



UJI KOMPETENSI KEAHLIAN TAHUN PELAJARAN 2023/2024 SOAL UJI KOMPETENSI

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Kejuruan
Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer Jaringan
Alokasi Waktu : 24 jam
Bentuk Soal : Penugasan Perorangan (Praktik)
Judul Tugas : Rancang Bangun Jaringan Berbasis Kabel dan Nirkabel
Pada Jaringan Client Server

I. PETUNJUK UMUM

1. Periksalah dengan teliti dokumen soal ujian praktik
2. Periksalah peralatan dan bahan yang dibutuhkan
3. Gunakan peralatan utama dan peralatan keselamatan kerja yang telah disediakan
4. Gunakan peralatan sesuai dengan SOP (Standard Operating Procedure)
5. Bekerjalah dengan memperhatikan petunjuk Pembimbing/Penguji
6. Diperkenankan meninggalkan ruangan untuk beristirahat atau ke kamar kecil tanpa penghentian waktu ujian
7. Tetap tenang dan tidak gaduh saat berada di dalam tempat uji kompetensi

II. DAFTAR PERALATAN

No.	Nama Alat/ Bahan/Komponen	Spesifikasi Minimal	Jumlah	Keterangan
1	2	3	4	5
	Alat			
1	PC Client atau Laptop	Processor: Pentium Dual Core RAM: 2 GB Harddisk: 500 GB NIC 100 Mbps Monitor 14"	1 Unit	Digunakan sebagai Client



No.	Nama Alat/ Bahan/Komponen	Spesifikasi Minimal	Jumlah	Keterangan
1	2	3	4	5
2	Smartphone	Android / iPhone	1 Unit	Digunakan sebagai client
3	Crimping Tool		1 Unit	Untuk pembuatan Kabel
4	LAN Tester		1 Unit	
	Komponen			
1	Router Board		1 Unit	
2	Access Point	2,4 Ghz	1 Unit	
3	Switch		1 Unit	
	Bahan			
1.	Kabel UTP	Cat 5		
2.	Konektor RJ 45	Cat 5		
3.	Koneksi Internet		1 Mbps	Minimal

III. SOAL ASPEK KETERAMPILAN

Judul Tugas :

Rancang Bangun Jaringan Berbasis Kabel dan Nirkabel Pada Jaringan Client Server

Soal :

Di dalam Uji Kompetensi Keahlian ini anda berperan sebagai seorang administrator jaringan pada suatu perusahaan atau organisasi. Anda ditugaskan untuk membangun suatu topologi jaringan pada perusahaan tersebut dengan ketentuan sebagai berikut

1. Memiliki sebuah router sebagai gateway untuk menyambungkan ke Internet
2. Memiliki sebuah koneksi wireless yang menggunakan fasilitas hotspot
3. Memiliki 100 client yang mengakses Internet menggunakan wireless
4. Memiliki 50 client yang mengakses internet menggunakan kabel



5. Setiap client yang terkoneksi dengan kabel hanya memiliki kecepatan akses 256 kbps
6. Setiap client yang terkoneksi pada wireless network memiliki kecepatan akses 128 kbps

Tugas anda mensimulasikan topologi tersebut dan menggambar topologi dengan pembagian alamat IP pada kondisi tersebut.

Langkah Kerja :

a. Persiapan

1. Identifikasi dan buatlah daftar kebutuhan jaringan
2. Buatlah spesifikasi perangkat yang dibutuhkan
3. Buatlah gambaran spesifikasi topologi jaringan

b. Praktik

1. Siapkan Alat dan Komponen
2. Pasang perangkat sesuai topologi.
3. Setting IP address PC Client, IP address = obtain (dhcp).
4. Mapping ip address untuk lokal sebagai berikut:
Pembagian IP address lokal:

Area Lokal : Kabel
Jumlah Client : 50 Unit
Interface : Ether 2
IP Address : **10.10.1.1/26**
Ip Pool : **10.10.1.2 - 10.10.1.51**

Area Lokal : Wireless
Jumlah Client : 100 Unit
Interface : Ether 3
IP Address : **10.10.1.129/25**
Ip Pool : **10.10.1.130 - 10.10.1.231**

