



## **Alur Tujuan Pembelajaran Konsentrasi Keahlian Teknik Komputer & Jaringan**

Bidang Keahlian	: Teknologi Informasi
Program Keahlian	: Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi
Mata Pelajaran	: Konsentrasi Keahlian Teknik Komputer & Jaringan
Fase / Kelas	: F / XI dan XII
Nama Penyusun	: Ariib Faturhman
Instansi	: SMKN 1 Kandanghaur

## ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP)

No	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	TUJUAN PEMBELAJARAN	ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN
1	Perencanaan dan Pengalamatan Jaringan	Pada akhir fase F, peserta didik mampu merencanakan topologi dan arsitektur jaringan sesuai kebutuhan, mengumpulkan kebutuhan teknis pengguna yang menggunakan jaringan, mengumpulkan data peralatan jaringan dengan teknologi yang sesuai, melakukan pengalamatan jaringan, memahami CIDR dan VLSM, dan menghitung <i>subnetting</i> .	<p><b>Peserta Didik Mampu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 merencanakan topologi dan arsitektur jaringan sesuai kebutuhan</li> <li>1.2 mengumpulkan kebutuhan teknis pengguna yang menggunakan jaringan</li> <li>1.3 mengumpulkan data peralatan jaringan dengan teknologi yang sesuai</li> <li>1.4 melakukan pengalamatan jaringan</li> <li>1.5 memahami CIDR dan VLSM</li> <li>1.6 menghitung <i>subnetting</i></li> </ul>	<p><b>Cluster 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 merencanakan topologi dan arsitektur jaringan sesuai kebutuhan</li> <li>1.2 mengumpulkan kebutuhan teknis pengguna yang menggunakan jaringan</li> <li>1.3 mengumpulkan data peralatan jaringan dengan teknologi yang sesuai</li> <li>1.4 melakukan pengalamatan jaringan</li> <li>1.5 memahami CIDR dan VLSM</li> <li>1.6 menghitung <i>subnetting</i></li> </ul>
2	Teknologi Jaringan Kabel dan Nirkabel	Pada akhir fase F, peserta didik mampu menginstalasi jaringan kabel dan nirkabel, melakukan perawatan dan perbaikan jaringan kabel dan nirkabel, memahami standar jaringan nirkabel, memilih teknologi jaringan nirkabel <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i> sesuai kebutuhan, melakukan instalasi perangkat jaringan nirkabel, menguji instalasi perangkat jaringan nirkabel, menjelaskan konsep layanan <i>Voice over IP (VoIP)</i> , mengkonfigurasi layanan <i>Voice over IP (VoIP)</i> , memahami jaringan <i>fiber optic</i> ,	<p><b>Peserta Didik Mampu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Menginstalasi jaringan kabel dan nirkabel</li> <li>2.2 Melakukan perawatan dan perbaikan jaringan kabel dan nirkabel</li> <li>2.3 Memahami standar jaringan nirkabel</li> <li>2.4 Memilih teknologi jaringan nirkabel <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i> sesuai kebutuhan</li> <li>2.5 Melakukan instalasi perangkat jaringan nirkabel</li> </ul>	<p><b>Cluster 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Menginstalasi jaringan kabel dan nirkabel</li> <li>2.2 Melakukan perawatan dan perbaikan jaringan kabel dan nirkabel</li> <li>2.3 Memahami standar jaringan nirkabel</li> <li>2.4 Memilih teknologi jaringan nirkabel <i>indoor</i> dan <i>outdoor</i> sesuai kebutuhan</li> <li>2.5 Melakukan instalasi perangkat jaringan nirkabel</li> <li>2.6 Menjelaskan konsep layanan <i>Voice over IP (VoIP)</i></li> </ul>

