ipconfig
	FastEthernet0 Connection: (default port)
	Link-local IPv6 Address: FE80::290:2BFF:FECC:11E6 IP Address 192.168.100.66 Subnet Mask 255.255.255.248 Default Gateway 192.168.100.65
	Bluetooth Connection:
	Link-local IPv6 Address: :: IP Address
	C:\>ping 192.168.100.65
	Pinging 192.168.100.65 with 32 bytes of data:
	Reply from 192.168.100.65: bytes=32 time=lms TTL=255 Reply from 192.168.100.65: bytes=32 time <lms ttl="255<br">Reply from 192.168.100.65: bytes=32 time<lms ttl="255<br">Reply from 192.168.100.65: bytes=32 time<lms ttl="255</th"></lms></lms></lms>
	<pre>Ping statistics for 192.168.100.65: Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss), Approximate round trip times in milli-seconds: Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms</pre>
	C:\>

Gambar 16. Ping PC_G1 ke Router_SMPN2_Rengel

2) PC_G1 ke PC_G2

```
C:\>ping 192.168.100.67
Pinging 192.168.100.67 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.100.67: bytes=32 time=lms TTL=128
Reply from 192.168.100.67: bytes=32 time<lms TTL=128
Reply from 192.168.100.67: bytes=32 time<lms TTL=128
Ping statistics for 192.168.100.67:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = lms, Average = 0ms
C:\>
```

Gambar 17. Ping PC_G1 ke PC_G2

3) PC_G1 ke perpus1

C:\>ping 192.168.100.73
Pinging 192.168.100.73 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.100.73: bytes=32 time<1ms TTL=255
Ping statistics for 192.168.100.73:
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
Minimum = Oms, Maximum = Oms, Average = Oms
C:\>

Gambar 18. Ping PC_G1 ke perpus1

4) PC_G1 ke PC_LAB_A1

C:\>ping 192.168.100.2
Pinging 192.168.100.2 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.100.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.100.2: bytes=32 time <lms ttl="127</td"></lms>
Reply from 192.168.100.2: bytes=32 time=3ms TTL=127
Reply from 192.168.100.2: bytes=32 time<1ms TTL=127
Ping statistics for 192.168.100.2: Packets: Sent = 4 Received = 4 Lost = 0 (0% Loss)
Approximate yound this times in milli cocorde:
Minimum = Oms, Maximum = 3ms, Average = Oms
C:\>

Gambar 19. Ping PC_G1 ke PC_LAB_A1

5) PC_LAB_A1 ke Router_SMPN2_Rengel

```
C:\>ping 192.168.100.1
Pinging 192.168.100.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.100.1: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 192.168.100.1: bytes=32 time<lms TTL=255
Reply from 192.168.100.1: bytes=32 time<lms TTL=255
Ping statistics for 192.168.100.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\>
```



6) PC_LAB_A1 ke PC_LAB_A2

C:\>ping 19	92.168.100.3			
Pinging 192	2.168.100.3 wit	h 32 byte:	s of data:	
Reply from	192.168.100.3:	bytes=32	time<1ms	TTL=128
Reply from	192.168.100.3:	bytes=32	time<1ms	TTL=128
Reply from	192.168.100.3:	bytes=32	time<1ms	TTL=128
Reply from	192.168.100.3:	bytes=32	time=1ms	TTL=128

Gambar 21. Ping PC_LAB_A1 ke PC_LAB_A2

7) PC_LAB_A1 ke PC_LAB_B1

C:\>ping 192.168.100.34
Pinging 192.168.100.34 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.100.34: bytes=32 time<1ms TTL=127
Ping statistics for 192.168.100.34:
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
Minimum = Oms, Maximum = Oms, Average = Oms

Gambar 22. PC_LAB_A1 ke PC_LAB_B1

8) PC_LAB_A1 ke PC_G1

C:\>ping 192.168.100.66
Pinging 192.168.100.66 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.100.66: bytes=32 time=1ms TTL=127 Reply from 192.168.100.66: bytes=32 time<1ms TTL=127 Reply from 192.168.100.66: bytes=32 time<1ms TTL=127 Reply from 192.168.100.66: bytes=32 time<1ms TTL=127
<pre>Ping statistics for 192.168.100.66: Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss), Approximate round trip times in milli-seconds: Minimum = Oms, Maximum = 1ms, Average = 0ms</pre>

Gambar 23. Ping PC_LAB_A1 ke PC_G1

Berdasarkan hasil pengecekan jaringan menggunakan metode ping semua dapat terhubung. Hasil yang menunjukkan bahwa semua perangkat dapat terhubung adalah indikasi positif bahwa desain jaringan yang telah dirancang memenuhi persyaratan dan kebutuhan yang diidentifikasi sebelumnya. Keberhasilan uji konektivitas dapat diartikan bahwa infrastruktur jaringan, konfigurasi perangkat, dan pengaturan alamat IP berfungsi sebagaimana mestinya.

