

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI OPENWRT UNTUK WIFI
PORTABLE: SOLUSI JARINGAN KOMUNITAS
YANG TERJANGKAU DAN STABIL (STUDI KASUS
DESA BULUPITU KABUPATEN MALANG)**



Oleh :
Ayatulloh Alkursi
Nim: 20083000116

**PROGRAM S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA
MALANG
2024**

**IMPLEMENTASI OPENWRT UNTUK WIFI
PORTABLE: SOLUSI JARINGAN KOMUNITAS
YANG TERJANGKAU DAN STABIL (STUDI KASUS
DESA BULUPITU KABUPATEN MALANG)**



Oleh :

Ayatulloh Alkursi

Nim: 20083000116

**PROGRAM S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MERDEKA
MALANG
2024**

MOTTO

Bergerak Maju dengan Semangat, Menaklukkan Tantangan dengan Keberanian, dan Mencapai Puncak Prestasi dengan Kegigihan. Moto ini menginspirasi untuk selalu melangkah ke depan, menghadapi setiap rintangan dengan tekad yang kuat, dan tidak pernah berhenti hingga mencapai tujuan tertinggi.

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Ayatulloh Alkursi
NIM : 20083000116
Program Studi : Sistem Informasi
Bidang Kajian : Jaringan
Judul Tugas Akhir : Implementasi OpenWRT untuk WiFi Portable: Solusi Jaringan Komunitas yang Terjangkau dan Stabil (Studi Kasus Desa Bulupitu Kabupaten Malang)

Malang, 06 Mei 2024

DISETUJUI DAN DITERIMA

Ketua Program Studi S1 Sistem
Informasi



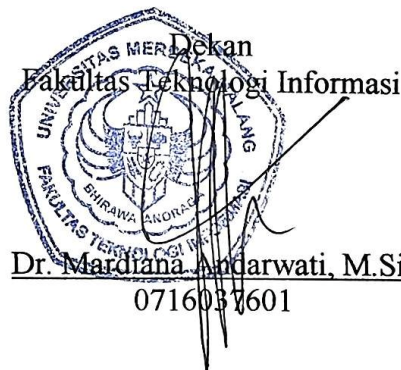
Luthfi Indana, S.Pd., M.Pd.
0711059203

Dosen Pembimbing



Kukuh Yudhistiro, S.Kom., M.Kom.
0722018504

Dekan
Fakultas Teknologi Informasi



Dr. Mardiana Andarwati, M.Si.
0716037601

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh

Nama : Ayatulloh Alkursi
NIM : 20083000116
Judul : Implementasi OpenWRT untuk WiFi Portable:
Solusi Jaringan Komunitas yang Terjangkau
dan Stabil (Studi Kasus Desa Bulupitu
Kabupaten Malang)

Telah dipertahankan di depan Dosen penguji pada

Hari : Senin
Tanggal : 22 Juli 2024
Tempat : Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Merdeka Malang

Susunan Dewan Penguji

Ketua Penguji



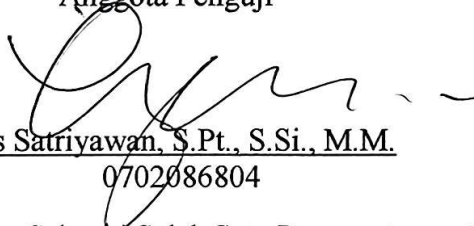
Ronald David Marcus, S.Kom.,
M.Kom.
0709097202

Sekretaris Penguji



Kukuh Yudhistiro, S.Kom., M.Kom.
0722018504

Anggota Penguji



Haris Satriyawan, S.Pt., S.Si., M.M.
0702086804

Skrripsi ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh
Gelar Sarjana / Ahli Madya Komputer

Malang, 20 Agustus 2024
Dekan Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Merdeka Malang

Dr. Mardiana Andarwati, M.Si.
0715037601



LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ayatulloh Alkursi

NPM : 20083000116

Program Studi : S1 Sistem Informasi

Judul : Implementasi OpenWRT untuk WiFi Portable: Solusi Jaringan Komunitas yang Terjangkau dan Stabil (Studi Kasus Desa Bulupitu Kabupaten Malang)

Fakultas : Teknologi Informasi

Perguruan Tinggi : Universitas Merdeka Malang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:

“IMPLEMENTASI OPENWRT UNTUK WIFI PORTABLE: SOLUSI JARINGAN KOMUNITAS YANG TERJANGKAU DAN STABIL (STUDI KASUS DESA BULUPITU KABUPATEN MALANG)”

adalah benar-benar hasil karya saya dan bukan karya orang lain (plagiasi/jiplakan) serta tidak didasarkan pada data palsu, baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Malang, 22 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,



METERAI
TEMPEL
47B9DALX339351186

Ayatulloh Alkursi

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan akses internet di daerah pedesaan dengan memanfaatkan teknologi OpenWRT sebagai Wi-Fi portable. Studi kasus dilakukan di Desa Bulupitu, Kecamatan Gondanglegi, Kabupaten Malang. Perangkat STB HG680P diubah menjadi router dengan firmware OpenWRT (Helmiwrt), menggunakan paket internet non-reguler seperti ilmupedia. Hasil menunjukkan bahwa sistem ini berhasil menyediakan akses internet yang stabil dan terjangkau, dengan kekuatan sinyal yang baik dan kecepatan internet yang memadai. Dampak positif terlihat dalam peningkatan aksesibilitas, produktivitas, dan konektivitas sosial komunitas. Tantangan seperti keterbatasan jangkauan sinyal di area tertutup diatasi dengan penggunaan repeater tambahan dan pelatihan pemeliharaan perangkat bagi pengelola jaringan. Penelitian ini memberikan model yang dapat direplikasi untuk daerah pedesaan lainnya dan menawarkan solusi praktis yang dapat diterapkan secara luas.

