

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**“ Perancangan Jaringan WiFi Hotspot Kantor Desa ke Tiga Lokasi Dusun
Pada Kegiatan MBKM skema Membangun Desa / KKNT di Desa Curah
Cottok, Kec. Kapongan, Kab. Situbondo, Jawa Timur”**



Disusun Oleh:

Marianus Bura Nare

NRP. 5103016021

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
Tahun 2023**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTEK

Kerja praktek dengan judul “Perancangan Jaringan WiFi Hospot dari Kantor Desa ke Tiap Dusun Pada Kegiatan MBKM skema Membangun Desa / KKNT di Desa Curah Cottok, Kec. Kapongan, Kab. Situbondo, Jawa Timur”, dilaksanakan pada tanggal 01 Februari 2023 – 27 Mei 2023, laporan ini disusun oleh :

Nama : Marianus Bura Nare
NRP : 5103016021

Dinyatakan telah diperiksa dan disetujui oleh desa sebagai syarat dalam memenuhi kurikulum yang harus ditempuh pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.



Mengetahui dan Menyetujui,



Pembimbing Desa

MUHAMMAD RAEFI MAKSUM

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTEK

Laporan kerja praktek dengan judul "Perancangan Jaringan Wifi Hotspot Kantor Desa Ke Tiga Lokasi Dusun Pada Kegiatan MBKM skema Membangun Desa / KKNT di Desa Curah Cottok, Kec. Kapongan, Kab. Situbondo, Jawa Timur", telah diseminarkan pada tanggal 20 Juni 2023 dan disetujui sebagai bukti bahwa Mahasiswa:

Nama : Marianus Bura Nare

NRP : 5103016021

Telah menyelesaikan sebagian kurikulum Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya guna memperoleh gelar Sarjana Teknik.




Mengetahui dan Menyetujui,

Ketua
Program Studi Teknik Elektro

Ir. Albert Gunadhi, ST., MT., IPM
NIK. 511.94.0209

Dosen Pembimbing
Kerja Praktek


Ir. Andrew Joewono, ST., MT., IPU., ASEAN Eng.
NIK. 511.97.0291

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik Sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks, seandainya diketahui laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima kosenkuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik.

Surabaya,

Mahasiswa yang bersangkutan,



Marianus Bura Narc

5103016021

**LEMBAR PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa universitas
Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Marianus Bura Nare

NRP : 5103016021

Menyetujui Laporan Kerja Praktek, dengan Judul : " **Perancangan Jaringan WiFi Hotspot Kantor Desa ke Tiga Lokasi Dusun Pada Kegiatan MBKM skema Membangun Desa / KKNT di Desa Curah Cottok, Kec. Kapongan, Kab. Situbondo, Jawa Timur**" untuk dipublikasikan/ ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan undang – undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 12 Juli 2023

Yang menyatakan .



Marianus Bura Nare
5103016021

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan karena atas berkat dan penyertaan-Nya, Penulisan laporan kerja praktek dengan judul **“Perancangan Jaringan WiFi Hspot dari Kantor Desa ke Tiga Lokasi Dusun Pada Kegiatan MBKM skema Membangun Desa / KKNT di Desa Curah Cottok, Kec. Kapongan, Kab. Situbondo, Jawa Timur”** bisa terselesaikan. Dari laporan hasil kerja praktek ini akan digunakan sebagai salah satu prasyarat akademik pada Jurusan Teknik Elektro di Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Dalam berlangsungnya kerja praktik ini, banyak pihak yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta bimbingan yang begitu berharga. Sehingga laporan kerja praktek ini bisa terselesaikan sebaik mungkin. Oleh karena itu, disampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. Andrew Joewono, ST., MT., IPU., ASEAN Eng. selaku dosen pembimbing yang setiap saat selalu membimbing penulis.
2. Pak Raefi selaku pembimbing desa yang telah bersedia membantu selama berada di desa curah cottok.
3. Perangkat desa dan warga desa curah cottok yang telah memberi ruang, waktu, dan tempat tinggal untuk kerja praktek ini.
4. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan doa yang tiada habisnya hingga selesainya kerja praktek ini.
5. Teman-teman KKNT yang telah memberikan semangat kepada penulis agar rajin mengerjakan laporan kerja praktek.

Akhirnya dengan segala hormat dan kerendahan hati disampaikan laporan kerja praktek ini, semoga dapat memberikan manfaat yang diharapkan oleh pihak yang bersangkutan.

