

SOAL
LKS Se DIY 2018
IT-Network System Administration

HARI PERTAMA
HARI/TANGGAL : Rabu, 8 Agustus 2018
WAKTU : 5 jam (300 Menit)

Tata tertib Lomba

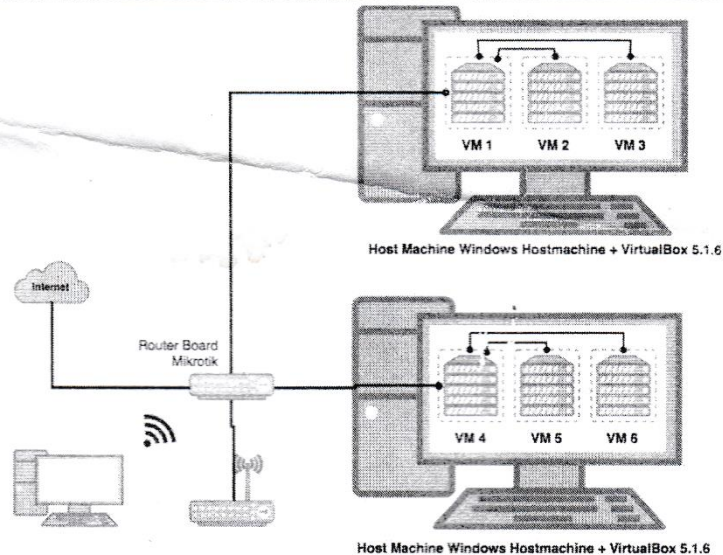
1. Peserta datang tepat waktu. Keterlambatan kedatangan peserta maksimum 90 menit.
2. Peserta yang terlambat lebih dari 90 menit dinyatakan gugur.
3. Peserta yang terlambat tidak ada perpanjangan waktu.
4. Peserta duduk ditempat duduk sesuai dengan nomor meja yang telah ditentukan.
5. Peserta membawa peralatan dan bahan lomba sendiri-sendiri sesuai dengan yang telah diinformasikan.
6. Harddisk Laptop/PC peserta yang digunakan untuk lomba harus kosong, bila ternyata ada isinya panitia akan memberikan sanksi mendiskualifikasi dari keikutian lomba atau memformat hard disk sehingga kosong dan data yang hilang bukan tanggung jawab panitia, karena sudah ditentukan dan disyaratkan sebelumnya.
7. Peserta tidak boleh mencari kode konfigurasi lewat internet yang berkaitan dengan pengerjaan soal.
8. Selama lomba peserta tidak boleh membawa alat komunikasi.
9. Peserta harus sportif dan jujur dalam mengikuti lomba, apabila selama lomba peserta berlaku curang (bertanya pada peserta lain, membawa software tersetting/contekan) maka akan didiskualifikasi dari lomba.

Petunjuk Pengerjaan :

1. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan soal sesuai dengan keyakinan Anda masing-masing.
2. Pelajari skenario dari gambar desain yang disampaikan pada lembar soal.
3. Tanyakan kepada panitia atau juri jika terdapat bagian soal yang belum dipahami.
4. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.

Nama Alat	Keterangan
Disediakan oleh Panitia	
Internet	Jaringan internet melalui kabel LAN DHCP
Switch	24 port switch non manageable / Setiap Ruang
Kabel UTP, konektor RJ-45 dan plugboot RJ-45	Hanya 1 sambungan kabel UTP yang disediakan oleh panitia untuk sambungan router ke server
3 buah Kabel UTP	1,5 meter (bahan)
6 buah Conector RJ45	
6 buah plugboot	
Crimping tools, cable tester	<i>cadangan</i>
Laptop Client	Prosesor Minimal Core 2 Duo, RAM 1 GB, Harddisk 80 GB, LAN dan WLAN, CD/DVD ROM drive
Disediakan oleh Peserta	
2 buah Laptop untuk Server <i>Hard Disk yang digunakan harus dalam kondisi kosong, jika tidak peserta langsung dinyatakan diskualifikasi.</i>	Prosesor Core i3 atau lebih tinggi, RAM 8 GB, Harddisk 320 GB, LAN dan WLAN, CD/DVD ROM drive

1 buah MikroTik Routerboard	MikroTik Routerboard dengan fitur Virtual routing, DNS, DHCP, Bandwidth Management; VLAN
1 buah Wireless Access point	Support Mode Client.
1 buah Crimping tools, cable tester dan tool set	Khusus untuk RJ-45
2 buah terminal kabel AC 220 Volt	Berisi 6 stop kontak dengan tiga buah kabel tembaga dengan standar minimal 1,5 ml dan panjang minimal 5 meter



Gambar 1 Arsitektur Jaringan Secara Fisik

Bangunlah suatu jaringan seperti pada gambar 1 dan gambar 2 dengan ketentuan sebagai berikut:

