

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**“ RANCANGAN WI-FI HOTSPOT ANTARA 3 DUSUN
DENGAN KANTOR DESA CURAH COTTOK
MENGUNAKAN RADIO *WIRELESS BULLET AC* ”**



Disusun Oleh :

Leonsius S. Hanurdin

5103018010

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

2023

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**“ RANCANGAN WI-FI HOTSPOT ANTARA 3 DUSUN
DENGAN KANTOR DESA CURAH COTTOK
MENGUNAKAN RADIO *WIRELESS BULLET AC* ”**



Disusun Oleh :

Leonsius S. Hanurdin

5103018010

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

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK

Laporan kerja praktek dengan judul “RANCANGAN WI-FI HOTSPOT ANTARA 3 DUSUN DENGAN KANTOR DESA CURAH COTTOK MENGGUNAKAN RADIO *WIRELESS BULLET AC*”, telah diseminarkan pada tanggal 26 Juni 2023 dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa :

Nama : Leonsius S. Hanurdin

NRP : 5103018024

Program Studi : Teknik Elektro


Telah menyelesaikan sebagian kurikulum Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya guna memperoleh gelar Sarjana Teknik S1.



Surabaya, 26 Juni 2023

Mengetahui dan Menyetujui,

Ketua Program Studi
Teknik Elektro



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

Dosen Pembimbing
Kerja Praktek

Ir. Drs. Peter R. Angka, MKom.
NIK. 511.88.0136

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KERJA PRAKTEK

Kerja praktek dengan judul “RANCANGAN WI-FI HOTSPOT ANTARA 3 DUSUN DENGAN KANTOR DESA CURAH COTTOK MENGGUNAKAN RADIO *WIRELESS BULLET AC*” di Desa Curah Cottok, Kec. Kapongan, Kab. Situbondo, Jawa Timur yang telah dilaksanakan pada tanggal 1 Februari 2023 – 27 Mei 2023 dan laporannya disusun oleh :

Nama : Leonsius S. Hanurdin

NRP : 5103018024

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



Curah Cottok, 26 Mei 2023

Mengetahui dan Menyetujui,



SAMSURI

Pembimbing Desa

Muhammad Raefi Maksum

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek dengan judul **“RANCANGAN WI-FI HOTSPOT ANTARA 3 DUSUN DENGAN KANTOR DESA CURAH COTTOK MENGGUNAKAN RADIO *WIRELESS BULLET AC*”** benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya dari orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks, seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil kerja orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik.

Surabaya, 26 Juni 2023

Mahasiswa yang bersangkutan,



Leonsius S. Hanurdin

NRP. 5103018024

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Leonsius S. Hanurdin

NRP : 5103018024

Program Studi : Teknik Elektro

Menyetujui Laporan Kerja Praktek, dengan judul : **“RANCANGAN WI-FI HOTSPOT ANTARA 3 DUSUN DENGAN KANTOR DESA CURAH COTTOK MENGGUNAKAN RADIO *WIRELESS BULLET AC*”** untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (digital *library* Perpustakaan Universitas 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, 26 Juni 2023

Mahasiswa yang bersangkutan,



Leonsius S. Hanurdin

NRP. 5103018024

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan karena atas berkat dan penyertaan-Nya, penulisan laporan kerja praktek dengan judul **“RANCANGAN WI-FI HOTSPOT ANTARA 3 DUSUN DENGAN KANTOR DESA CURAH COTTOK MENGGUNAKAN RADIO *WIRELESS BULLET AC*”** dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Adapun laporan hasil kerja praktek ini digunakan sebagai salah satu prasyarat akademik pada Program Studi Teknik Elektro di Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Menyadari akan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki sehingga membutuhkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan kerja praktek ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan semangat guna menyelesaikan laporan kerja praktek ini serta bimbingan dan pengarahan yang sangat berharga. Oleh karena itu sudah selayaknya bila penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yesus yang telah memberikan berkat dan penyertaan selama penulis melaksanakan kerja praktek.
2. Seluruh anggota keluarga penulis yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
3. Ir .Albert Gunadhi, ST., MT., IPM., selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Ir. Drs. Peter R. Angka, MKom selaku dosen pembimbing yang telah membantu penulis dalam penyusunan dan penulisan laporan hasil kerja praktek
5. Bapak Samsuri selaku Kepala Desa Curah Cottok yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan kerja praktek di di Desa Curah Cottok
6. Mas Raefi selaku pembimbing selama penulis melaksanakan kerja praktek di Desa Curah Cottok
7. Seluruh perangkat desa dan masyarakat Curah Cottok yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis selama melaksanakan kerja praktek

8. Teman-teman penulis yang telah bekerja sama dengan penulis selama melaksanakan kerja praktek
9. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan sumbangsih ide, gagasan, dan gambaran serta dukungan hingga penulisan laporan kerja praktek ini dapat selesai dengan baik.

Akhirnya dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis mempersembahkan laporan kerja praktek ini kepada semua pihak yang berkenan membacanya dan semoga dapat memberikan manfaat yang diharapkan oleh pihak yang bersangkutan.

Surabaya, 26 Juni 2023

Penulis

ABSTRAK

Pengenalan dan pengalaman di lapangan sangat dibutuhkan mahasiswa untuk mengimbangi teori yang ada kelas perkuliahan. Kebutuhan akan praktek nyata di lapangan berguna untuk mempersiapkan diri menghadapi tuntutan dunia kerja sehingga pada saatnya bisa beradaptasi dengan atmosfer lingkungan kerja.

Desa Curah Cottok adalah desa yang berada di Kecamatan Kapongan, Kabupaten Situbondo. Desa ini cukup strategis karena jaraknya yang tidak terlalu jauh dari pusat kota Situbondo. Di Desa Curah Cottok internet via wifi sudah masuk sejak tahun 2011. Akibatnya banyak masyarakat sudah melek dengan teknologi berkat internet yang tersedia.