Surabaya, 5 Juni 2023

Penulis

ABSTRAK

Dalam proses perkuliahan selalu di berikan pemahaman secara teoritis dengan konsep dan prinsip dalam memahami suatu bidang studi. Banyak kegiatan kampus yang diadakan untuk mendukung pengembangan dalam memahami hal-hal baru pada seminar-seminar yang diadakan. selain itu di jurusan teknik elektro kerja praktek menjadi kegiatan wajib selain memenuhi sarat perkuliahan nantinya juga menjadi pengalaman dan pegangan tersendiri setelah lulus dari perguruan tinggi. Kerja praktek menjadi kegiatan yang begitu penting yang menjadi sarana untuk menerapkan pemahaman teoritis ke situasi yang nyata dengan keterampilan praktis yang ada. Kegiatan kerja praktek mejadi tempat untuk berbaur dengan masyarakat, mengamati persoalan yang ada, melakukan pengembangan desa, melihat potensi desa serta menyediakan ide untuk menghadapi masalah yang ada di desa. Saat melaksanakan kegiatan kerja praktek dengan skema MBKM KKNT banyak mendapatkan tantangan baru dalam mengidentifikasi desa, mengatasi solusi permasalahan dan berusaha melakukan perancangan jaringan *WiFi Hospot* untuk mendukung akses jaringan komunikasi dan bertukar data antara desa dengan dusun sekitar. Pelaksanaan perancangan jaringan *WiFi Hospot* ini di kerjakan menggunakan *software* pendukung yakni *Cisco Packet Tracer* untuk membentuk suatu jaringan yang nantinya menghubungkan kantor desa dengan masing-masing dusun.

Kata kunci : Jaringan *WiFi Hospot*, *Cisco Packet Tracer*

ABSTRACT

During the course of study, theoretical understanding is always provided through concepts and principles to comprehend a particular field of study. Various campus activities are organized to support the development of understanding new concepts through seminars. Additionally, in the field of electrical engineering, an internship is a mandatory activity that not only fulfills the academic requirements but also provides valuable experience and guidance after graduating from the university. Internship is an essential activity that serves as a means to apply theoretical knowledge to real-life situations using practical skills. It provides an opportunity to engage with the community, observe existing issues, contribute to rural development, identify the potential of the village, and generate ideas to address the existing problems in the village. Implementing the internship program with the *Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT) Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)* scheme has presented new challenges, including identifying the village, finding solutions to problems, and designing a WiFi Hotspot network to facilitate communication and data exchange between the village and surrounding hamlets. The implementation of this WiFi Hotspot network design is carried out using supportive software called Cisco Packet Tracer to establish a network that connects the village office with each individual hamlet.

Kata kunci : *WiFi Hotspot network, Cisco Packet Tracer*

DAFTAR ISI

LAPORAN KERJA PRAKTEK.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LAPORAN KERJA PRAKTEK.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Kerja Praktek	1
1.3. Ruang Lingkup.....	2
1.4. Metodologi Pelaksanaan	2
1.5. Sistematika Laporan.....	2
BAB II.....	3
PROFIL DESA	3
2.1. Gambaran Umum Desa.....	3
2.2. Sejarah Desa.....	4
2.3. Lokasi Desa.....	5
2.4. Struktur Desa	6
2.5. Jadwal Kegiatan	8
BAB III.....	9

TINJAUAN UMUM.....	9
3.1. Pengamatan Lokasi	9
3.1.1. Dusun Krajan.....	9
3.1.2. Dusun Sumber Wringin.....	11
3.1.3. Dusun Sumber Gayam.....	12
3.2 Landasan Teori.....	16
3.2.1 Jaringan wireless.....	16
3.2.2 Jaringan point to point	16
3.2.3 Jaringan point to multipoint	17
3.2.4 Wireless Client Bridge.....	18
3.2.5 Wireless Repeater	19
BAB IV.....	20
TINJAUAN KHUSUS	20
4.1. Perancangan Jaringan Wi-Fi Hotspot	20
4.1.1. Simulasi Software	20
4.1.2. Hasil simulasi software	22
4.1.3. Perancangan Topologi Point To Multipoint.....	25
BAB V	27
KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Lokasi Desa	5
Gambar 2.2 Struktur Desa Curah Cottok	6
Gambar 3.1 Titik koordinat dusun krajan.....	9
Gambar 3.2 Pemasangan CCTV dusun krajan.....	10
Gambar 3.3 Titik koordinat sumber wringin	11
Gambar 3. 4 Menyusun adonan kerupuk	12
Gambar 3.5 Titik koordinat sumber gayam	12
Gambar 3.6 Pengadukan adonan kerupuk.....	13
Gambar 3.7 Pemotongan adonan kerupuk	13
Gambar 3.8 Persiapan penjemuran kerupuk	14
Gambar 3.9 Pengaturan CCTV	14
Gambar 3.10 Pemasangan CCTV	15
Gambar 3.11 Memberi makan ikan lele	15
Gambar 3.12 Topologi jaringan point to point.....	17
Gambar 3.13 Topologi jaringan point to multi point	18
Gambar 4. 1 Pemetaan lokasi kantor desa ke 3 dusun.....	20
Gambar 4. 2 Pemilihan antenna pemancar Bullet AC	21
Gambar 4. 3 Pemilihan antenna penerima NanoStation M2.....	22
Gambar 4. 4 Hasil simulasi software	22
Gambar 4. 5 Hasil simulasi jarak dan capacity	23
Gambar 4. 6 Hasil simulasi Line of Sight Height	24
Gambar 4. 7 Point to multipoint kantor desa ke tiga lokasi dusun	25