

UJI KOMPETENSI KEAHLIAN TAHUN PELAJARAN 2025/2026

SOAL PRAKTIK KEJURUAN

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Kejuruan
 Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Kode : KM.25.4.2.1
 Alokasi Waktu : 8 Jam
 Bentuk Soal : Penugasan Perorangan
 Judul Tugas : **Implementasi Jaringan LAN**

I. PETUNJUK UMUM

1. Periksalah dengan teliti dokumen soal ujian praktik, yang terdiri dari 3 halaman
2. Periksalah peralatan dan bahan yang dibutuhkan
3. Gunakan peralatan utama dan peralatan keselamatan kerja yang telah disediakan
4. Gunakan peralatan sesuai dengan SOP (Standard Operating Procedure)
5. Bekerjalah dengan memperhatikan petunjuk Penguji

II. DAFTAR PERALATAN

| No. | Nama Alat dan Bahan | Spesifikasi Minimal | Jumlah | Keterangan |
|-----|---------------------|--|-----------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | PC Client/Laptop | OS Open Source/Close Source Processor : Dual Core RAM : 4GB / 256 GB NIC 10/100Mbps <i>Software design</i> jaringan Monitor 14" | 5 unit | |
| 2 | Switch | Minimal memiliki 8 port interface | 2 unit | |
| 3 | Kabel UTP | Cat 5e/6 | 100 meter | |
| 4 | Konektor RJ-45 | Cat 5e/6 | 20 pcs | |
| 5 | Crimping Tool | Mendukung Konektor RJ45 | 2 Buah | |
| 6 | Cable Tester | Mendukung dengan kabel UTP dan Konektor RJ45 | 2 Buah | |
| 7 | Printer | <i>Network capable</i> | 1 unit | |
| 8 | Koneksi Internet | Minimal 5 Mbps | 1 ISP | |
| 9 | ATK | Ballpoint | 5 Pcs | |

III. SOAL/TUGAS

Anda ditugaskan sebagai *Junior Technical Support* di sebuah perusahaan yang baru saja membuka cabang kecil dengan 8 karyawan. Perusahaan membutuhkan instalasi jaringan lokal (LAN) untuk mendukung kegiatan operasional. Anda diminta untuk merancang dan mengimplementasikan jaringan tersebut sesuai dengan kebutuhan berikut:

1. Terdapat 1 server, 2 switch, 8 komputer karyawan, dan 1 printer jaringan.
2. Semua perangkat harus dapat saling berkomunikasi dalam satu jaringan.
3. Gunakan pengalamatan IP dengan subnet mask yang sesuai.
4. Kabel jaringan yang digunakan adalah UTP Cat 5e/6.

Langkah Kerja :

TAHAP I : PERENCANAAN & PERSIAPAN

LANGKAH 1 : ANALISIS KEBUTUHAN

1. **Baca soal** dengan teliti
2. **Identifikasi** jumlah dan jenis perangkat sesuai topologi yang diberikan.
3. **Tentukan** kebutuhan kabel dan aksesoris

LANGKAH 2: BUAT DAFTAR PERALATAN

1. **Buatlah tabel** yang berisi daftar peralatan yang dibutuhkan dengan spesifikasi yang lebih lengkap (disesuaikan dengan kondisi di sekolah) dari data berikut:

| No | Nama Peralatan | Jumlah | Spesifikasi Minimal |
|----|----------------|----------|--------------------------|
| 1 | Router | 1 | 4 port LAN, support DHCP |
| 2 | Switch | 2 | 8 port 10/100/1000 Mbps |
| 3 | Kabel UTP | 10 meter | Cat 5e/6 |
| 4 | Konektor RJ-45 | 10 buah | Standard |
| 5 | Server | 1 | Dual core, 4GB RAM |

| No | Nama Peralatan | Jumlah | Spesifikasi Minimal |
|----|----------------|--------|-----------------------------|
| 6 | Komputer | 8 | Windows/Linux, NIC 100 Mbps |
| 7 | Printer | 1 | Network capable |

LANGKAH 3: RANCANG TOPOLOGI

Gambar diagram topologi star berdasarkan gambar kerja yang diberikan!

TAHAP II: IMPLEMENTASI

LANGKAH 4: PASANG KABEL JARINGAN

4.1 Buatlah Kabel Straight-Through (T568B) sesuai kebutuhan, dengan langkah sebagai berikut:

1. Siapkan alat
2. Kupas jacket kabel
3. Urutkan kabel sesuai standar T568B
4. Potong rata ujung kabel
5. Masukkan ke connector RJ-45
6. Lakukan *crimping* dengan tekanan cukup
7. Lakukan pengujian kabel dengan *LAN tester*

4.2 Sesuaikan kabel yang harus dibuat sesuai kebutuhan

LANGKAH 5: RANCANG PENGALAMATAN IP

Buatlah tabel yang berisikan alokasi pengalamatan IP Address berdasarkan topologi atau gambar kerja yang diberikan secara lengkap meliputi: IP Host, IP Network, IP Broadcast, Netmask dan juga IP Gateway nya !

