

I. PETUNJUK UMUM

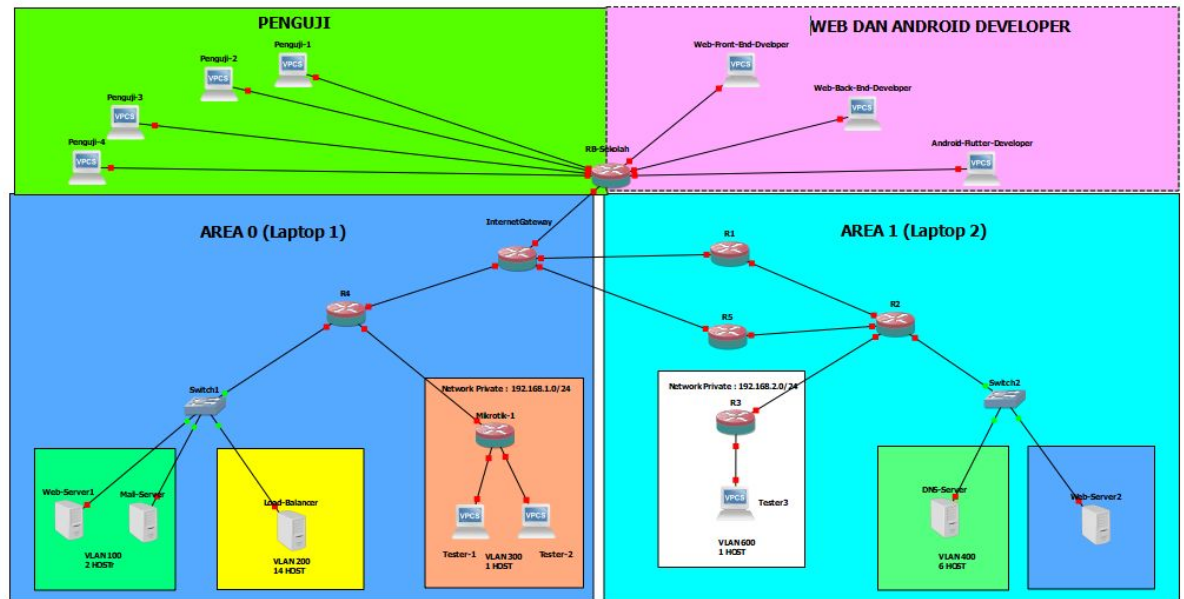
1. Periksa dengan teliti dokumen soal ujian praktik
2. Periksa peralatan dan bahan yang digunakan
3. Setiap Kelompok terdiri dari 8 Peserta Ujian dengan pembagian sebagai berikut.
 - a. 2 Orang dari Jurusan TKJ
 - b. 6 Orang dari Jurusan RPL
4. Bekerjalah dengan memperhatikan petunjuk Pembimbing dan Penguji

II. DAFTAR PERALATAN/ALAT/SOFTWARE PESERTA UJIAN

| No. | Nama Alat | Software | Keterangan |
|-----|---------------------------------------|---|---|
| 1 | PC / Laptop untuk peserta Jurusan TKJ | 1. GNS3 2. VMWare Player Workstation / Virtualbox 3. Putty 4. Cloud Hoster Router Mikrotik 5. Debian | Digunakan untuk Menyiapkan Infrastruktur Virtual dan Konfigurasi Jaringan |
| 2 | PC / Laptop untuk peserta Jurusan RPL | 1. Text Editor (Sublime Text/VisualCode /Atom/dll 2. Xampp / Laragon/dll 3. Composer 4. Node.js 5. Android Studio 6. Git | Digunakan untuk development front dan back end web serta aplikasi android |
| | Smartphone | Android | Digunakan saat development aplikasi android |
| | Kabel UTP | Cat 5 | |
| | Konektor RJ45 | Cat 5 | |
| | Crimping Tool | | |
| | Cable Tester | | |

III. SOAL/TUGAS

Topologi :



Judul Tugas :

Tugas :

Seperti yang sudah dijelaskan di atas, dalam tugas ini setiap kelompok terdiri dari 8 orang dimana terdiri dari 2 orang siswa jurusan TKJ dan 6 orang siswa jurusan RPL. Untuk peserta dari jurusan TKJ akan menyiapkan infrastruktur virtual untuk server dan networkingnya yang akan dijalankan di GNS3, adapun untuk peserta dari jurusan RPL akan membuat aplikasi dalam bentuk web dan android.

1. Tugas Ketua Kelompok

- Berkomunikasi dengan guru mengenai proses pengerjaan Tugas.
- Memberikan laporan harian kepada guru penguji di trello
- Membagi tugas dan memastikan setiap anggota mengerjakan tugasnya.
- Ketua beserta anggota berkomunikasi untuk menentukan bagaimana teknis pengerjaan setiap tugas yang diberikan dalam ujian, sebagai contoh pengerjaan tiap tugas dikerjakan bersama-sama untuk kemudian mengerjakan tugas lainnya, atau memilikih membagi tugas pada setiap anggota.
- Berkomunikasi dengan guru untuk menentukan jadwal konsultasi.

