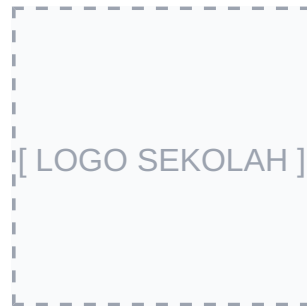


LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)
RANCANG BANGUN DAN KONFIGURASI JARINGAN LAN BERBASIS
MIKROTIK ROUTEROS DI PT. TECH SOLUSINDO



Disusun Oleh:

Nama Praktikan : **Ahmad Dhani Saputra**

NIS / NISN : 212210432 /
0067234122

Program : Teknik Komputer dan
Keahlian : Informatika

Kompetensi : Teknik Komputer dan
Keahlian : Jaringan (TKJ)

DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
SMK NEGERI 1 KOTA INFORMATIKA
TAHUN AJARAN 2025/2026

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini telah diperiksa, disetujui, dan disahkan pada:

Hari: Tanggal: 2026

Menyetujui,
Pembimbing Perusahaan / DU-DI

Mengetahui,
Pembimbing Sekolah

Budi Dermawan, S.Kom.
NIK. 19880412 201201 1 002

Eka Lestari, S.Pd.
NIP. 19910823 201903 2 005

Mengetahui,
Kepala Kompetensi Keahlian TKJ

Hendra Wijaya, M.T.
NIP. 19750115 200501 1 003

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Tech Solusindo dengan baik, sekaligus menyelesaikan penyusunan laporan ini tepat pada waktunya.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat mutlak kelulusan dan bukti pertanggungjawaban atas pelaksanaan kegiatan PKL pada Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) SMK Negeri 1 Kota Informatika.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. M. Arif, M.Pd., selaku Kepala SMK Negeri 1 Kota Informatika.
2. Bapak Hendra Wijaya, M.T., selaku Ketua Kompetensi Keahlian TKJ.
3. Bapak Budi Dermawan, S.Kom., selaku Pembimbing Lapangan di PT. Tech Solusindo.
4. Ibu Eka Lestari, S.Pd., selaku guru pembimbing dari pihak sekolah.
5. Kedua orang tua dan seluruh keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan moral maupun material.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Kota Informatika, Juni 2026

Penulis,

Ahmad Dhani Saputra

DAFTAR ISI

Halaman Judul / Cover	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
..... 1.1 Latar Belakang Pelaksanaan PKL	1
..... 1.2 Tujuan dan Manfaat PKL	2
..... 1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	2
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	3
..... 2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	3
..... 2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	4
BAB III PELAKSANAAN DAN AKTIVITAS PKL	5
..... 3.1 Dasar Teori Komputer Jaringan	5
..... 3.2 Pembahasan Aktivitas Utama (Troubleshooting & Routing)	6
..... 3.3 Jurnal Kegiatan Harian / Mingguan	8
BAB IV PENUTUP	10
..... 4.1 Kesimpulan	10
..... 4.2 Saran	10
DAFTAR PUSTAKA	11

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pelaksanaan PKL

Pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) didesain sedemikian rupa untuk mempersiapkan lulusan yang siap memasuki dunia kerja. Salah satu metode operasional yang diwajibkan adalah Praktek Kerja Lapangan (PKL). Kurikulum ini mensinkronisasikan antara teori akademik formal yang diperoleh di kelas dengan kondisi riil operasional di Dunia Usaha / Dunia Industri (DU-DI).

Kompetensi Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) memfokuskan siswa pada penguasaan infrastruktur jaringan, administrasi server, penanganan gangguan hardware-software, serta integrasi teknologi nirkabel. Melalui penempatan kerja nyata ini, siswa diharapkan mampu mengukur relevansi materi sekolah dengan dinamika teknologi terbaru yang diterapkan di lingkungan kerja modern.