| Nama Perangkat | IP Host (Address) | IP Network | IP Broadcast | Netmask | IP Gateway |
|----------------|-------------------|------------|--------------|---------|------------|
| | | | | | |

LANGKAH 6: KONFIGURASI PERANGKAT

Masukkan alamat IP pada perangkat

LANGKAH 7: MENGHUBUNGKAN PERANGKAT JARINGAN

1. Hubungkan semua perangkat sesuai gambar kerja yang diberikan
2. Periksa indikator lampu pada perangkat switch dan PC
3. Pastikan semua kabel terpasang dengan baik

TAHAP 3: PENGUJIAN & DOKUMENTASI

LANGKAH 8: TESTING KONEKTIVITAS

Lakukan Test Koneksi Dasar:

1. Dari PC1, buka Command Prompt
2. Test ping ke Server:
3. Test ping ke Printer:
4. Test ping antar PC:

LANGKAH 9: TROUBLESHOOTING

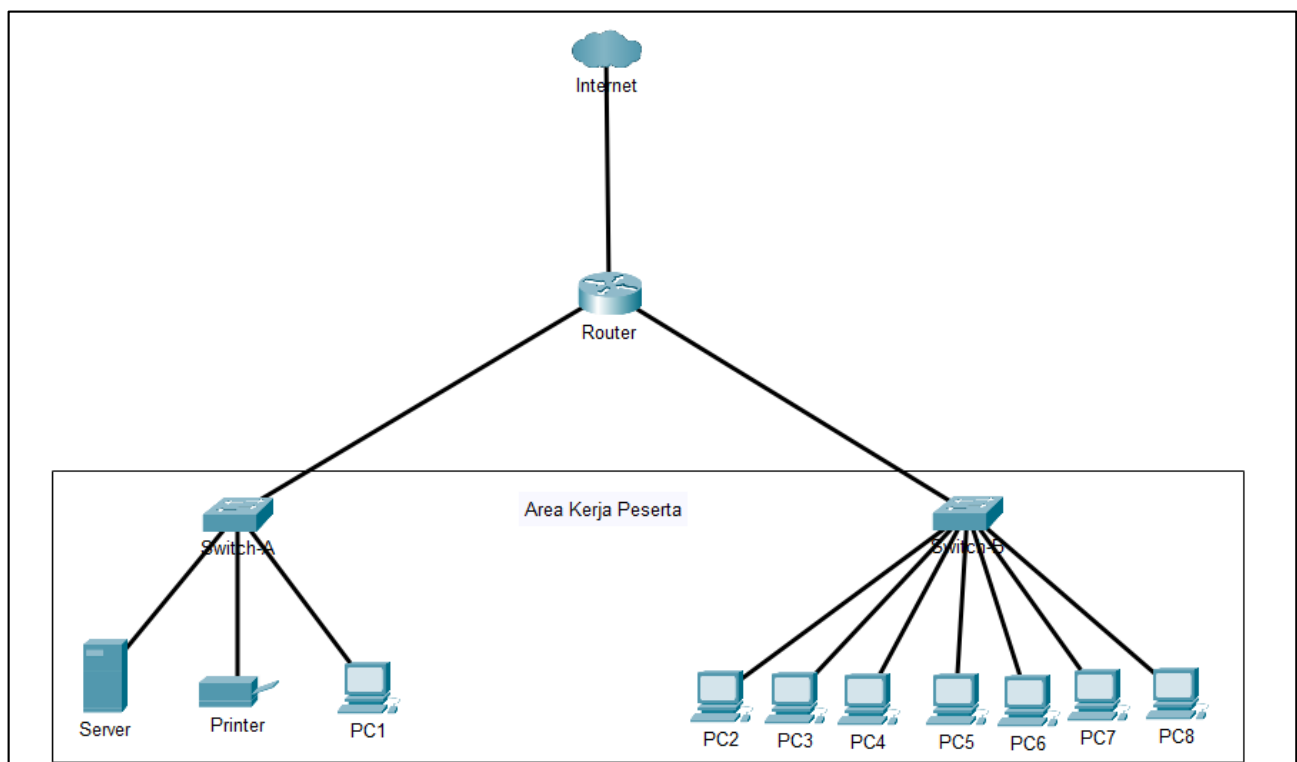
Lakukan troubleshooting jika terdapat masalah berikut:

1. Ping antar perangkat tidak berhasil atau gagal
2. PC tidak bisa melakukan ping ke server

LANGKAH 10: HASIL YANG DIHARAPKAN

1. Hasil instalasi baik, dimana kabel rapi dan semua perangkat saling terhubung
2. Hasil ping yang sukses
3. Semua Konfigurasi IP Benar

IV. GAMBAR KERJA



“SELAMAT & SUKSES”