##### Paket

##### 3



##### DOKUMEN NEGARA



##### UJIAN NASIONAL

##### TAHUN PELAJARAN 2015/2016

**SOAL UJIAN PRAKTIK KEJURUAN**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Kejuruan

Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan

Kode : **2063**

Alokasi Waktu : 24 Jam

Bentuk Soal : Penugasan Perorangan

I. PETUNJUK

1. Periksalah dengan teliti dokumen soal ujian praktik, yang terdiri dari 4 halaman.
2. Alat dan Bahan:
   * Koneksi Internet
   * Wifi Routerboard
   * Switch
   * PC Client/Laptop
   * Kabel UTP
   * Konektor RJ 45
   * Tang Crimping
   * Kabel LAN Tester
   * Obeng

II. KESELAMATAN KERJA

1. Gunakan alat keselamatan kerja berupa baju praktek dan sepatu karet
2. Saat menghidupkan peralatan/komputer dan mematikan gunakan prosedur yang benar
3. Pergunakan alat ukur/tester sesuai prosedur.

III. DAFTAR PERALATAN, KOMPONEN, DAN BAHAN

| **No.** | **Nama**  **Alat/Komponen/Bahan** | **Spesifikasi** | **Jumlah** | Keterangan |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | 5 |
| 1 | Koneksi Internet | 1 Mbps | 1 akses |  |
| 2 | Wifi Routerboard | Mikrotik RB751 / RB951 | 1 buah |  |
| 3 | Switch | Min. Port : 5 Buah | 1 |  |
| 4 | PC Client/Laptop  (untuk pengujian) | LAN Card : 1 Buah  Wifi Card : 1 Buah  Sist.Operasi : 1 Buah | 1 PC/ Laptop |  |
| 5 | Kabel UTP | Min. Cat 5 | 10 m |  |
| 6 | Konektor | RJ 45 | 6 buah |  |
| 7 | Tang Crimping | Untuk RJ 45 | 1 buah |  |
| 8 | Kable LAN Tester | Untuk RJ 45 | 1 buah |  |
| 9 | Obeng +/- | Ukuran screw PC | 1 set |  |

IV. SOAL/TUGAS

Skenario

Dalam kegiatan uji kompetensi ini anda bertindak sebagai Teknisi Jaringan. Tugas anda sebagai seorang teknisi Jaringan adalah merancang bangun dan mengkonfigurasi sebuah *Wifi Router* berfungsi sebagai Gateway Internet, Hotspot, DHCP Server*,* Bandwith Limiter dan Firewall, kemudian internet tersebut di*share* ke client melalui jalur kabel (non hotspot) dan wireless (hotspot).

Dengan Opsi konfigurasi sebagai berikut:

Konfigurasi Wifi Router

1. Sistem operasi = Mikrotik RouterOS

2. DNS = Sesuai dengan DNS yang diberikan ISP

3. NAT = Yes

Ether1:

4. IP Ether1 = Sesuai dengan Network yang diberikan ISP

5. Gateway = Sesuai dengan IP yang diberikan oleh ISP

Ether2:

6. Terhubung dengan kabel ke switch dan PC

7. IP [Ether2](http://www.sekolah.sch.id) = 192.168.100.1/24

8. DHCP Server = No

9. Buat konfigurasi pada firewall yang memblokir situs **youtube.com** dari trafik PC Client yang melewati ether2.

WLAN 1 (WLAN Interface):

10. IP WLAN 1 = 192.168.200.1/24

11. SSID = nama\_peserta@Hotspot

12. Hotspot = alamat login hotspot = **sekolah.sch.id**

13. DHCP Pool = 192.168.200.2-192.168.200.100

14. Rubah tampilan halaman login hotspot sehingga minimal terdapat tampilan tulisan:

“**Selamat Datang di Hostpot Sekolah XXX**” (XXX=nama sekolah anda).

1. Buat 2 user yaitu:

* Username 1=guru, Password=guru dengan profile bandwith *unlimited* (sesuai bandwith ISP)
* Username 2=siswa, Password=siswa dengan profile bandwith *download/upload*=256 kbps

1. Bypass alamat: http://bsnp-indonesia.org sehingga user yang belum login masih dapat mengakses web tersebut.

Konfigurasi PC/Laptop Client (Yang tergubung Ether2 melalui Switch)

1. IP LAN = 192.168.100.xxx/24
2. Gateway = 192.168.100.1/24
3. DNS = menyesuikan ISP
4. Sistem operasi = Windows / Linux

*Keterangan: xxx merupakan address*

Konfigurasi PC/Laptop Client (Yang tergubung WLAN1 melalui wireless)

1. IP WLAN = Dinamis (Mendapatkan IP address melalui hotspot)

2. Sistem operasi = Windows / Linux

***Tugas Anda sebagai Teknisi Jaringan adalah:***

Mengimplementasikan topologi jaringan di atas dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Menerapkan prosedur kesehatan, keselamatan kerja dan keamanan kerja yang diperlukan
2. Melakukan pemasangan kabel UTP
3. Melakukan pemasangan non managable switch
4. Melakukan pemasangan dan konfigurasi jaringan lokal (LAN)
5. Melakukan pemasangan dan konfigurasi jaringan internet (WAN)
6. Melakukan pemasangan dan konfigurasi jaringan nirkabel (WLAN)
7. Melakukan instalasi dan konfigurasi Server/Router (Hotspot)
8. Melakukan instalasi dan konfigurasi DHCP Server (melalui WLAN 1)
9. Melakukan instalasi dan konfigurasi gateway internet
10. Melakukan konfigurasi TCP/IP Statis pada PC Client/Laptop yang terhubung ether2 melalui switch
11. Melakukan konfigurasi TCP/IP Dinamis pada PC Client/Laptop yang terhubung melalui wireless
12. Melakukan pengujian pada sistem.

*Pengujian dari PC Client yang terhubung kabel :*

* 1. Koneksi internet
  2. blockir akses youtube.com

*Pengujian dari Laptop Client yang terhubung wireless :*

1. Tampilan halaman hotspot
2. Login hotspot dan bandwith user
3. Bypass alamat : http://bsnp-indonesia.org
4. Membuat laporan tertulis tentang konfigurasi yang dilakukan.

V. GAMBAR KERJA



**Selamat Mengerjakan**