1.2 Tujuan dan Manfaat PKL

A. Tujuan Pelaksanaan:

- Mengimplementasikan kompetensi dasar TKJ seperti konfigurasi routing, switching, dan manajemen jaringan langsung pada perangkat produksi/perusahaan.
- Melatih mental, etos kerja, kedisiplinan, serta kemampuan komunikasi profesional di lingkungan kerja industri.
- Memenuhi standardisasi beban belajar kurikulum SMK yang wajib diselesaikan siswa.

B. Manfaat Bagi Siswa:

- Mendapatkan pengalaman kerja nyata yang bernilai tinggi sebagai portofolio karir masa depan.
- Memahami troubleshooting nyata yang jarang ditemui dalam skenario laboratorium sekolah.

1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini dilaksanakan dalam kurun waktu 3 (tiga) bulan penuh, dengan rincian jadwal sebagai berikut:

- **Tempat Mitra Industri:** PT. Tech Solusindo (Divisi Network Operation Center / NOC)
- **Alamat Perusahaan:** Jl. Ringroad Tekno No. 102, Blok C, Kota Informatika
- **Tanggal Pelaksanaan:** 2 Maret 2026 s.d. 30 Mei 2026
- **Jam Kerja Operasional:** Senin – Jumat, Pukul 08.00 WIB s.d. 17.00 WIB

BAB II

PROFIL PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan

PT. Tech Solusindo didirikan pada tahun 2015 oleh sekelompok praktisi teknologi informasi yang berdedikasi tinggi untuk menghadirkan solusi integrasi sistem terbaik di Indonesia. Berawal dari penyedia jasa instalasi LAN skala kecil, kini perusahaan telah berkembang pesat menjadi salah satu Managed Service Provider (MSP) terpercaya di kawasan regional.

Fokus utama layanan PT. Tech Solusindo meliputi Network Architecture Design, Cloud Server Deployment, Cyber Security Auditing, dan Penyedia Infrastruktur Telekomunikasi skala korporat menengah.

2.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Operasional harian dijalankan secara struktural guna menjaga efisiensi koordinasi antardivisi. Berikut adalah gambaran ringkas manajemen di PT. Tech Solusindo:

- **Direktur Utama:** Ir. Rahmat Hidayat, M.B.A.
- **Manajer IT & Infrastruktur:** Doni Setiawan, M.T.
- **Kepala Divisi NOC (Supervisor):** Budi Dermawan, S.Kom.
- **Network Engineer Senior:** Firman Utina
- **Helpdesk Jaringan:** Siska Amelia

BAB III

PELAKSANAAN DAN AKTIVITAS PKL

3.1 Dasar Teori Komputer Jaringan

Dalam memetakan segmentasi IP Address, digunakan rumus kalkulasi subnetting berbasis CIDR (Classless Inter-Domain Routing). Salah satu fungsi dasar perhitungan alokasi host maksimum yang umum dihitung dalam konfigurasi router mengikuti formulasi matematis:

$$\text{Jumlah Host Valid} = 2^{(32 - n)} - 2$$

Di mana variabel n merepresentasikan nilai panjang subnet mask prefix (contoh: /24, /26). Pada laporan praktikum ini, implementasi segmentasi jaringan lokal di kantor cabang PT. Tech Solusindo memanfaatkan alokasi prefix /26, yang berarti menampung maksimal $2^{(32 - 26)} - 2 = 62$ host client valid per subnet.

3.2 Pembahasan Aktivitas Utama

Selama periode PKL, praktikan ditugaskan penuh pada pengerjaan proyek "**Rancang Bangun dan Rekonfigurasi Router Gateway Menggunakan MikroTik RB951Ui-2HnD**". Tahapan-tahapan teknis yang dilakukan meliputi:

A. Pengkabelan (Physical Layer Construction)

Melakukan crimping kabel UTP Cat6 dengan standar EIA/TIA 568B (Straight-through) untuk menghubungkan modem ISP menuju Ether1 Router MikroTik, serta Ether2 menuju Core Switch internal perusahaan.