Pelayanan publik adalah tugas dari lembaga publik yang harus melayani keperluan dan kepentingan masyarakat. Desa Curah Cottok adalah salah satu Lembaga publik tersebut. Melalui pemanfaat teknologi digital diharapkan pelayanan publik di desa semakin baik dan berkembang. Semua hal itu berasal dari hal dasar yang bernama internet. Dengan internet ruang pemanfaatan teknologi digital terbuka lebar untuk desa.

Kebutuhan koneksi antara Dusun dengan kantor desa dalam satu jaringan internet bermanfaat untuk banyak hal. Salah satunya adalah kebutuhan untuk pelayanan kepada masyarakat ataupun pemanfaatan untuk menjadi desa cerdas yang mampu menggunakan media digital sebagai sarana dalam kegiatan pemerintahan desa.

Rancangan desain Wi-Fi hotspot antara 3 Dusun dengan kantor desa mencoba menjawab tantangan dari persoalan koneksi antara sub wilayah dengan pusat administrasi desa. Sehingga nantinya mempermudah urusan antara wilayah Dusun dan kantor desa. Tidak menutup kemungkinan manfaat yang lain untuk rancangan Wi-Fi hotspot ini, seperti penggunaan CCTV ip yang menggunakan internet.

Kata kunci : Internet, Desa, Pelayanan Publik

ABSTRACT

Introduction and experience in the field are needed by students to balance the theory in lecture classes. The need for real practice in the field is useful to prepare yourself to face the demands of the world of work so that in time it can adapt to the atmosphere of the work environment.

Curah Cottok village is a village located in Kapongan District, Situbondo Regency. This village is quite strategic because the distance is not too far from the city center of Situbondo. In the village of Curah Cottok internet via wifi has been entered since 2011. As a result, many people are already literate with technology thanks to the internet available.

Public service is the duty of a public institution that must serve the needs and interests of society. Curah Cottok village is one such public institution. Through the use of digital technology, it is hoped that public services in the village will be better and develop. All of those things come from a basic thing called the internet. With the internet, the space for digital technology utilization is wide open for villages.

The need for connection between hamlets and village offices in one internet network is beneficial for many things. One of them is the need for services to the community or utilization to become a smart village that is able to use digital media as a means in village government activities.

The design design of Wi-Fi hotspots between 3 hamlets and village offices tries to answer the challenges of connection problems between sub-regions and village administrative centers. So that later it will facilitate affairs between the hamlet area and the village office. Do not rule out the possibility of other benefits for the design of this Wi-Fi hotspot, such as the use of IP CCTV that uses the internet.

Keywords : Internet, Village, Public Service

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN DESA.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN_PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB 1	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Metodologi Pelaksanaan.....	2
1.5 Sistematika Pelaksanaan.....	3
BAB II.....	4
PROFIL DESA.....	4
2.1 Gambaran Umum Desa	4
2.1.1 Kondisi geografis desa	4
2.1.2 Demografis/Kependudukan.....	4
2.1.3 SDM dan mata pencaharian Desa Curah Cottok.....	4
2.2 Sejarah Desa	5
2.3 Lokasi Desa	6
2.4 Struktur Desa Berserta Deskripsinya	6
BAB III.....	10
TINJAUAN UMUM KERJA PRAKTEK	10
3.1 Permasalahan, Solusi, dan Pekerjaan yang Dilakukan.....	10
3.2 Alat dan Komponen Rancangan Wi-fi Hotspot	11
BAB IV	19

TINJAUAN KHUSUS KERJA PRAKTEK	19
4.1 Pengamatan Lokasi	19
4.2 Penentuan titik lokasi	19
4.3 Perancangan Wi-Fi Hotspot	22
4.4 Hasil simulasi menggunakan aplikasi web USIP Design Center	25
4.5 Topologi Jaringan.....	25
BAB V.....	28
PENUTUP.....	28
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lokasi Desa Curah Cottok di google maps	6
Gambar 2. 2 Struktur Desa Curah Cottok	7
Gambar 3. 1 Radio <i>wireless</i> bullet AC (2,4 GHz)	11
Gambar 3. 2 Radio <i>wireless</i> NanoStation Loco M2	12
Gambar 3. 3 TP-Link-WR840N.....	14
Gambar 3. 4 Tiang galvanis	15
Gambar 3. 5 Dlink Switch Hub 8 Port DGS – 1008 gb	16
Gambar 3. 6 Tenda AC6 AC1200 Smart Dual Band Wifi <i>Wireless</i> Router	16
Gambar 3. 7 Kabel UTP cat 6	17
Gambar 3. 8 Kabel FTP cat 6.....	18
Gambar 4. 1 Titik Koordinat lokasi rumah Kepala Dusun Krajan	20
Gambar 4. 2 Titik Koordinat rumah Kepala Dusun Wringin.....	20
Gambar 4. 3 Titik Koordinat rumah Kepala Dusun Sumber Gayam.....	21
Gambar 4. 4 Titik Koordinat kantor Desa Curah Cottok	21
Gambar 4. 5 Penyambungan titik lokasi Wi-Fi hotspot dengan UISP Design Center	23
Gambar 4. 6 Setting simulasi pada UISP Design Center	24
Gambar 4. 7 Perancangan topologi jaringan menggunakan Cisco packet tracer ..	25
Gambar 4. 8 Hasil sinyal simulasi desain Wi-Fi hotspot.....	27
Gambar 4. 9 Keterangan jangkauan sinyal	27

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jumlah penduduk berdasarkan pendidikan di Desa Curah Cottok tahun 2019.....	4
---	---