

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**

**IMPLEMENTASI *AUTOMATIC FAILOVER* JARINGAN LAN  
MENGUNAKAN MIKROTIK DI CV MAKMUR ABADI**

**KEVIN SAPUTRA**

**191220036**

**Karya akhir ini Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh  
Gelar Ahli Madya(A.Md)**



**FAKULTAS VOKASI**

**PROGAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BINA DARMA2023**

HALAMAN PENGESAHAN

IMPLEMENTASI *AUTOMATOC FAILOVER* JARINGAN LAN  
MENGUNAKAN MIKROTIK DI CV MAKMUR ABADI

KEVIN SAPUTRA

191220036

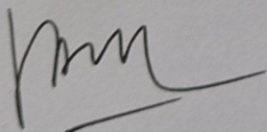
Tugas Akhir ini diajukan sebagai syarat mengikuti gelar Diploma Teknik Komputer  
Di Universitas Bina Darma

Disetujui Oleh :

Palembang, 9 September 2023  
Program Studi Teknik Komputer  
Universitas Bina Darma

Palembang,

Pembimbing


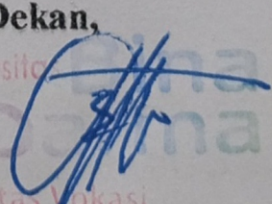


(Tamsir Ariyadi, M.Kom.)

Dekan,

Universitas Bina Darma

Fakultas Vokasi



(Dr. A. Yani Ranius, S. Kom., M. M)

## HALAMAN PERSETUJUAN

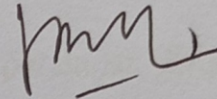
Karya Akhir Berjudul "Implementasi *Automatoc Failover* Jaringan LAN Menggunakan Mikrotik di CV Makmur Abadi "

Telah Di Pertahankan Didepan Komisi Penguji Pada : Sabtu, 09 September 2023

### Komisi Penguji

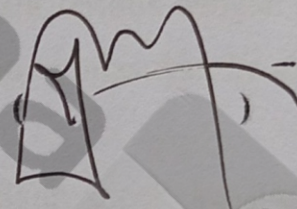
1. Tamsir Ariyadi, M.Kom.

Pembimbing (



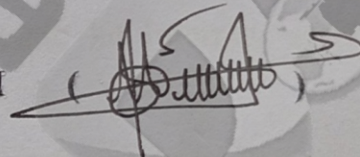
2. Irwansyah, M.M., M.Kom.

Penguji I



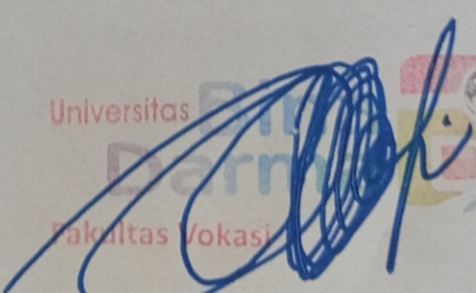
3. Marlindawati, M.M., M.Kom.

Penguji II



Mengetahui, 9 September 2023  
Program Studi Teknik Komputer  
Fakultas Vokasi  
Universitas Bina Darma  
Ketua Prodi,

Universitas Bina Darma  
Fakultas Vokasi



Timur Dali Purwanto, M.Kom.

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : KEVIN SAPUTRA

NIM : 191220036

Dengan ini menyatakan :

1. Tugas Akhir ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma atau di Perguruan Tinggi lain;
2. Tugas Akhir ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dan bimbingan dari pembimbing.
3. Didalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan ke dalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia Tugas Akhir yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan *plagiatrism checker* serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik secara daring
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini. Saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Dengan surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Palembang, 9 September 2023

Yang membuat pernyataan



KEVIN SAPUTRA  
191220036

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO :

*Butuh perjuangan yang kukuh untuk meraih sebuah impian, butuh kesabaran yang melimpah untuk meraih kesuksesan dan butuh doa dalam usaha untuk menggapai keinginan.*

### PESERMBAHAN :

Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk :

- Kepada Orang tua, keluarga, , guru, teman, sahabat, dan semua pihak yang memberikan semangat dan dukungan
- Tugas akhir ini persembahkan untuk diri sendiri, terimakasih telah berjuang sejauh ini dengan melawan ego serta mood yang tidak tentu selama penulisan skripsi ini.
- Tugas akhir ini saya persembahkan untuk barisan para mantan dan semua yang telah pergi tanpa sempat kumiliki.
- Bapak Dosen yang selalu membimbingku yang gemar melakukan kesalahan.