B. Konfigurasi Ip Address dan Routing Default

Melalui antarmuka Winbox CLI/GUI, konfigurasi IP disetujui sesuai alokasi topologi jaringan baru. Contoh skrip dasar yang diinjeksikan:

```
/ip address add address=192.168.10.1/26 interface=ether2 network=192.168.10.0
/ip route add gateway=10.10.10.1 distance=1
```

Catatan Teknis Terapan: Pastikan fitur NAT Masquerade diaktifkan agar seluruh paket IP lokal dari segmentasi IP 192.168.10.0/26 dapat ditranslasikan dengan benar ke IP publik publik ISP demi aksesibilitas internet global.

3.3 Jurnal Kegiatan Harian / Mingguan

Berikut adalah rangkuman log aktivitas (logbook) berkala yang divalidasi oleh pembimbing lapangan industri:

NO.	HARI / TANGGAL	DETAIL JENIS AKTIVITAS PEKERJAAN TKJ	STATUS / PARAF
1.	Senin, 2 Maret 2026	Orientasi K3LH, pengenalan topologi network korporasi, pembagian workstation tugas.	Selesai (BD)
2.	Kamis, 12 Maret 2026	Maintenance rutin ruang server, perapian kabel (cable management) patch panel gedung A.	Selesai (BD)
3.	Rabu, 1 April 2026	Konfigurasi Router MikroTik RB951, pembatasan bandwidth (Queues) untuk divisi admin & keuangan.	Selesai (BD)
4.	Selasa, 21 April 2026	Troubleshooting jaringan drop pada lantai 2, penggantian konektor RJ45 yang korosi.	Selesai (BD)
5.	Jumat, 15 Mei 2026	Konfigurasi Access Point Ubiquiti Unifi AP-AC-Lite serta pembuatan hotspot berbasis RADIUS server.	Selesai (BD)

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan rangkaian kegiatan praktis dan penyusunan laporan PKL yang telah diselesaikan di PT. Tech Solusindo, praktikan dapat menarik simpulan empiris sebagai berikut:

- Konfigurasi router gateway yang presisi berbasis MikroTik RouterOS sangat krusial dalam menjamin stabilitas dan manajemen hak akses serta distribusi bandwidth merata bagi puluhan user client kantor korporat.
- Troubleshooting masalah jaringan tidak melulu bersumber dari kegagalan software (sistem), melainkan sering disebabkan oleh malfungsi fisik (Layer 1 OSI), seperti konektor RJ45 longgar, kabel tertekuk, atau switch overheating.
- Dunia industri membutuhkan sinergi kompetensi teknis yang tinggi diimbangi dengan soft skill berupa kerja tim yang solid, keandalan beradaptasi di bawah tekanan, serta integritas profesi yang ketat.

4.2 Saran

A. Saran untuk Pihak Sekolah:

Diharapkan pihak laboratorium sekolah memperbanyak porsi praktikum menggunakan perangkat keras (hardware) yang relevan dan populer di industri terkini (seperti MikroTik, Cisco, atau Juniper) agar siswa tidak canggung saat menghadapi perangkat asli di dunia kerja nyata.

B. Saran untuk Pihak Perusahaan (Mitra DU-DI):

Diharapkan jalinan kerja sama (MoU) antara PT. Tech Solusindo dengan SMK Negeri 1 Kota Informatika dapat terus dipertahankan dan ditingkatkan kualitasnya, guna terus konsisten mencetak talenta unggul siap kerja di bidang teknologi informasi.

DAFTAR PUSTAKA

Purwanto, Edi. (2022). *Administrasi Infrastruktur Jaringan SMK/MAK Kelas XI*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Towidjojo, Rendra. (2019). *MikroTik Kung Fu: Kitab 1 (Edisi Pemula)*. Jakarta: Jasakom.

MikroTik Wiki. (2024). *Manual:RouterOS Software Configuration*. Diakses pada 15 April 2026, dari <https://wiki.mikrotik.com>.