

**LOMBA KOMPETENSI SISWA**  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**  
**TINGKAT PROVINSI DKI JAKARTA TAHUN 2018**



**KISI-KISI LOMBA**

**INFORMATION  
TECHNOLOGY  
NETWORKING  
SUPPORT**

[#MADE\\_BY\\_TEAMJURI](#)

**CONTENTS**

This Test Project proposal consists of the following document/file:

KISI-KISI\_LKS\_DKI\_2018\_IT\_NETWORKING\_SUPPORT.pdf

# Pendahuluan

## 1. Nama dan Deskripsi Lomba

### 1.1 Nama Lomba

Information Technology Networking Support

### 1.2 Deskripsi Lomba

Lomba ini bertujuan untuk memberikan gambaran praktis dunia kerja dalam bidang industry Jaringan Komputer dan perlengkapannya, juga menjembatani kebutuhan industry terhadap materi pelajaran disekolah. Di dunia kerja yang dinamis, Information Technology Networking Support dapat bekerja dalam tim, mandiri, atau keduanya dalam segala kondisi. Apapun struktur pekerjaannya seorang IT Networking Support yang telah dilatih dan berpengalaman mengambil tanggung jawab yang tinggi. Dari memastikan bisnis tetap beroperasi secara konsisten dengan keterbatasan sumber daya dan sistem IT yang terbatas, sehingga dapat berkontribusi terhadap perancangan sistem baru. Setiap proses adalah penting dan kesalahan dalam system akan membebani bisnis secara finansial.

Dengan cepatnya globalisasi dalam sistem IT dan perpindahan tenaga kerja IT Networking Support profesional secara internasional membuat peluang dan tantangan semakin berkembang pesat. Untuk itu IT Networking Support yang berbakat memiliki banyak peluang, pada sektor publik dan internasional. Namun hal ini membawa dampak pada kebutuhan untuk memahami dan bekerja dengan beragam budaya serta memiliki pengetahuan yang up to date mengikut kebutuhan industri yang cepat berubah. Keragaman keterampilan yang berhubungan dengan Information Technology Networking Support secara pasti akan berkembang.

## 1.2. Isi Deskripsi Teknis

Materi yang dilombakan pada bidang Information Technology Networking Support meliputi kemampuan instalasi serta konfigurasi pada Server menggunakan Debian Linux, Windows Server dan Windows Client yang dilakukan pada VMWare Workstation, Emulator Router Switch GNS3 serta instalasi dan konfigurasi jaringan pada Aplikasi Packet Tracer. Lomba ini akan dibagi menjadi beberapa modul, seperti yang terlihat pada tabel dibawah ini:

Layer	Kriteria	Penilaian	Waktu
A	Linux Environment	35	3.5 jam
B	System Integration Island	45	4.5 jam
C	Networking Challenge via Packet Tracer	20	2 jam
Total		100	10 Jam

## 2. Skema Penilaian

### 2.1. Petunjuk Umum

Skema penilaian menjelaskan tentang aturan dan bagian yang akan dinilai dalam lomba melalui proyek uji yang dikerjakan peserta serta proses penilaian.

Skema penilaian dalam LKS-SMK dipergunakan untuk mengukur kompetensi peserta dalam mengerjakan proyek uji. Aspek penilaian dikembangkan berdasarkan spesifikasi kompetensi LKS-SMK dan pembobotan yang telah ditetapkan.

### 2.2. Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian adalah hal utama dalam skema penilaian yang ditentukan berdasarkan Test Project atau soal. Bobot masing-masing kriteria penilaian menyesuaikan dengan spesifikasi kompetensi LKS yang ditetapkan. Kriteria penilaian dikembangkan antara 5 – 9 kriteria sesuai kepentingan proyek uji.

Kriteria penilaian dikembangkan oleh Juri atau tim Expert yang bertugas menyusun Test Project dan kriteria penilaian.

Contoh : Linux Environment

### 2.3. Sub Kriteria

Sub kriteria adalah uraian lebih lengkap tentang aspek yang akan dinilai terkait dengan proyek uji. Contoh Sub Kriteria Linux Environment:

- LinuxSRV
- LinuxCLT

### 2.4. Aspek

Setiap kriteria dirumuskan dalam aspek penilaian yang memungkinkan diamati atau diukur. Nilai diberikan jika item yang dinilai mencapai ketentuan yang didefinisikan dalam aspek penilaian.