## ABSTRAK

Permasalahan saat ini adalah sering terjadinya putus koneksi internet pada Kantor Pusat yang mengakibatkan pada Kantor Cabang tidak dapat mengakses internet. Jadi, kebutuhan jaringan informasi antar kantor cabang sangat tinggi. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukannya suatu koneksi alternatif apabila terjadinya putus koneksi pada koneksi utama, dan koneksi alternatif (*backup connection*) akan menjalankan fungsinya dengan baik menggantikan koneksi utama secara otomatis, sehingga tujuan bisnis perusahaan akan tetap berjalan dengan baik. Metode tersebut itulah yang dinamakan *failover* koneksi yang perlu diterapkan pada perusahaan. *Automatic failover* dapat diimplementasikan dengan menggunakan mikrotik. *Mikrotik* adalah salah satu teknologi nirkabel atau *wireless* yang sedang banyak digunakan oleh ISP ( *Internet Service Provider* ) di Indonesia karena dengan menggunakan Mikrotik jaringan akan lebih stabil, mempunyai kemampuan untuk mengatur bandwidth dan data user. Dalam implementasinya, *automatic failover* jaringan LAN menggunakan mikrotik di CV Makmur Abadi sangat membantu bilamana di user ada 2 link internet dan pada saat salah satu link internet mati atau down sinyal yang didapat kurang baik, user masih bisa internetan dengan link yang masih hidup atau up.

**Kata Kunci : *Automatic Failover*, Jaringan LAN, Mikrotik**

## ABSTRACT

*The current problem is that the internet connection frequently drops at the Head Office which results in the Branch Office not being able to access the internet. So, the need for information networks between branch offices is very high. To overcome this, an alternative connection is needed if there is a loss of connection on the main connection, and the alternative connection (backup connection) will carry out its function properly, replacing the main connection automatically, so that the company's business goals will continue to run well. This method is called connection failover which needs to be implemented in companies. Automatic failover can be implemented using a proxy. Mikrotik is a wireless technology that is being widely used by ISPs (Internet Service Providers) in Indonesia because by using Mikrotik the network will be more stable, has the ability to manage bandwidth and user data. In its implementation, automatic failover of the LAN network using a proxy at CV Makmur Abadi is very helpful if the user has 2 internet links and when one of the internet links is dead or down, the signal obtained is not good, the user can still surf the internet with the link that is still alive or up.*

**Keywords:** *Automatic Failover, LAN Network, Mikrotik*

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### *CURRICULUM VITAE*

---

**KEVIN SAPUTRA**

**Fresh Graduate , Computer Engineering of Universitas Bina Darma**

---

**PALEMBANG, SOUTH SUMATERA 30656-0821 8071 8782 EMAIL : [Saputrakevin807@gmail.com](mailto:Saputrakevin807@gmail.com)**

---

#### PERSONAL INFORMATION

---

Date Of Birth : Muara Telang, February, 23<sup>th</sup>, 2000

Address : J1 Pengantingan no 80 komplek  
Pertamina Plaju palembang

Nationality : Indonesia.