No	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	TUJUAN PEMBELAJARAN	ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN
		memahami jenis-jenis kabel <i>fiber optic</i> , memilih kabel <i>fiber optic</i> , menerapkan fungsi alat kerja <i>fiber optic</i> , menggunakan alat kerja <i>fiber optic</i> , melakukan sambungan <i>fiber optic</i> , dan melakukan perbaikan jaringan <i>fiber optic</i> .	2.6 Menjelaskan konsep layanan <i>Voice over IP (VoIP)</i> 2.7 Mengkonfigurasi layanan <i>Voice over IP (VoIP)</i> 2.8 Memahami jaringan <i>fiber optic</i> 2.9 Memahami jenis-jenis kabel <i>fiber optic</i> 2.10 Menerapkan fungsi alat kerja <i>fiber optic</i> 2.11 Melakukan sambungan <i>fiber optic</i> 2.12 Melakukan perbaikan jaringan <i>fiber optic</i>	2.7 Mengkonfigurasi layanan <i>Voice over IP (VoIP)</i> 2.8 Memahami jaringan <i>fiber optic</i> 2.9 Memahami jenis-jenis kabel <i>fiber optic</i> 2.10 Menerapkan fungsi alat kerja <i>fiber optic</i> 2.11 Melakukan sambungan <i>fiber optic</i> 2.12 Melakukan perbaikan jaringan <i>fiber optic</i>
3	Keamanan Jaringan	Pada akhir fase F, peserta didik mampu memahami kebijakan penggunaan jaringan, memahami kemungkinan ancaman dan serangan terhadap keamanan jaringan, menentukan sistem keamanan jaringan yang dibutuhkan, memahami <i>firewall</i> pada host dan <i>server</i> , memahami kebutuhan persyaratan alat-alat untuk membangun <i>server firewall</i> , menganalisis konsep dan implementasi <i>firewall</i> di host dan <i>server</i> , memahami fungsi dan cara kerja <i>server</i> autentifikasi, memahami kebutuhan persyaratan alat-alat untuk membangun server autentifikasi, menganalisis cara kerja sistem pendeteksi dan penahan ancaman/serangan yang masuk ke jaringan, menganalisis fungsi dan tata cara pengamanan <i>server-server</i> layanan	<b>Peserta Didik Mampu :</b> 3.1 Memahami kebijakan penggunaan jaringan 3.2 Memahami kemungkinan ancaman dan serangan terhadap keamanan jaringan 3.3 Menentukan sistem keamanan jaringan yang dibutuhkan 3.4 memahami <i>firewall</i> pada host dan server 3.5 memahami kebutuhan persyaratan alat-alat untuk membangun server <i>firewall</i> 3.6 menganalisis konsep dan implementasi <i>firewall</i> di host dan server 3.7 memahami fungsi dan cara kerja server autentifikasi 3.8 memahami kebutuhan persyaratan alat-alat untuk	<b>Cluster 3</b> 3.1 Memahami kebijakan penggunaan jaringan 3.2 Memahami kemungkinan ancaman dan serangan terhadap keamanan jaringan 3.3 Menentukan sistem keamanan jaringan yang dibutuhkan 3.4 memahami <i>firewall</i> pada host dan server 3.5 memahami kebutuhan persyaratan alat-alat untuk membangun server <i>firewall</i> 3.6 menganalisis konsep dan implementasi <i>firewall</i> di host dan server 3.7 memahami fungsi dan cara kerja server autentifikasi 3.8 memahami kebutuhan persyaratan alat-alat untuk membangun server autentifikasi 3.9 menganalisis cara kerja sistem pendeteksi dan penahan

