

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI PENERAPAN *CAPTIVE PORTAL*
DAN *SIMPEL QUEUE* PADA HOTSPOT SMK
PESANTREN AL KAUTSAR PURWOKERTO**



Oleh

Matla Laeli Ismawati

18102093

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM
PURWOKERTO**

2022

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI PENERAPAN *CAPTIVE PORTAL*
DAN *SIMPEL QUEUE* PADA HOTSPOT SMK
PESANTREN AL KAUTSAR PURWOKERTO**

***IMPLEMENTATION OF APPLICATION OF CAPTIVE
PORTAL AND SIMPEL QUEUE AT HOTSPOT OF SMK***

Pesantren AL KAUTSAR PURWOKERTO

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Matla Laeli Ismawati

18102093

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM
PURWOKERTO**

2022

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**IMPLEMENTASI PENERAPAN CAPTIVE PORTAL
DAN SIMPEL QUEUE PADA HOTSPOT SMK
PESANTREN AL KAUTSAR PURWOKERTO**

**IMPLEMENTATION OF APPLICATION OF
CAPTIVE PORTAL AND SIMPEL QUEUE AT
HOTSPOT OF SMK Pesantren AL-KAUTSAR
PURWOKERTO**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

Matla Laeli Ismawati

18102093

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir

Pada hari Senin, 05 September 2022

Pembimbing,


(Mega Pramata S., Pd., M. Kom.)

NIDN 0611069301

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 5 September 2022

Kaprodi,


Amalia Beladinna Arifa, S.Pd., M.Cs

NIK. 20920001

LEMBAR PENETAPAN PENGUJI

**IMPLEMENTASI PENERAPAN CAPTIVE PORTAL
DAN SIMPEL QUEUE PADA HOTSPOT SMK
PESANTREN AL KAUTSAR PURWOKERTO**

**IMPLEMENTATION OF APPLICATION OF
CAPTIVE PORTAL AND SIMPEL QUEUE AT
HOTSPOT OF SMK Pesantren AL KAUTSAR**

PURWOKERTO

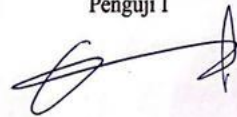
Dipersiapkan dan Disusun Oleh

MATLA LAELI ISMAWATI

18102093

**Tugas Akhir Telah diuji dan Dinilai Panitia Penguji Program
Studi SI Teknik Informatika
Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal : 05 September 2022**

Anggota
Penguji I



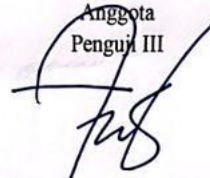
(Wahyu Adi Prabowo, S.Kom., M.B.A., M.Kom.)
NIDN. 0613038503

Anggota
Penguji II



(Aditya Wijayanto, S.Kom., M.Cs.)
NIDN. 0608118902

Anggota
Penguji III



(Bitu Parga Zen, S.Kom., M.Han.)
NIDN. 0603089202

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Matla Laeli Ismawati
NIM : 18102093
Program Studi : S1 Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**IMPLEMENTASI PENERAPAN CAPTIVE PORTAL DAN SIMPEL
QUEUE PADA HOTSPOT SMK PESANTREN AL KAUSAR
PURWOKERTO**

Dosen Pembimbing Utama : Mega Pranata, S. Pd., M. Kom. (0611069301)
Dosen Pembimbing Pendamping :-

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 05 September 2022



(Matla Laeli Ismawati)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas karunianya dan atas segala limpahan rahmatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Penulis dalam kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T., IPM. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
2. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Ibu Amalia Beladonna Arifa, S.Pd., M.Cs. selaku Ketua Program Studi S1 Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Bapak Mega Pranata, S.Pd., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan pada saat penyusunan tugas akhir ini.
5. Orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan untuk penulis pada saat menyelesaikan skripsi.
6. Guru-guruku yang memberikan do'a dan dukungan.
7. Soadara-sodaraku Fifi, May, Amar, Fahad, Mufa, Alfat-h dan adikku tersayang Ayana dan Asyana Zahra.
8. Teman terbaikku yang selalu membantu dan menemaniku di proses perkuliahan, Sulis Andriyani.
9. Mb lisa yang selalu menemani dan mendukung penulis dalam proses implementas.
10. Teman Seperjuangan, teman-teman mahasiswa/i Institut Teknologi Telkom Purwokerto serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan. Untuk itu, diperlukan saran dan kritik dari pembaca untuk kesempurnaan tugas akhir ini. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

