

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN/KERJAPRAKTIK
KERJA PRAKTIK DI KANTOR DESA BLANCERAN
KABUPATEN KLATEN**

**PERANCANGAN DISTRIBUSI INTERNET BERBASIS
JARINGAN *WIRELESS POINT TO MULTI POINT* SEBAGAI
SARANA PEMERATAAN AKSES INTERNET DI DESA
BLANCERAN**



**Laporan Kerja Lapangan/Kerja Praktik disusun guna memenuhi syarat
kewajiban Praktik Kerja Lapangan/Kerja Praktik**

**Oleh
Rosyid U. Ma'ruf
18101138**

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

2022

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN/KERJA PRAKTIK
KERJA PRAKTIK DI KANTOR DESA BLANCERAN
KABUPATEN KLATEN**

**PERANCANGAN DISTRIBUSI INTERNET BERBASIS
JARINGAN *WIRELESS POINT TO MULTI POINT* SEBAGAI
SARANA PEMERATAAN AKSES INTERNET DI DESA
BLANCERAN**



**Laporan Kerja Lapangan/Kerja Praktik disusun guna memenuhi syarat
kewajiban Praktik Kerja Lapangan/Kerja Praktik**

Oleh

Rosyid U. Ma'ruf

18101138

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

2022

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN/KERJA PRAKTIK
KERJA PRAKTIK DI KANTOR DESA BLANCERAN
KABUPATEN KLATEN**

**PERANCANGAN DISTRIBUSI INTERNET BERBASIS
JARINGAN *WIRELESS POINT TO MULTI POINT* SEBAGAI
SARANA PEMERATAAN AKSES INTERNET DI DESA
BLANCERAN**



Oleh

Rosyid U. Ma'ruf

Telah disahkan pada

Pembimbing,

Slamet Indriyanto, S.T., M.T.

0622028804

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktik ini di Kantor desa Blanceran kabupaten Klaten yang dilaksanakan pada tanggal 02 Agustus 2021 s/d 29 Oktober 2021.

Kerja Praktik yang telah penulis laksanakan berjalan dengan baik dan lancar tidak terlepas dari dukungan segenap pihak yang telah memberi bantuan kepada penulis baik itu dukungan moral maupun material serta telah membimbing penulis. Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait Kerja Praktik. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada :

1. Allah S.W.T yang telah memberikan berbagai kenikmatan berupa nikmat iman, islam, sehat, hidup dan nikmat-nikmat lainnya.
2. Orang tua serta anggota keluarga yang telah memberikan dukungan moral maupun material selama melaksanakan Kerja Praktik.
3. Bapak Bapak Dr. Arfianto Fahmi, ST., MT., IPM, selaku ketua IT Telkom Purwokerto.
4. Bapak Slamet Indriyanto, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing.
5. Bapak Eksan Wahyu Setiyawan R. S.Kom., selaku pembimbing lapangan Kerja Praktik.
6. Bapak Prasetyo Yuliantoro, S.T., M.T., selaku dosen wali IT Telkom Purwokerto.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan Laporan Kerja Praktik ini dibuat sebaik-baiknya, namun tentu masih banyak kekurangan dalam penyajian tulisan ini. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca untuk mencapai kesempurnaan laporan ini sangat diharapkan.

Akhirnya penulis sangat berharap, semoga laporan ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca.

Purwokerto, 10 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
ABSTRAK	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH	1
C. BATASAN MASALAH.....	2
D. TUJUAN PENELITIAN	2
E. ASPEK UMUM KELEMBAGAAN	2
F. METODE PENULISAN LAPORAN.....	4
G. SISTEMATIKA PENULISAN LAPORAN	4
BAB II DASAR TEORI	5
A. INTERNET.....	5
B. ROUTER	6
C. <i>WIRELESS</i> ROUTER	6
D. POINT TO MULTIPOINT (PTMP).....	7
BAB III ANALISIS DAN PEMBAHASAN	8
A. PERENCANAAN	8
1. Penentuan Jumlah <i>Site</i>	8
2. Penentuan Lokasi <i>Site</i>	9
3. Penentuan Target QOS	9

4. Simulasi Perkiraan QOS Menggunakan airLink.....	10
5. Analisa Kebutuhan Alat.....	10
6. Perancangan Anggaran	11
E. INSTALASI.....	12
1. Instalasi Alat di Site Pusat	12
2. Konfigurasi Site Pusat.....	12
3. Instalasi dan Konfigurasi Alat di Site Penerima	15
F. OPTIMASI	17
G. HASIL.....	18
BAB IV PENUTUP	24
A. KESIMPULAN	24
B. SARAN.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Struktur Organisasi Pemerintah Desa Blanceran	3
Gambar 3.2 Diagram Alur Perancangan Infrastruktur Jaringan <i>Wireless</i> PTMP di Desa Blanceran.....	8
Gambar 3.3 Penempatan lokasi <i>site</i> di airLink	10
Gambar 3.4 Hasil perkiraan parameter yang diperlukan untuk seluruh <i>site</i>	10
Gambar 3.5 Topologi jaringan di <i>site</i> pusat (Kantor Desa Blanceran).....	12
Gambar 3.6 Hasil konfigurasi VLAN di router utama.....	13
Gambar 3.7 Hasil konfigurasi Queue di router utama	14
Gambar 3.8 Hasil konfigurasi DHCP <i>Server</i> di router utama.....	14
Gambar 3.9 Topologi jaringan di <i>site</i> penerima.....	15
Gambar 3.10 Hasil sinyal dan CCQ yang didapat setelah instalasi	16
Gambar 3.11 Konfigurasi <i>Bridge</i> di <i>site</i> penerima	17
Gambar 3.12 Daftar <i>interface port</i> yang dilakukan <i>bridging</i>	17
Gambar 3.13 Hasil <i>Speed test</i> Qos 5Mbps menuju CBN Ciberindo menggunakan Laptop	19
Gambar 3.14 Hasil <i>Speed test</i> Qos 5Mbps dengan aplikasi Speedtest Oolka menggunakan <i>Smartphone</i>	19
Gambar 3.15 Hasil <i>Speed test</i> Qos 10Mbps menuju CBN Ciberindo menggunakan Laptop	20
Gambar 3.16 Hasil <i>Speed test</i> Qos 5Mbps dengan aplikasi Speedtest Oolka menggunakan <i>Smartphone</i>	20
Gambar 3.17 Hasil <i>Speed test</i> Qos 20Mbps menuju Mirotik Utama menggunakan <i>Bandwidth Test</i>	21
Gambar 3.18 Pengujian <i>transmit</i> data pada protokol udp untuk melihat <i>packet loss</i>	22
Gambar 3.19 Pengujian <i>transmit</i> data pada protokol udp untuk melihat <i>packet loss</i>	22
Gambar 3.20 Pengujian <i>transmit</i> data pada protokol tcp untuk melihat <i>packet loss</i>	23

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Vlan dan *Network* 13