Kata Kunci: OpenWRT, Wi-Fi Portable, Akses Internet, Desa Pedesaan, STB HG680P, Ilmupedia, Komunitas.

ABSTRACT

This study aims to improve internet access in rural areas by utilizing OpenWRT technology as a portable Wi-Fi solution. A case study was conducted in Bulupitu Village, Gondanglegi District, Malang Regency. The STB HG680P device was converted into a router using OpenWRT (Helmiwrt) firmware, employing non-regular internet packages such as Ilmupedia. The results indicate that this system successfully provides stable and affordable internet access, with good signal strength and adequate internet speed. Positive impacts were observed in the enhancement of accessibility, productivity, and social connectivity within the community. Challenges, such as limited signal coverage in enclosed areas, were addressed through the use of additional repeaters and maintenance training for network administrators. This research offers a replicable model for other rural areas and provides practical solutions that can be widely implemented.

Keywords: *OpenWRT, Portable Wi-Fi, Internet Access, Rural Village, STB HG680P, Ilmupedia, Community.*

LEMBAR PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kedua orang tua tercinta, Ayah dan Ibu, yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang, dan motivasi yang tak terhingga. Terima kasih atas semua pengorbanan dan cinta yang tulus.
3. Keluarga besar, yang selalu memberikan semangat dan dukungan moral dalam setiap langkah yang saya tempuh.
4. Pasangan hidupku, yang selalu setia mendampingi, memberikan cinta, dukungan, dan pengertian. Terima kasih atas kesabaran dan semangat yang tak pernah padam, yang telah memberiku kekuatan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen pembimbing, yang dengan penuh dedikasi memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas ilmu dan waktu yang telah diberikan.
6. Almamater tercinta, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk belajar, berkembang, dan meraih impian.
7. Seluruh pihak yang membantu dengan baik, secara langsung maupun tidak, serta yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Dengan penuh rasa hormat, penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki banyak keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan penelitian ini. Semoga karya sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan penuh rasa syukur, saya ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah berperan dalam penyelesaian skripsi ini. Ucapan terima kasih khusus saya sampaikan kepada dosen pembimbing, yang telah dengan sabar memberikan arahan, masukan, dan dorongan yang sangat berarti sepanjang proses penelitian ini. Saya juga berterima kasih kepada keluarga, pasangan, dan teman-teman yang telah menjadi sumber kekuatan dan semangat, serta dukungan moral yang tak ternilai. Penghargaan saya sampaikan pula kepada seluruh responden yang telah meluangkan waktu dan memberikan kontribusi berharga dalam penelitian ini. Semoga hasil dari penelitian ini dapat membawa manfaat dan menjadi bagian dari kemajuan ilmu pengetahuan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**IMPLEMENTASI OPENWRT UNTUK WIFI PORTABLE: SOLUSI JARINGAN KOMUNITAS YANG TERJANGKAU DAN STABIL (STUDI KASUS DESA BULUPITU KABUPATEN MALANG)**". Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah menerima banyak bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Mardiana Andarwati, M.Si, Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang, yang telah memberikan dukungan dan fasilitas yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Luthfi Indana, S.Pd., M.Pd, Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang, yang telah memberikan arahan dan kebijakan yang mendukung kelancaran studi penulis.
3. Bapak Kukuh Yudhistiro, S.Kom., M.Kom, dosen pembimbing, yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas waktu, ilmu, dan nasihat yang sangat berharga.
4. Kedua orang tua ayah dan ibu, yang selalu memberikan dukungan moral dan spiritual, doa, serta kasih sayang yang tiada henti.
5. Rizki Alifia Safitri, yang selalu ada di sampingku, memberikan dukungan, cinta, dan pengertian yang luar biasa. Terima kasih atas kesabaran dan semangat yang terus diberikan.
6. Semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik langsung maupun tidak, serta yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan semua pihak yang berkepentingan.

Malang, 22 Agustus 2024



Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
MOTTO	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
LEMBAR PERSEMBAHAN	viii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Penelitian	2
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
2.1 Landasan Teori	4
2.2 Penelitian Terdahulu.....	5
BAB III METODE PENELITIAN.....	9
3.1 Design Penelitian.....	9
3.2 Lokasi Penelitian	10
3.3 Obyek Penelitian	10
3.4 Teknik Pengumpulan Data	10
3.5 Teknik Analisis Data	10
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Hasil Pengembangan Produk.....	12

4.2 Uji Coba Produk.....	15
4.3 Pembahasan	16
BAB V PENUTUP.....	19
5.1 Kesimpulan.....	19
5.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN.....	23

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 2.2 Keunggulan Penelitian Ini Dibanding Penelitian Dahulu	8
Tabel 4.1 Perbandingan Paket Reguler dan Non Reguler	12
Tabel 4.2 Hasil dari Uji Coba produk	15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitekur Sistem Hspot Portable	5
Gambar 3.1 Design Penelitian	9
Gambar 4.1 Tampilan Utama Luci Helmiwrt.....	13
Gambar 4.2 Setup Openclash	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Speedtest by Okla	23
Lampiran 2. Openwrt STB HG680P	24