3.3 Konfigurasi VLAN pada Windows di PC

Dalam konfigurasi pada windows di PC perlu memasukkan IP address, subnet mask, default gateway. Alamat IP adalah representasi numerik yang ditempatkan pada perangkat seperti router, printer, dan komputer untuk tujuan komunikasi, serta keberadaannya dalam suatu jaringan didukung oleh protokol internet [9]. Subnet mask Subnet mask adalah istilah komputer dalam bahasa Inggris yang merujuk kepada bilangan biner 32-bit yang digunakan untuk memisahkan bagian dari alamat IP yang mewakili nama domain dari ID host dan menentukan posisi host, apakah berada dalam jaringan internal atau jaringan eksternal [10]. Default Gateway berperan sebagai jalur akses ke destinasi tertentu, yakni internet [11].

1) Mencari menu "Settings"



Gambar 24. Mencari Menu "Settings"

2) Memilih "Network & Internet"

Settings											- a ×	
	0	iz izm My	tra aliya a.aliya28@gmail.com Microsoft account			Get even n With a few quici Let's gol	k selections, Skip f	you'll be on y	lows your way to enjoying	the full Micr	osoft experience.	
			[Find a se	tting		P					
므	System Display, sound, notifications, power		Devices Bluetooth, printers, mouse	(Phone Link your Android, iPhone	€	Network Wi-Fi, airp	: & Internet plane mode, VPN	¢	Personalization Background, lock screen, colors	
E	Apps Uninstall, defaults, optional features	8	Accounts Your accounts, email, sync, work, family	9	Q ↓字	Time & Language Speech, region, date	¢	Gaming Game Bar Mode	r, captures, Game	Ģ	Ease of Access Narrator, magnifier, high contrast	
Q	Search Find my files, permissions	A	Privacy Location, camera, microphone	Ŕ	С	Update & Security Windows Update, recovery, backup						

Gambar 25. Memilih "Network & Internet"

3) Memilih "Change adapter options"

← Settings				=	đ	×
බ Home	Status					
Find a setting ρ	Network status	Help	o from the web			- î
Network & Internet	-	Upd	lating network a	idapter oi	r driver	e
	$\Box - c = \Box$	Find	ing ny iP addi	inge		
🕀 Status	ALIVA Public network		Get help			
<i>i</i> ∰ Wi-Fi	You're connected to the Internet	£	Give feedback			
💭 Ethernet	If you have a limited data plan, you can make this network a metered connection or change other properties.					
📅 Dial-up	Wi-Fi (ALIYA) 3.75 GB From the last 30 days					
ege VPN	Properties Data usage					
🖏 Airplane mode	Show available networks					
010 Mobile hotspot	View the connection options around you.					
Proxy	Advanced network settings					
	Change adapter options View network adapters and change connection settings.					
	Network and Sharing Center For the networks you connect to, decide what you want to share.					

Gambar 26. Memilih "Change adapter options"

4) Memilih jaringan "Ethernet"



Gambar 27. Memilih Jaringan "Ethernet"

5) Menyentang dan memilih "Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)". Kemudian, mengklik "Properties"

technoliking	Sharing			
Connect us	ling:			
🚽 Qual	comm Ather	os AR8131 PCI-E Gig	gabit Ethernet Contr	0
			Configure.	
This conne	ction uses th	ne following items:		
	e and Printer S Packet S temet Protoc	sont Networks r Sharing for Microsof cheduler col Version 4 (TCP/IP vork Adapter Multiple	ft Networks	
M	icrosoft LLDI	P Protocol Driver		
🗹 🔟 Int	ternet Protoc	ol Version 6 (TCP/IP	°v6)	~
<			>	
Insta	all	Uninstall	Properties	
Descriptio	n			
Descriptio	ision Control	Protocol/Internet Pro	otocol. The default	

Gambar 28. Menyentang "Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) dan "Properties"

6) Memilih *radion button* "Use the following IP address". Kemudian, mengetikan IP address, Subnet mask, dan Default gateway

eneral				
You can get IP settings assign this capability. Otherwise, you for the appropriate IP settings	ed automatically if your network suppor need to ask your network administrato i.			
Obtain an IP address aut	omatically			
• Use the following IP addr	ess:			
IP address:	192 . 168 . 100 . 66			
Subnet mask:	255 . 255 . 255 . 248			
Default gateway:	192 . 168 . 100 . 65			
Obtain DNS server addre	ss automatically			
• Use the following DNS se	rver addresses:			
Preferred DNS server:				
Alternate DNS server:				
	xit			

