



5. PROYEK UJI LKS

1. Ketentuan Lomba

- 1.1. Siswa yang mewakili SMK tersebut adalah siswa yang masih aktif di sekolah tersebut.
- 1.2. Pada saat lomba guru pendamping tidak diperkenankan masuk ruangan lomba.
- 1.3. Peserta lomba diharuskan mengikuti technical meeting sebelum lomba dimulai.
- 1.4. Total waktu lomba adalah 20 (Dua Puluh) jam, meliputi kegiatan instalasi, aktivitas, pengukuran dan trouble shoot.
- 1.5. Peserta lomba harus segera memulai kegiatan pada saat waktu start sudah ditentukan, dan segera mengakhiri kegiatan pada saat waktu lomba dinyatakan berakhir.
- 1.6. Materi lomba terbagi menjadi 5 Modul Utama, diantaranya :
 - a. Modul 1 (Wireless Backhaul via 5.8 Ghz)
 - b. Modul 2 (Membangun Jaringan Local Area Network & Fiber Optic Network)
 - c. Modul 3 (Pembuatan gambar Network Topology berdasarkan Routing Table)
 - d. Modul 4 (Pembuatan laporan Technical Site Installation Report).
 - e. Modul 5 (Troubleshoot Network Failure)
- 1.7. Mulai dan berakhirnya lomba ditentukan oleh Juri.
- 1.8. Waktu istirahat / break adalah pada waktu sholat dan makan siang, serta dilaksanakan secara serentak.
- 1.9. Peserta diperbolehkan menyatakan selesai pekerjaannya sebelum waktu lomba berakhir.
- 1.10. Perhitungan waktu memakai jam dinding yang disediakan oleh panitia.
- 1.11. Seluruh material dan pekerjaan kerja disediakan oleh panitia dalam kondisi baik.
- 1.12. Perubahan yang terjadi setelah ketentuan ini diinformasikan, akan disampaikan pada saat technical meeting.

2. Jenis Lomba

- 2.1. Jenis lomba adalah melakukan Instalasi serta Konfigurasi perangkat jaringan yang terdiri dari beberapa jenis Media Komunikasi data baik menggunakan

Wire/Kabel maupun Wireless, sehingga dapat menjadi satu kesatuan jaringan yang dapat mengakses data, voice serta video yang berada pada Server.

2.2. Melakukan Instalasi Jaringan WAN Menggunakan Radio Link

- Instalasi Radio link sebagai Station dari BTS yang telah disiapkan oleh Panitia di sekitar wilayah lomba dengan jarak maksimal 2 km.



- Melakukan pointing dengan kriteria serta ketentuan kualitas yang telah ditentukan oleh panitia.
- 2.3. Melakukan Instalasi Jaringan Local Area Network untuk Kantor Pusat dan Kantor Cabang
- Instalasi & Konfigurasi Router ke dalam Wallmount Closed Rack 19”
 - Instalasi & Konfigurasi Switches ke dalam Wallmount Closed Rack 19”
 - Instalasi & Konfigurasi Wireless Access Point
 - Instalasi cabling dan labeling
 - Instalasi dan Setting IP network Printer
 - Laporan instalasi perangkat
- 2.4. Melakukan Instalasi Jaringan Kabel Fiber Optic, diantaranya :
- Backbone Network
 - a. Terminasi kabel pada OTB
 - b. Network integration menggunakan Fiber Optic Converter
 - Distribution Network
 - a. Penyambungan kabel Fiber Optic ke dalam Join Closure
 - b. Terminasi kabel Fiber Optic ke dalam OTB
 - c. Network Integration menggunakan SFP kedalam port yang tersedia pada interface slot switches.
- 2.5. Melakukan Integerasi dan pengetesan jaringan
- 2.6. Melakukan pembuatan Laporan instalasi (Technical Site Installation Report) dengan panduan yang telah disiapkan oleh pihak panitia lomba (Siswa wajib membuat versinya sendiri agar dapat menjadi justifikasi juri memberikan penilaian dalam pembuatan laporan).
- 2.7. Melakukan “TROUBLESHOOT NETWORK FAILURE”