Marital Status : Single



#### EDUCATION BACKGROUND

---

**2015 - 2018 SMA Negeri 4 Kayu Agung**

**2019 - 2023 Universitas Bina Darma**

Vocational Faculty, Computer Engineering

Associate's degree



## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, Puji dan syukur saya ucapkan kehadiran Allah SWT karena atas berkat, rahmat dan karunia- Nya saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Implementasi *Automatoc Failover* Jaringan LAN Menggunakan Mikrotik di CV Makmur Abadi”** sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Komputer Fakultas Vokasi Universitas Bina Darma Palembang.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sedalam- dalamnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, do'a, bimbingan, waktu, pengarahan dan pemikiran dalam penulisan Tugas Akhir ini terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. Selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dr. A. Yani Ranius, S.Kom.,M.M. Selaku Dekan Fakultas Vokasi.
3. Timur Dali Purwanto, M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer.
4. Tamsir Ariyadi, M.Kom. Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.
5. Seluruh Dosen, Staff dan Karyawan Universitas Bina Darma Palembang yang terlibat selama saya menempuh Pendidikan Diploma III.
6. Kepada kedua Orang Tua, Saudara dan Keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan, doa, semangat dan motivasi.

7. Sahabat masa kecilku yang turut menyemangati untuk membuat tugas akhir ini.
8. Semua teman-teman seperjuanganku yang banyak memberikan masukan serta bantuannya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Demikianlah yang dapat saya sampaikan, mohon maaf kepada pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Harapan saya semoga ini dapat membantu dan bermanfaat sebagai acuan dan referensi untuk penulis selanjutnya, Aamiin.

Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Palembang, September 2023

**Kevin Saputra**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	5
1.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	5
1.5.2 Metode Pelitian .....	5
1.5.3 Metode Pengumpulan Data .....	5
1.5.4 Metode Pengembangan Aplikasi <i>Web Engineering</i> .....	6
1.6 Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Gambaran Objek Penelitian.....	11
2.2 Metode Penelitian .....	11
2.3 Rancangan Penelitian .....	12
2.3.1 Spesifikasi Penelitian .....	12
2.3.2 Desain dan Perancangan Jaringan .....	13
2.3.3 Testing.....	13
2.3.4 Implementasi .....	14
2.4 Penelitian Sebelumnya.....	15
<b>BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
3.1 Hasil Penelitian .....	18
3.1.1 Topologi Jaringan .....	18
3.1.2 Skema Jaringan .....	18
3.1.3 Keamanan Jaringan .....	19
3.1.4 Rancangan Aplikasi .....	20
3.1.5 Implementasi Jaringan .....	24
3.1.6 Pengujian Jaringan .....	27
3.1.6.1 Pengujian Jaringan Awal .....	27
3.1.6.2 Pengujian Jaringan Akhir .....	28
3.2 Pembahasan.....	29

<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
4.1 Kesimpulan.....	31
4.2 Saran .....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>32</b>



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Peta Lokasi Penelitian .....	11
Gambar 2.2. Kerangka Berpikir .....	26
Gambar 3.1. Topologi Jaringan Usulan.....	18
Gambar 3.2. Skema Jaringan.....	19
Gambar 3.3. Akses Router Mikrotik dengan Menggunakan Winbox...	20
Gambar 3.4. Menu Interface .....	21
Gambar 3.5 Konfigurasi IP Address .....	21
Gambar 3.6 Konfigurasi Gateway.....	22
Gambar 3.7 Setting DNS Servers.....	22
Gambar 3.8 Konfigurasi Nat Action .....	23
Gambar 3.9 Pemantauan Gateway .....	24
Gambar 3.10 Menghubungkan Modem ke Router.....	25
Gambar 3.11 Menghubungkan Modem ke Dua .....	25
Gambar 3.12 Tampilan Awal Winbox Mikrotik OS.....	26
Gambar 3.13 Mereset Configuration Refouit.....	27
Gambar 3.14 Pengujian Jaringan Awal.....	28
Gambar 3.15 Pengujian Jaringan Akhir .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

**Lampiran 1.** Logbook Magang

**Lampiran 2.** Nilai Magang

**Lampiran 3.** Permohonan Pengajuan Judul Karya Akhir

**Lampiran 4.** SK Pembimbing Karya Akhir

**Lampiran 5.** Lembar Konsultasi Karya Akhir

**Lampiran 6.** Lembar Perbaikan Karya Akhir

**Lampiran 7.** Nilai Karya Akhir