Purwokerto, 05 September 2022

Matla Laeli Ismawati

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	1
TUGAS AKHIR	2
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	3
LEMBAR PENETAPAN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Penelitian Sebelumnya	4
2.2. Dasar Teori	8
2.2.1. Implementasi.....	8
2.2.2. Jaringan Komputer.....	8
2.2.3. Mikrotik	8
2.2.4. <i>Captive Portal</i>	8
2.2.5. Radius Server	8
2.2.6. <i>Bandwith</i>	9
2.2.7. <i>Simpel Queue</i>	9

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	10
3.1. Subjek dan Objek Penelitian	10
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	10
3.2.1. Alat.....	10
3.2.2. Bahan	10
3.3. Diagram Alur Penelitian.....	10
3.3.1. Identifikasi Masalah.....	12
3.3.2. Pengumpulan Data.....	12
3.3.3. Observasi	12
3.3.4. Wawancara.....	12
3.3.5. Studi Literatur	12
3.3.6. Konfigurasi Mikrotik	13
3.3.7. Konfigurasi <i>Simpel Queue</i>	21
3.3.8. Pengujian <i>Captive Portal</i> Dan <i>Simpel Queue</i>	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Hasil Implementasi	26
4.1.1 Hasil Implementasi Penerapan <i>Captive Portal</i>	26
4.1.2. Hasil pengujian <i>Simpel Queue</i>	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.3 1 Diagram Alur Penelitian.....	11
Gambar 3.3.6. 1 Reseat Mikrotik.....	13
Gambar 3.3.6. 2 Konfigurasi <i>Interfaces</i>	13
Gambar 3.3.6. 3 Konfigurasi Ip DHCP <i>Client</i>	14
Gambar 3.3.6. 4 Konfigurasi Ip DHCP <i>Client</i>	14
Gambar 3.3.6. 5 Konfigurasi IP Address.....	15
Gambar 3.3.6. 6 konfigurasi Ip DHCP Server.....	15
Gambar 3.3.6. 7 Konfigurasi <i>Interfaces</i> DHCP.....	16
Gambar 3.3.6. 8 Konfigurasi DHCP address.....	16
Gambar 3.3.6. 9 Konfigurasi DHCP Network.....	16
Gambar 3.3.6. 10 Konfigurasi Range Ip.....	17
Gambar 3.3.6. 11 Konfigurasi DNS Server.....	17
Gambar 3.3.6. 12 Konfigurasi lease- Time.....	17
Gambar 3.3.6. 13 Konfigurasi selesai.....	18
Gambar 3.3.6. 14 Konfigurasi Ip DNS.....	18
Gambar 3.3.6. 15 Konfigurasi Ip Firewall.....	19
Gambar 3.3.6. 16 Konfigurasi NAT Rule.....	19
Gambar 3.3.6. 17 New Terminal.....	19
Gambar 3.3.6. 18 Konfigurasi Wireless.....	20
Gambar 3.3.6. 19 Konfigurasi <i>Interfaces</i> Hotspot.....	20
Gambar 3.3.6. 20 Wifi <i>Interfaces</i>	21
Gambar 3.3.6. 21 Konfigurasi <i>Captive Portal</i>	21
Gambar 3. 3. 7 1konfigurasi Ip Hotspot.....	21
Gambar 3. 3. 7 2 User Profiles.....	22
Gambar 3. 3. 7 3 User Hotspot.....	22
Gambar 3. 3. 7 4 <i>Simpel Queue</i>	23
Gambar 4. 1 1 Topologi Jaringan.....	26
Gambar 4. 1 2 Halaman Awal <i>Captive Portal</i>	27
Gambar 4. 1 3 Gambar Halaman Awal <i>Captive Portal</i>	27
Gambar 4. 1 4 User Berhasil Login.....	28
Gambar 4. 1 5 Halaman Status Pada <i>Captive Portal</i>	28
Gambar 4. 1 6 Halaman Logout.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 1 Tabel penelitian terdahulu.....	7
Tabel 3. 3. 6 1 IP Address.....	15
Tabel 3. 3. 8 1 Pengujian <i>Captive Portal</i>	25
Tabel 3. 3. 8 2 Pengujian <i>Simpel Queue</i>	25