Contoh :

- Hostname
- IP address

### 2.5. Penilaian Subyektif

Penilaian subyektif atau judgement dilakukan jika proses kerja dan hasil kerja berdasarkan pengamatan atau justifikasi juri. Penilaian subyektif atau judgement memerlukan kriteria (rubrik) untuk membantu proses penilaian.

Skala justifikasi:

0: performa dibawah standar industri

1: performa sesuai standar industri

2: performa sesuai dan beberapa kriteria spesifik melebihi standar industri

3: seluruh performa melebihi standar industri dan dinilai sebagai hasil karya yang unggul

## 2.6. Penilaian Obyektif

Penilaian obyektif atau measurement dilakukan oleh minimal tiga juri. Penilaian hanya memberikan angka 1 bila sesuai ukuran dan toleransi dan 0 bila tidak sesuai.

Contoh :

Hostname tidak sesuai: 0

IP address sesuai: 1

## 2.7. Komposisi Penilaian Subyektif dan Obyektif

No.	Layer	Kriteria/Sub-Kriteria	Subyektif*)	Obyektif*)	Total
1	A	Linux Environment	0	35	35
2	B	System Integration Island	0	45	45
3	C	Challenge via Packet Tracer	0	20	20

## 2.8. Keseluruhan Asesmen Keterampilan

Expert atau Juri melakukan penilaian keterampilan berdasarkan kriteria menggunakan standard penilaian yang sama yang diaplikasikan ke seluruh obyek penilaian.

Contoh :

- LinuxSRV - Hostname is Inxsrv2
- LinuxSRV - IP address is 10.202.178.3/29

## 2.9. Prosedur Asesmen Keterampilan

Expert melakukan penilaian menggunakan marking form yang berisi Kriteria, sub- kriteria, aspek dan standard penilaian. Penilaian sejak peserta awal hingga akhir menggunakan standard penilaian yang telah ditentukan tersebut. Proyek Uji LKS

## 2.10. Ketentuan Umum

Proyek uji dikembangkan untuk mengukur seluruh spesifikasi kompetensi LKS-SMK. Tujuan penyusunan proyek uji adalah untuk penilaian pencapaian spesifikasi kompetensi LKS-SMK.

Test Project menilai pemahaman dan pengetahuan terhadap topik dan kriteria yang dinilai melalui penilaian terhadap hasil kerja peserta.

### 3. Format dan Materi Uji/Lomba

Format Proyek uji (Test Project) berjumlah 3 layer.

Layer	Kriteria	Task
A	Linux Environment	Installation, Configuration
B	System Integration Island	Installation, Configuration
C	Challenge via Packet Tracer	Installation, Configuration and Troubleshooting

## MATERI UJI/LOMBA

### LAYER A – LINUX ENVIRONMENT

#### LINUX SERVER

Configure the server with the hostname, domain and IP

Configure the disk and partitions

DNS Sever

Mail Server

SSH Server

FTP Server

Web Server

File Server (Samba4 with SSO)

CA Server

Monitoring Server (Cacti)

RADIUS (FreeRadius)

DHCP

#### ROUTER

Routing

DHCP Relay

Reverse Proxy (nginx)

VPN Server

Firewall

### LAYER B – SYSTEM INTEGRATION ISLAND

#### WINDOWS SERVER

To Config :

Active Directory Domain Services

DNS

VPN SERVER (RRAS)

DHCP Server

Distributed File System

## **LINUX SERVER**

To Config :

Create local UNIX users with password

Create virtual webhost

NTP Server

Create monitoring server Cacti

FreeRadius Server

## **NETWORK CONFIGURATION**

@Router

Standard Setting

Configure AAA login

SSH Access

Configure DHCP Relay

Configure Static NAT

Telephony Service

SNMP

@Switch

VLAN

Port Security

## **LAYER C – CHALLENGE via PACKET TRACER**

### **ROUTER**

Basic Configuration

PPP CHAP authentication

Static Route

Configure an IPv6 over IPv4

EIGRPv6 and OSPFv3 routing via tunnel

High Availability routing

Configure VoIP system

Configure AAA to authenticate SSH logins

NTP server

the syslog server

Configure NAT overload

### **FIREWALL ASA 5505**

Basic Configuration

Configure ACL

## **SWITCH**

Basic Configuration

SSH with local authentication

Configure portfast

Configure an Etherchannel

VLAN

Configure port security

Configure ACL SWITCHES

VTP and VLAN Assignment