5. Setup Router

- 1) Masuk ke alamat router melalui winbox dengan MAC atau web dengan IP Router
- 2) Ubah identitas router
- 3) Setup IP Address Router
Ether 1:
IP Ether 1 : Sesuaikan dengan network yang diberikan ISP
Gateway : Sesuaikan dengan IP yang diberikan ISP
Ether 2 :
IP Ether 2 : **10.10.1.1/26**
Ether 3 :
IP Ether 3 : **10.10.1.129/25**



- 4) Setup Ip DNS
- 5) Setup IP Firewall NAT Ether 1
- 6) Setup DHCP
DHCP Server Area Lokal
DHCP Setup untuk Ether 2, masukkan address space **10.10.1.0/26** dengan gateway **10.10.1.1**, isi range sesuai rancangan

Server Hotspot Untuk Wireless

Setup Hotspot untuk Ether 3 dengan local address **10.10.1.129/25**, Masquerade, isi range pool sesuai rancangan masukkan DNS namapeserta.net, local user admin pass admin

- 7) Limitasi Bandwidth
Kabel
Queues dengan ether 2 max upload dan download 256k

Wireless

Queues dengan ether 3 max upload dan download 128k

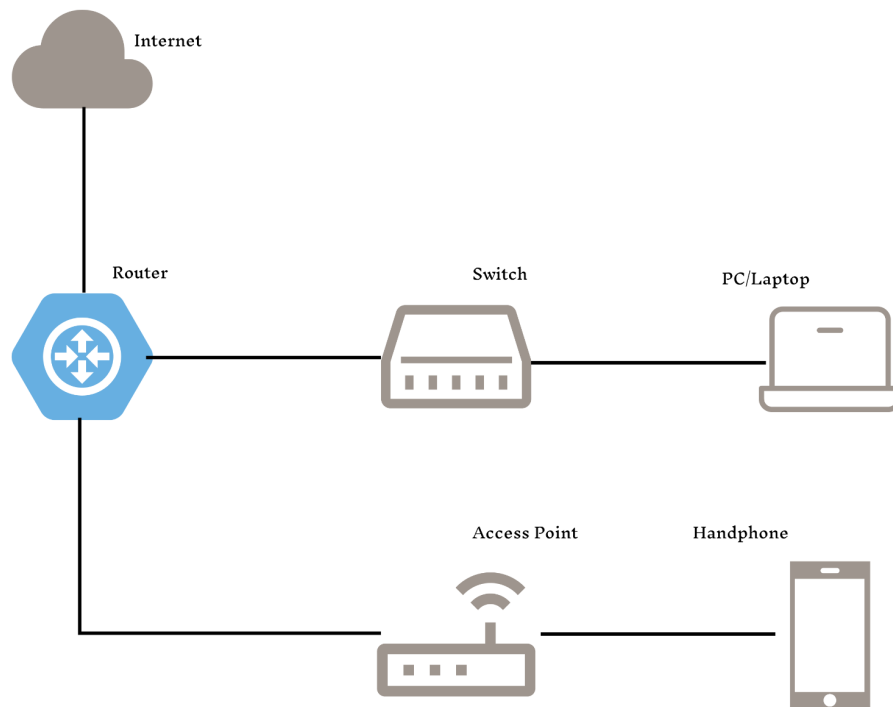
- 8) Tambah User Hotspot
Tambahkan 5 user hotspot dengan ketentuan
user: direktur pass: direktur
user: administrasi pass: administrasi
user: manager pass: manager
user: supervisor pass: supervisor
user: karyawan pass: karyawan

6. Setup AP

- 1) Reset AP
- 2) masuk ke web setup AP, login sebagai admin (user: admin, pass:admin)
*sesuaikan dengan produk
- 3) setting IP Address, Static IP **10.10.1.130** subnet **255.255.255.128** gateway **10.10.10.129**
- 4) wireless setting setup ssid sesuaikan dengan nama "peserta ujikom"
security disable
- 5) DHCP server disable
- 6) Restart AP



IV. GAMBARAN KERJA



“SELAMAT & SUKSES”