No	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	TUJUAN PEMBELAJARAN	ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN
		pada jaringan, dan memahami tata cara pengamanan komunikasi data menggunakan teknik kriptografi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.9 membangun server autentifikasi menganalisis cara kerja sistem pendeteksi dan penahan ancaman/serangan yang masuk ke jaringan</li> <li>3.10 menganalisis fungsi dan tata cara pengamanan server-server layanan pada jaringan</li> <li>3.11 memahami tata cara pengamanan komunikasi data menggunakan teknik kriptografi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.10 menganalisis fungsi dan tata cara pengamanan server-server layanan pada jaringan</li> <li>3.11 memahami tata cara pengamanan komunikasi data menggunakan teknik kriptografi.</li> </ul>
4	Pemasangan dan Konfigurasi Perangkat Jaringan	Pada akhir fase F, peserta didik mampu memasang perangkat jaringan ke dalam sistem jaringan, mengganti perangkat jaringan sesuai dengan kebutuhan, menjelaskan konsep <i>VLAN</i> , mengkonfigurasi dan menguji <i>VLAN</i> , memahami proses <i>routing</i> dan jenis-jenis <i>routing</i> , mengkonfigurasi, menganalisis permasalahan dan memperbaiki konfigurasi <i>routing</i> statis dan <i>routing</i> dinamis, mengkonfigurasi <i>NAT</i> , menganalisis permasalahan <i>internet gateway</i> dan memperbaiki konfigurasi <i>NAT</i> , mengkonfigurasi, menganalisis permasalahan dan memperbaiki konfigurasi <i>proxy server</i> , manajemen <i>bandwidth</i> dan <i>load balancing</i> .	<p><b>Peserta Didik Mampu :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Memasang perangkat jaringan ke dalam sistem jaringan</li> <li>4.2 Mengganti perangkat jaringan sesuai dengan kebutuhan</li> <li>4.3 Menjelaskan konsep <i>VLAN</i></li> <li>4.4 Mengkonfigurasi dan menguji <i>VLAN</i></li> <li>4.5 Memahami proses <i>routing</i> dan jenis-jenis <i>routing</i></li> <li>4.6 Mengkonfigurasi <i>routing</i> statis</li> <li>4.7 Mengkonfigurasi <i>routing</i> dinamis</li> <li>4.8 Menganalisis permasalahan dan memperbaiki konfigurasi <i>routing</i> statis dan <i>routing</i> dinamis</li> <li>4.9 Mengkonfigurasi <i>NAT</i></li> <li>4.10 Menganalisis permasalahan <i>internet gateway</i> dan</li> </ul>	<p><b>Cluster 4</b></p> <p><b>Tahap 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Memasang perangkat jaringan ke dalam sistem jaringan</li> <li>4.2 Mengganti perangkat jaringan sesuai dengan kebutuhan</li> <li>4.3 Menjelaskan konsep <i>VLAN</i></li> <li>4.4 Mengkonfigurasi dan menguji <i>VLAN</i></li> </ul> <p><b>Tahap 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.5 Memahami proses <i>routing</i> dan jenis-jenis <i>routing</i></li> <li>4.6 Mengkonfigurasi <i>routing</i> statis</li> <li>4.7 Mengkonfigurasi <i>routing</i> dinamis</li> <li>4.8 Menganalisis permasalahan dan memperbaiki konfigurasi <i>routing</i> statis dan <i>routing</i> dinamis</li> </ul> <p><b>Tahap 3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.9 Mengkonfigurasi <i>NAT</i></li> <li>4.10 Menganalisis permasalahan <i>internet gateway</i> dan memperbaiki konfigurasi <i>NAT</i></li> <li>4.11 Mengkonfigurasi <i>proxy server</i></li> <li>4.12 Menganalisis permasalahan dan</li> </ul>