Komputer VM 1

Buatlah layanan pada komputer server dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Install komputer server dengan OS Windows 10 sebagai OS Host. Aktifkan semua peralatan yang dibutuhkan. Koneksi komputer server ke komputer router menggunakan LAN (kabel UTP).
2. Install 3 virtual server dengan sistem operasi Debian 8.7 mode console pada mesin VirtualBox dengan Konfigurasi Network Address pada :
 - VM 1 Sebagai Router dengan 3 buah ethernet
 - a. eth0 ke Router Board Mikrotik
 - b. eth1 VM2
 - c. eth2 VM3
 - VM 2 Sebagai Server yaitu 200.20.XX.0/29 dengan XX (No. Peserta)
 - VM 3 Sebagai Server yaitu 200.20.XX.0/29 dengan XX (No. Peserta + 1)
3. Install aplikasi-aplikasi yang sudah ditentukan pada masing-masing mesin Virtual Machine seperti pada gambar 2.
 - a. VM1 merupakan Router dengan algoritma routing dynamic RIPV2
 - b. VM2
 - SSH Server
 - Mail & Webmail Server (Postfix)
 - FTP Server
 - c. VM3
 - SSH Server

- NTP Server
 - DNS Server
4. **DNS server (Bind9)** dengan nama domain **pesertaXX-lks2018.diy** dengan **XX** adalah **nomor peserta**. Untuk hostname Server = **server.pesertaXX-lks2018.diy**. Selanjutnya buat subdomain pada Server sebagai berikut:
 - <https://www.pesertaXX-lks2018.diy> dan/atau <https://pesertaXX-lks2018.diy>
 - <https://ftp.pesertaXX-lks2018.diy>
 - <https://mail.pesertaXX-lks2018.diy>
 - <https://dbadmin.pesertaXX-lks2018.diy>
 (dengan **XX** adalah **Nomer Peserta**)
 5. **FTP Server** dilengkapi dengan fitur Chroot jail pada direktori /home.
 - a. **Aktifkan TFTP dan FTPS**
 - b. **Buatlah 1 user (full access) dan 1 user (read only)**
 - c. **Atur port FTP menjadi 2020**
 6. **MAIL Server (Postfix)** dengan dilengkapi Web Mail, yang dapat diakses pada browser internet dengan alamat <http://mail.pesertaXX-lks2018.diy> Buat dua buah akun email:
 - admin@pesertaXX-lks2018.diy
 - siswa@pesertaXX-lks2018.diy
 (dengan **XX** adalah **nomer Peserta**).
 7. **SSH Server**
 - a. Atur supaya root tidak dapat login pada SSH
 - b. Ubah port SSH menjadi 212
 8. **Konfigurasi NTP client & Server**
 - a. Atur NTP server Sebagai NTP client dengan konfigurasi server menggunakan ntp "ntp.kim.lipi.go.id"
 - b. Sinkronisasi waktu client dengan NTP server

Komputer Server 2

1. Komputer Server dinstal Windows Server 2016
2. **Secure Web Server** dengan IIS (Internet Information Service). Selanjutnya install CMS Wordpress untuk alamat domain <https://www.pesertaXX-blpt.diy> (dengan **XX** adalah **nomor peserta**)
3. **Database Server** menggunakan MySQL Database server dapat diakses melalui phpmyadmin untuk manajemen database pada browser dengan alamat <https://dbadmin.pesertaXX-lks2018.diy> (dengan **XX** adalah **nomor peserta**)
4. **Remote Desktop**

Router Board Mikrotik

1. Router dilengkapi proxy server dengan port 3128 yang dilengkapi autentikasi, sehingga semua client harus memasukkan username dan password sebelum terkoneksi dengan internet.
2. User Manager untuk login client ke access point
3. Halaman Login diberikan Informasi "**LKS DIY 2018 Peserta XX**"
4. Blokir Situs port http dan https (contoh yang diblokir bebas)
5. Setiap client yang akan mengakses situs facebook.com akan dialihkan secara otomatis oleh router ke website www.uny.ac.id
6. IP Address pada interface router yang terhubung dengan client dikonfigurasi dengan IP Address **172.17.XX.0/24** (dimana **XX** adalah **nomor peserta**) melalui access point dengan mode bridge. DHCP Server juga dikonfigurasi pada network tersebut.
7. Konfigurasi Router diperbolehkan dengan menggunakan WinBox
8. Routing Dynamic RIPV2

Acces Point

1. SSID LKS-NoPeserta (Security Open)
2. Pengaturan Channel (NoPeserta – NoPeserta terkecil dalam satu ruangan +1)
3. Acces point menggunakan mode bridge
4. DHCP Relay dari Routerboard Client terhubung ke acces point dan mendapatkan IP otomatis dari Router Board Mikrotik

Komputer Client (pengujian)

Komputer client adalah komputer yang digunakan untuk pengujian. Buatlah komputer client dengan OS Windows Windows 10, terinstalasi ftp client / FileZilla. Komputer client terhubung ke komputer router menggunakan Wireless dan mendapatkan IP Address secara otomatis dari DHCP Router Board.

Jadwal Perlombaan

No	HARI/TANGGAL	WAKTU	KEGIATAN
1	Persiapan Lomba	menyesuaikan	Pembukaan <i>Technical Meeting</i>
2	Lomba Hari ke 1	07.00 - 08.00	<i>Registrasi, Briefing</i> , Pengundian nomor peserta, Pemeriksaan alat dan bahan, Persiapan dan pengkondisian peralatan
		08.00 - 11.30	Modul 1
		11.30 - 12.30	Istirahat, Sholat & Makan
		12.30 - 14.00	Modul 1
		14.00 – Selesai	Penilaian
3	Lomba Hari ke 2	07.30 – 08.30	Penjelasan dan Instalasi Paket Tracert 6.0
		09.30 – 11.30	Modul 2
		11.30 – 12.30	Istirahat, Sholat, & Makan
		12.30 – selesai	Penilaian

