

**Perancangan Jaringan Hotspot Menggunakan Router MikroTik  
Untuk Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd)*

**Oleh :**

**Anisa Febrina  
NPM. 1710013231005**



**Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Bung Hatta  
Padang  
2022**

**Perancangan Jaringan Hotspot Menggunakan Router MikroTik  
Untuk Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd)*

**Oleh :**

**Anisa Febrina  
NPM. 1710013231005**



**Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Bung Hatta  
Padang  
2022**

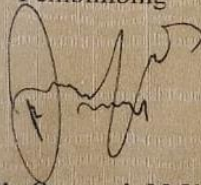
**HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING**

Nama : Anisa Febrina  
NPM : 1710013231005  
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Perancangan Jaringan Hotspot Menggunakan Router MikroTik Untuk Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19.

Padang, 24 Februari 2022

**Disetujui Oleh:**

Pembimbing



**Dr. Karmila Suryani, M.Kom**  
NIDN. 1028048201

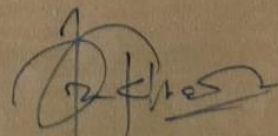
**Mengetahui,**

Dekan FKIP,



**Drs. Khairul, M.Sc.**  
NIP. 196208061987031001

Ketua Program Studi,



**Ashabul Khairi, S.T., M.Kom.**  
NIDN. 1006067703


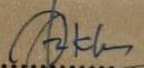
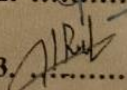


## HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan ujian skripsi pada hari **Rabu** tanggal **Sembilan** bulan **Februari** tahun **Dua Ribu Dua Puluh Dua** bagi:

Nama : **Anisa Febrina**  
NPM : **1710013231005**  
Program Studi : **Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer**  
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**  
Judul Skripsi : **Perancangan Jaringan Hotspot Menggunakan Router MikroTik Untuk Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19.**

### Tim Penguji :


No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	<b>Dr. Karmila Suryani, M.Kom.</b>	<b>(Ketua)</b>	1. 
2.	<b>Ashabul Khairi, ST.M.Kom.</b>	<b>(Anggota)</b>	2. 
3.	<b>Rini Widyastuti, S.Kom., M.Kom.</b>	<b>(Anggota)</b>	3. 

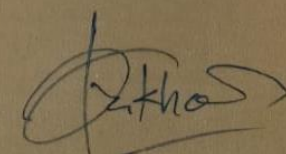
Dinyatakan "*Lulus*" Ujian Pada Tanggal 9 Februari 2022

Mengetahui,

Dekan FKIP,

Ketua Program Studi,

  
**Drs. Khairul, M.Sc.**  
NIP. 196208061987031001

  
**Ashabul Khairi, S.T., M.Kom.**  
NIDN. 1006067703

## ABSTRAK

**Anisa Febrina, 2022.** “Perancangan Jaringan Hotspot Menggunakan Router MikroTik Untuk Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19”. Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta.

Perkembangan jaringan komputer mengarah pada penggunaan teknologi tanpa kabel atau nirkabel. Teknologi ini merupakan standar dalam dunia informasi. Berbagai aspek kehidupan manusia sangat membutuhkan informasi, baik untuk pendidikan maupun hiburan dan sebagainya. Untuk memperoleh informasi tersebut, masyarakat khususnya para pelajar dari berbagai tingkatan pendidikan saat ini menginginkan cara yang cepat, atau dengan kata lain instan, yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu dimana sumber informasi tersebut berada. Saat ini banyak bermunculan penyedia jasa internet di berbagai daerah, salah satunya adalah penjualan *voucher* internet yang banyak diminati kalangan pelajar saat ini. Dimana pelajar membutuhkan sumber informasi yang cepat untuk memenuhi kebutuhannya, seperti kuliah, tugas sekolah, atau untuk membuka wawasan terhadap dunia luar karena menganggap kebutuhan akan internet itu penting terlebih lagi pada masa pandemi covid-19. Penelitian ini bertujuan merancang sebuah jaringan *hotspot* dengan menggunakan *router* MikroTik untuk pembelajaran daring pada masa pandemi covid-19 sebagai inovasi baru yang diterapkan pada perumahan kompleks belimbing jalan mangga II, kota Padang. Jenis penelitian ini adalah perancangan dengan menerapkan metode penelitian *waterfall*, dengan melakukan beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, pelaksanaan, pengujian sistem dan pemeliharaan. Penelitian diuji dalam 2 tahap yaitu uji validasi oleh pakar ahli dan pengujian QoS (*Quality of Service*). Keseluruhan validasi sistem jaringan oleh validator adalah *valid*. Uji coba jaringan menggunakan pengujian QoS (*Quality of Service*) mendapatkan hasil *Delay (Latency)* sangat bagus, *Packet Loss* sangat bagus, *Throughput* sangat bagus, dan *Jitter* bagus. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perancangan jaringan *hotspot* menggunakan *router* MikroTik untuk pembelajaran daring pada masa pandemi covid-19 telah *valid* dan praktis untuk dapat diterapkan sebagai alternatif untuk komunikasi saat pembelajaran berlangsung.

**Kata Kunci : Jaringan, Router, MikroTik, Hotspot, QoS.**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Perancangan .....	5
F. Manfaat Perancangan .....	5
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
A. Kajian Pustaka.....	7
1. Jaringan Komputer .....	7
2. Mikrotik .....	9
3. Hotspot .....	11
4. Winbox .....	12
5. Konsep dan Parameter QoS .....	12
B. Topologi Jaringan.....	14

C. Model Waterfall .....	17
D. Penelitian Relevan.....	18
<b>BAB III. METODE PERANCANGAN.....</b>	<b>21</b>
A. Model Perancangan .....	21
B. Metode Pengumpulan Data .....	22
<b>BAB IV. HASIL PERANCANGAN .....</b>	<b>28</b>
A. Analisis Hasil Penelitian .....	28
1. Hasil Analisis Kebutuhan.....	28
2. Hasil Desain Sistem .....	29
3. Hasil Pelaksanaan.....	33
4. Hasil Pengujian Sistem .....	39
5. Hasil Pemeliharaan.....	42
B. Analisis Data .....	42
1. Analisis Data Peneliti.....	42
2. Analisis Data Validator .....	44
3. Analisis Pengguna.....	45
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>49</b>
A. Kesimpulan .....	49
B. Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>51</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>54</b>