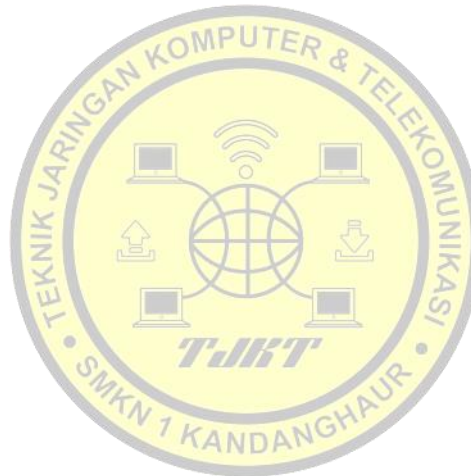
No	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	TUJUAN PEMBELAJARAN	ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN
			<p>memperbaiki konfigurasi <i>NAT</i></p> <p>4.11 Mengkonfigurasi <i>proxy server</i></p> <p>4.12 Menganalisis permasalahan dan memperbaiki konfigurasi <i>proxy server</i></p> <p>4.13 Mengkonfigurasi dan menguji manajemen <i>bandwidth</i></p> <p>4.14 Mengkonfigurasi dan menguji <i>load balancing</i></p>	<p>memperbaiki konfigurasi <i>proxy server</i></p> <p><b>Tahap 4</b></p> <p>4.13 Mengkonfigurasi dan menguji manajemen <i>bandwidth</i></p> <p>4.14 Mengkonfigurasi dan menguji <i>load balancing</i></p>
5	Administrasi Sistem Jaringan	Pada akhir fase F, peserta didik mampu menginstalasi sistem operasi jaringan, menjelaskan konsep, menginstalasi <i>services</i> , mengkonfigurasi dan menguji konfigurasi <i>remote server, DHCP server, DNS server, FTP server, file server, web server, mail server, database server, Control Panel Hosting, Share Hosting Server, Dedicated Hosting Server, Virtual Private Server, VPN server</i> , sistem kontrol dan <i>monitoring</i> .	<p><b>Peserta Didik Mampu :</b></p> <p>5.1 Menginstalasi sistem operasi jaringan</p> <p>5.2 Memahami, menginstalasi, mengkonfigurasi dan menguji remote server</p> <p>5.3 Memahami, menginstalasi, mengkonfigurasi dan menguji <i>DHCP server</i></p> <p>5.4 Memahami, menginstalasi, mengkonfigurasi dan menguji <i>DNS server</i></p> <p>5.5 Memahami, menginstalasi, mengkonfigurasi dan menguji <i>FTP server</i></p> <p>5.6 Memahami, menginstalasi, mengkonfigurasi dan menguji <i>File server</i></p> <p>5.7 Memahami, menginstalasi, mengkonfigurasi dan menguji <i>web server</i></p> <p>5.8 Memahami, menginstalasi,</p>	<p><b>Cluster 5</b></p> <p>5.1 Menginstalasi sistem operasi jaringan</p> <p>5.2 Memahami, menginstalasi, mengkonfigurasi dan menguji remote server</p> <p>5.3 Memahami, menginstalasi, mengkonfigurasi dan menguji <i>DHCP server</i></p> <p>5.4 Memahami, menginstalasi, mengkonfigurasi dan menguji <i>DNS server</i></p> <p>5.5 Memahami, menginstalasi, mengkonfigurasi dan menguji <i>FTP server</i></p> <p>5.6 Memahami, menginstalasi, mengkonfigurasi dan menguji <i>File server</i></p> <p>5.7 Memahami, menginstalasi, mengkonfigurasi dan menguji <i>web server</i></p> <p>5.8 Memahami, menginstalasi, mengkonfigurasi dan menguji <i>mail</i></p>

No	ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN	TUJUAN PEMBELAJARAN	ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN
			mengkonfigurasi dan menguji <i>mail server</i> 5.9 Memahami, menginstalasi, mengkonfigurasi dan menguji <i>database server</i> 5.10 Memahami, menginstalasi, mengkonfigurasi dan menguji <i>Control Panel</i>	<i>server</i> 5.9 Memahami, menginstalasi, mengkonfigurasi dan menguji <i>database server</i> 5.10 Memahami, menginstalasi, mengkonfigurasi dan menguji <i>Control Panel</i>

Catatan :

1 Cluster cakupannya adalah 1 elemen.

1 Tahap diselesaikan dalam 1 semester.



## Cluster 4



ELEMEN	ATP	MODUL KE	JUMLAH JP	SEMESTER
4. Pemasangan dan Konfigurasi Perangkat Jaringan	4.1 Memasang perangkat jaringan ke dalam sistem jaringan	1	12	3, 4
	4.2 Mengganti perangkat jaringan sesuai dengan kebutuhan	1	12	
	4.3 Menjelaskan konsep <i>VLAN</i>	2	15	
	4.4 Mengkonfigurasi dan menguji <i>VLAN</i>	2	15	
	4.5 Memahami proses <i>routing</i> dan jenis-jenis <i>routing</i>	3	15	
	4.6 Mengkonfigurasi <i>routing</i> statis	3	15	
	4.7 Mengkonfigurasi <i>routing</i> dinamis	3	15	
	4.8 Menganalisis permasalahan dan memperbaiki konfigurasi <i>routing</i> statis dan <i>routing</i> dinamis	3	12	
				108
	4.9 Mengkonfigurasi <i>NAT</i>	4	18	5, 6
	4.10 Menganalisis permasalahan internet <i>gateway</i> dan memperbaiki konfigurasi <i>NAT</i>	4	18	
	4.11 Mengkonfigurasi <i>proxy server</i>	5	18	
	4.12 Menganalisis permasalahan dan memperbaiki konfigurasi <i>proxy server</i>	5	18	
	4.13 Mengkonfigurasi dan menguji manajemen <i>bandwidth</i>	6	18	
4.14 Mengkonfigurasi dan menguji <i>load balancing</i>	6	18		
			108	
	<b>JUMLAH</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	