Gambar 29. Memilih *Radion button* "Use the following IP address" dan Mengetikan IP address, Subnet mask, dan Default gateway

IV. KESIMPULAN

Dalam menghadapi meningkatnya kebutuhan teknologi informasi, termasuk sambungan komputer, di masyarakat, SMPN 2 Rengel mengalami kendala dalam efisiensi sambungan komputernya dimana menggunakan Local Area Network (LAN). Sebagai solusi, dilakukan desain manajemen jaringan dengan menerapkan konsep VLAN menggunakan Cisco Packet Tracer di lingkungan Windows. Simulasi topologi jaringan membantu visualisasi dan pengujian kinerja sebelum implementasi, sementara pengujian konektivitas dengan perintah ping memverifikasi keberhasilan koneksi antar perangkat. Dengan demikian, diharapkan desain manajemen jaringan ini dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan dan administrasi di SMPN 2 Rengel. Untuk memastikan keberhasilan implementasi, kunci pentingnya adalah memberikan pelatihan komprehensif kepada staf, menjadwalkan pemeliharaan rutin, dan mengimplementasikan sistem pemantauan yang efektif. Fleksibilitas desain jaringan untuk pertumbuhan kebutuhan di masa depan juga harus diperhatikan, memastikan adaptabilitas struktur terhadap perkembangan teknologi informasi. Dengan pendekatan ini, SMPN 2 Rengel dapat memastikan infrastruktur teknologi informasinya tetap efisien dan siap untuk perkembangan ke depan.

REFERENSI

- [1] C. Setiawan, 2014, Komputer Jaringan Untuk Pemula. DAN IDEA.
- [2] R. R. A. A. Pelealu, D. Wonggo, and O. Kembuan, 2020, Perancangan dan Implementasi Jaringan Komputer vol. Jointer, 1. no. [Online]. Available: Smk Negeri 1 Tahuna, 1. p. 6, http://jointer.id/index.php/jointer/article/view/4
- [3] G. Munawar *et al.*, 2020, Pengembangan Unit Pelatihan Teknologi Informasi Di Politeknik Negeri Bandung, *J. DIFUSI*, vol. 3, no. 2, p. 18, doi: 10.35313/difusi.v3i2.1901.
- [4] R. Elimanafe, Y. Suban Belutowe, P. Katemba, U. I. Kupang Jln Perintis Kemerdekaan, K. Putih, and K. Kupang Nusa Tenggara Timur, 2022, Perancangan Jaringan Virtual Local Area Network (Vlan) Untuk Menunjang Transaksi Data Antar Jaringan, *J. Teknol. Informasi*), vol. 6, no. 1.
- [5] I. M. Martina Edi Putra, P. K. Sudiarta, and W. Setiawan, 2019, Perancangan Sistem Pemantauan Peternakan Ayam Berbasis Internet of Things (IoT) dengan Cisco packet tracer 7.0, *J. SPEKTRUM*, vol. 6, no. 3, p. 19, doi: 10.24843/spektrum.2019.v06.i03.p03.
- [6] P. Jungck and S. S. Y. Shim, 2004, Issues in high-speed internet security, *Computer (Long. Beach. Calif).*, vol. 37, no. 7, pp. 36–42, doi: 10.1109/MC.2004.58.
- [7] K. Al Fikri and Djuniadi, 2021, Keamanan Jaringan Menggunakan Switch Port Security, *InfoTekJar J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 5, no. 2, pp. 302–307, [Online]. Available: http://bit.ly/InfoTekJar
- [8] I. Putu, A. E. Pratama, N. Kade, and M. Handayani, 2019, Implementasi Ids Menggunakan Snort Pada Sistem Operasi Ubuntu," *J. Mantik Penusa*, vol. 3, no. 1, pp. 176–181, [Online]. Available: www.snort.org
- [9] H. Witriyono and S. Fernandez, 2021, Enkripsi Base 64, Hashing SHA1 dan MD5 pada QR Code Presensi Kuliah, *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 4, no. 2, pp. 263–272, doi: 10.36085/jsai.v4i2.1680.
- [10] Sikarti, F. Febrian Syah, A. Rukmi Candra Dewi, and D. Aribowo, 2023, Simulasi Perencanaan Jaringan Transport Metro Ethernet Menggunakan Aplikasi Cisco Packet Tracer Versi 6.2.0, vol. 1, no. 2.
- [11] W. Jumaisarki, 2022, Membangun Internet Sehat Dengan Mikrotik, J. Ilm. Multidisiplin, vol. 1, no. 5, pp. 1023–1030.