

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN  
DI KEMENTERIAN DALAM NEGERI**

**ANALISIS PENERAPAN VLAN DAN TEKNIK *ROUTING* DINAMIS  
MENGUNAKAN PROTOKOL OSPF PADA SIMULASI KONFIGURASI  
JARINGAN INTERNET DI KEMENTERIAN DALAM NEGERI**



Oleh  
**EKO BUDIANTO**  
NIM 19101216

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2022**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN  
DI KEMENTERIAN DALAM NEGERI**

**ANALISIS PENERAPAN VLAN DAN TEKNIK *ROUTING* DINAMIS  
MENGUNAKAN PROTOKOL OSPF PADA SIMULASI KONFIGURASI  
JARINGAN INTERNET DI KEMENTERIAN DALAM NEGERI**



**Laporan Praktik Kerja Lapangan Disusun Guna Memenuhi  
Syarat  
Kewajiban Praktik Kerja Lapangan**

**Oleh  
Eko Budianto  
NIM 19101216**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK TELEKOMUNIKASI  
FAKULTAS TEKNIK TELEKOMUNIKASI DAN ELEKTRO  
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

**ANALISIS PENERAPAN VLAN DAN TEKNIK *ROUTING* DINAMIS  
MENGUNAKAN PROTOKOL OSPF PADA SIMULASI KONFIGURASI  
JARINGAN INTERNET DI KEMENTERIAN DALAM NEGERI**


Disusun oleh  
**EKO BUDIANTO**  
19101216

Pembimbing Utama : Irmayatul Hikmah, S.Si., M.Si.  
NIDN: 0610069301

Pembimbing Lapangan : Amoreza Lionar, S.T., MBA  
NIDN. 198405012008011001

()  
()

**Mengetahui,**  
Ketua Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi  
Institusi Teknologi Telkom Purwokerto

  
Prasetyo Yulianto, S.T., M.T.  
NIDN. 0620079201

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik (KP) yang membahas tentang “**Analisis Penerapan VLAN Dan Teknik Routing Dinamis Menggunakan Protokol OSPF Pada Simulasi Konfigurasi Jaringan Internet Di Kementerian Dalam Negeri**” yang dilaksanakan di Kementerian Dalam Negeri pada tanggal 7 Agustus 2022 hingga 7 September 2022. Kegiatan kerja praktek ini dimaksudkan sebagai salah satu bekal dalam memasuki dunia pekerjaan sehingga dapat memupuk kemampuan dan mental yang lebih baik dalam melaksanakan kewajiban dalam bekerja.

Dalam proses pelaksanaan kerja praktik dan pembuatan laporan kerja praktik, tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan kesempatan dan kesehatan sehingga penulis dapat melaksanakan PKL dengan baik.
2. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan motivasi selama kegiatan Kerja Praktek.
3. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Ibu Dr. Aggun Fitriani Isnawati, M.Eng selaku Dekan Fakultas Teknik Telekomunikasi dan Elektro.
5. Bapak Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T selaku Kepala Prodi S1 Teknik Telekomunikasi
6. Ibu Irmayatul Hikmah, S.Si.,M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan pada saat penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan
7. Bapak Afrizal Dahrin selaku Kepala Bidang Devisi Pusat Data dan Informasi yang telah memberi kesempatan untuk melakukan PKL di tempat tersebut.
8. Bapak Amoreza Lionar selaku pembimbing lapangan yang telah memberi pengetahuan, memberi arahan serta membantu dalam kesulitan selama PKL.
9. Seluruh pihak yang terlibat dan tidak bisa disebutkan satu persatu.

Pada penulisan laporan kerja praktik Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan. Berdasarkan hal tersebut penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun. Penulis berharap laporan ini dapat memperluas wawasan pengetahuan bagi pembaca.

Purwokerto, 7 November 2022

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Eko Budianto', written over a horizontal line.

Eko Budianto

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	12
A. Latar Belakang .....	12
B. Tujuan Dan Manfaat.....	13
C. Tempat Pelaksanaan .....	13
D. Pengumpulan Data .....	13
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	14
A. Konsep VLAN.....	14
B. Teknik Routing.....	4
1. Static Route .....	4
2. Dynamic Routes .....	4
C. Protokol Routing .....	5
1. Pembagian Protokol Routing.....	5
2. Protokol OSPF.....	6
3. Konsep Area OSPF .....	6
D. DHCP Server .....	7
E. EVE – NG .....	8
<b>BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b> .....	9
A. Pekerjaan/kegiatan.....	9
1. Konsep VLAN pada topologi jaringan yang pertama .....	10
2. Routing dinamis pada topologi jaringan yang kedua .....	14
B. Analisis Hasil Pekerjaan.....	21
<b>BAB IV PENUTUP</b> .....	23

A. Kesimpulan .....	23
B. Saran.....	23
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>24</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>25</b>
1. Laporan Harian.....	25
2. Alat penunjang .....	28
3. Surat Keterangan PKL.....	30

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar IP <i>Address</i> yang digunakan .....	14
---------------------------------------------------------	----



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pembagian Protokol <i>Routing</i> .....	5
Gambar 2.2 Area OSPF.....	6
Gambar 2.3 <i>Simulator</i> EVE – NG .....	8
Gambar 3.1 Topologi Pertama .....	10
Gambar 3.2 Konfigurasi Pada <i>Router</i> Mikrotik.....	11
Gambar 3.3 Pengalamatan IP Otomatis Pada PC Win1 .....	12
Gambar 3.4 Pengalamatan IP Secara Manual Pada PC Win2 .....	12
Gambar 3.5 Komfigurasi VLAN Pada <i>Switch</i> Cisco .....	13
Gambar 3.6 Konfigurasi <i>Switchport</i> Pada <i>Interface</i> <i>Switch</i> Cisco .....	13
Gambar 3.7 Cek Koneksi Jaringan Pada PC Win1 .....	14
Gambar 3.8 Cek Koneksi Jaringan Pada PC win2.....	14
Gambar 3.9 Topologi Jaringan kedua .....	14
Gambar 3.10 Konfigurasi Pada <i>Router</i> .....	16
Gambar 3.11 Konfigurasi <i>Interface</i> Pada <i>Switch Core</i> .....	17
Gambar 3.12 Konfigurasi Protokol OSPF <i>Switch Core</i> .....	17
Gambar 3.13 Konfigurasi <i>Interface</i> dan Protokol OSPF Pada <i>Swich 5</i> .....	18
Gambar 3.14 Tes Koneksi Pada <i>Router</i> Mikrotik.....	19
Gambar 3.15 Tes Koneksi Pada <i>Switch Core</i> .....	20
Gambar 3.16 Tes Koneksi Pada <i>Switch 5</i> .....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Laporan Harian
2. Alat Penunjang
3. Surat Keterangan PKL