3. Petunjuk Pelaksanaan

- 3.1. Sequence dan List dari pekerjaan yang akan dilakukan diantaranya :

3.1.1. Modul 1 (Wireless Link via 5 Ghz Radio)

Melakukan Instalasi Perangkat Radio & Antenna Sectoral

Melakukan Pointing Antenna dan Konfigurasi Perangkat Radio, dengan ketentuan sebagai berikut :

Frekuensi 51

Transmit Power 20 dBm

Antenna Gain 18 dBi

SSID : LKS

Password : 1q2w1q2w

Minimum range RSSI Level : -55 dBm s.d. – 68 dBm

Melakukan Pengetesan Jaringan WAN dengan ketentuan sebagai berikut :

Ping test to Radio BTS

Ping Test to gateway WAN

Ping Test to 8.8.8.8

Ketentuan Ping
Test :

- Jumlah paket yang dikirim :
100
- Jumlah payload paket yang dikirim :
2048 bit

Semua Ping Test diperlukan Screenshot untuk mendapatkan beberapa informasi utama yang nantinya harus dimasukkan kedalam laporan TSIR (Technical Site Installation Report), diantaranya adalah :

- Minimum waktu yang diperlukan dalam pengiriman paket
- Maximum waktu yang diperlukan dalam pengiriman paket
- Average
- Dan prosentase pengiriman paket.

3.1.2. Modul 2 (Membangun Jaringan Local Area Network & Jaringan Fiber Optic)

Local Area Network

Kantor Pusat

- Instalasi Perangkat Router dan Switches kedalam wallmount closed rack 19" 8U (Wallmount Rack disiapkan oleh Panitia).
- Konfigurasi Perangkat Router
- Konfigurasi Perangkat Switches



-
- Perapihan kabel serta labeling
 - Melakukan pengetesan jaringan dengan metode ping ke beberapa destination diantaranya :
 - a. Gateway Radio Link ke 10.10.1.2

- b. Ping to 8.8.8.8 dan detik.com
- Melakukan instalasi dan integrasi perangkat Printer serta konfigurasi static IP pada Printer.

Kantor Cabang

- Instalasi Dua perangkat Switches kedalam wallmount rack 19” 8U.
- Instalasi Perangkat Wireless WiFi serta setting sesuai dengan topology yang ada.

Jaringan Fiber Optic

Backbone Kantor Pusat to Kantor Cabang

- Instalasi dan Terminasi Dummy Cable Fiber Optic dengan menggunakan SC Connector.
- Instalasi perangkat fiber optic converter dimasing – masing lokasi (Pusat & Cabang).
- Melakukan integrasi dari Fiber Optic Converter kedalam port yang tersedia di Switches).
- Melakukan pengetesan Ping dari Cabang ke kantor Pusat (Gateway kantor Pusat).

Distribution Fiber Optic di Kantor Cabang

- Instalasi Kabel Drop
- Melakukan Terminasi kabel 12 Core **Active Core** Single mode kedalam OTB dengan konektor SC – SC.
- Melakukan Integrasi jaringan fiber optic dengan menggunakan Patch Cord Fiber Optic Singlemode Duplex SC – LC Connector.
- Melakukan Ping Test ke Kantor Pusat dan ke alamat dns Google (8.8.8.8).

- 3.1.3. Modul 3 (Pembuatan gambar NETWORK TOPOLOGY berdasarkan Routing Table yang diberikan oleh Panitia)
- 3.1.4. Modul 4 (Pembuatan laporan Technical Site Installation Report).
- 3.1.5. Modul 5 (TROUBLESHOOT NETWORK FAILURE), Panitia akan menyiapkan skenario jaringan yang telah dirubah dan dirusak (by design) untuk nantinya para siswa lomba dituntut untuk memperbaiki.