2. Tugas Network Administrator

- Dalam Tugas ini 172.16.X.128 / 26 **dianggap** sebagai IP Public
- IP 10.10.10.X / 29 adalah IP yang menghubungkan R-Internet Gateway dengan RB- Sekolah
- Subnetting Network Public sesuai dengan kebutuhan
- Koneksikan semua network yang berada di Laptop 1 dan Laptop 2 dengan routing protocol Dynamic OSPF
- Buatlah R1 merupakan link utama menuju R2 dan R3, kecuali pada jam 14.00 - 08.00
- Buatlah queue tree dengan ketentuan sebagai berikut
 - Buatlah VPN Agar Semua penguji bisa akses ke <https://frontend-ujiansmkmq.lan> dan <https://backend-ujiansmkmq.lan>
 - Network untuk user VPN adalah 192.168.3.0/24 pilih salah satu VPN (L2TP dengan IPsec, SSTP dengan CA, atau OpenVPN)
 - Buatlah queue tree buat user VPN Penguji seperti table di bawah ini

| | Download Max | Upload Max | |
|----------------|--------------|------------|--|
| ping | 512k | 512k | |
| download | 512k | 512k | |
| browsing biasa | 1M | 1M | |

- Buatlah queue tree buat user VPN Developer seperti table di bawah ini

-

| | Download Max | Upload Max | |
|----------------|--------------|------------|--|
| ping | 128k | 128k | |
| download | 256k | 256k | |
| browsing biasa | 512M | 512M | |

- g. Untuk User VPN penguji blokir akses ke mikrotik.com, netacad.com dan smkmdinatulquran.sch.id
- h. Blokir seluruh akses ke port-port yang tidak digunakan di server
- i. Koneksinya Semua Network di ASN 202X dengan ASN 2030 (Penguji)
- j. Seluruh user di network private area 1 menggunakan hotspot dengan ketentuan sebagai berikut
 - Buatlah 3 user profile manager, staff dan karyawan
 - Maximal download/upload staff 1M/1M , karyawan 512k/512k
 - Karyawan tidak bisa akses YouTube.com, facebook.com, instagram.com kecuali jam 12.00 - 13.00
- k. Untuk switch boleh menggunakan router mikrotik , atau Switch Layer 3 Cisco

3. Tugas System Administrator

- a. Buatlah username dan password untuk developer (bukan root) agar bisa mendeploy website dan database di server
- b. Buatlah domain <https://frontend-ujiansmkmq.lan> dan <https://backend-ujiansmkmq.lan> di dns server sebagai domain untuk website yang dibuat
- c. Disable HTTP dan Enable HTTPS (redirect seluruh traffic ke HTTP menjadi HTTPS)
- d. Buatlah CA (*Certificate Authority*) dengan Open SSL
- e. Buatlah schedule untuk backup database di database server, dan simpan di FTP Server
- f. Buatlah Mail Server agar website yang dibuat bisa menggunakan verifikasi email dengan email pengirim <https://kelompokX@smk-mail.lan>
- g. Buatlah Load Balancing untuk Web Server 1 dan Web Server 2 untuk membagi traffic ,
- h. Install composer , node.js, git, dan npm

4. Tugas Back-End Developer

- a. Menyediakan API untuk front end dan aplikasi android dengan menggunakan Laravel
- b. Membuar CRUD untuk halaman admin di view laravel
- c. Membuat system Authentication dan Authotization saat berkomunikasi dengan database

5. Tugas Front-end Developer

- a. Memastikan tampilan dan fungsional website yang dibuat sesuai dengan yg sudah disepakati kelompok
- b. Membuat Website dengan Single Page Application (SPA)
- c. Membuat halaman website untuk Admin, Penjual, dan Pembeli , adapun halaman admin dibuat di view Laravel
- d. Membuat Website yang responsive
- e. Dalam Tugas ini Front - End menggunakan
- f. react.js

6. Android Developer

- a. Dari tampilan website yang sudah ada silahkan dibuat versi androidnya
- b. Gunakan API dari backend untuk proses - proses yang ada pada aplikasi android

7. Soal dan Tugas Aplikasi

Tema Apliaksi :Koperasi

- a. Buatlah Design User Interface

| Fitur | Admin | Penjual | Anggota |
|---|-------|---------|---------|
| Login | x | x | x |
| Register Akun (OTP) | x | | |
| Lupa password | x | x | x |
| edit profile | x | x | x |
| CRUD transaksi | | x | |
| CRUD product | x | | |
| CRUD other product | x | | |
| Rekap stoke opname perminggu, perbulan dan pertahun | x | x | x |

| | | | |
|--|----------|----------|----------|
| Rekap transaksi perminggu, perbulan dan pertahun | x | x | x |
| Rekap Detail Product | x | x | x |
| Rekap neraca keuangan perminggu, perbulan dan pertahun | x | x | x |
| rekap piutang perminggu, perbulan dan pertahun | x | x | x |
| rekap utang perminggu, perbulan dan pertahun | x | x | x |
| rekap saham investasi | | | x |

- b. Semua rekapitulasi ditampilkan dalam bentuk grafik
- c. Desain dibuat dengan memperhatikan estetika dan user friendly