

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM AUTO BACKUP  
JARINGAN PT WAHANA BUMI LANGIT**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**Mara Oloan Nasanagap Harahap**

**17.11.1748**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2022**

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM *AUTO BACKUP*  
JARINGAN PT WAHANA BUMI LANGIT**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**Mara Oloan Nasangap Harahap**

**17.11.1748**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM *AUTO*  
*BACKUP* JARINGAN PT WAHANA BUMI LANGIT**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Mara Oloan Nasangap Harahap**

**17.11.1748**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 26 Agustus 2022

**Dosen Pembimbing,**

**Ria Andriani, M.Kom**  
**NIK.190302458**

**HALAMAN PENGESAHAN****SKRIPSI****ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM *AUTO*  
*BACKUP* JARINGAN PT WAHANA BUMI LANGIT**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Mara Oloan Nasangap Harahap**

**17.11.1748**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 17 September 2022

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Wahyu Sukestyastama Putra, S.T., M.Eng**  
**NIK. 190302328**

**Jeki Kuswanto, M.Kom**  
**NIK. 190302456**

**Ria Andriani, M.Kom**  
**NIK. 190302458**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 17 September 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

### PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan manapun, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis di acu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terakit dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 1 September 2022



Mara Oloan Nasangap Harahap  
NIM: 17.11.1748

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Allah swt, Terima kasih atas hikmat dan karunia yang diberikan setiap detik dalam kehidupan ini.
2. Kedua Orang Tua, Bapak Maraudin Harahap dan Ibu Roslaini Siregar. Terima kasih atas segala dukungan, semangat dan dorongan untuk terus menggapai cita – cita yang diinginkan selama ini.
3. Sahabat spesial Diky Harsadi. Terima kasih karena selalu mensupport dan memberi motivasi selama dalam mengerjakan skripsi.
4. Teman – teman nongkrong. Terima kasih sudah ada dikala suka maupun duka, dikala ada duit maupun tidak ada duit. Selalu mendorong dan memberikan inspirasi dalam mengerjakan skripsi.
5. Bu Ria Andriani, M. Kom. Terima kasih sudah menjadi dosen pembimbing yang terus melakukan dorongan semangat dalam setiap bimbingan dan membantu memberikan solusi terhadap penulisan karya skripsi dari awal hingga akhir penulisan.

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan segala Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala kasih karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Dan Implementasi Sistem Auto Backup Jaringan PT Wahana Bumi Langit.”** Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana, pada program studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, peneliti juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak - pihak berikut ini:

1. Prof. Dr. Mohammad Suyanto, MM, selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta
2. Ria Andriani, M. Kom sebagai dosen pembimbing peneliti. terima kasih atas segala bimbingan dan masukannya.
3. Kedua orangtua dan keluarga yang tak henti-hentinya memberikan dukungan serta doa.
4. Serta seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, peneliti menyadari bahwa penelitian ini jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, kritik maupun saran selalu peneliti harapkan demi tercapainya hal terbaik dari penelitian ini. Besar harapan peneliti, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat sekaligus menambah pengetahuan bagi berbagai pihak.

Amin.

Yogyakarta, 1 September 2022

Peneliti

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
INTISARI .....	xiv
ABSTRACT .....	xv
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3



1.6.	Metode Penelitian.....	4
1.6.1.	Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6.2.	Metode Observasi.....	4
1.6.3.	Metode Pengembangan Sistem NDLC .....	4
1.6.4.	Metode Analisis Hasil.....	4
1.7.	Sistematika Pembahasan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>		<b>6</b>
2.1.	Studi Literatur .....	6
2.2.	Dasar Teori.....	11
2.2.1.	Jaringan Komputer .....	11
2.2.2.	Mikrotik.....	12
2.2.3.	Winbox .....	12
2.2.4.	Backup.....	12
2.2.3.	SNTTP Client .....	12
2.2.4.	File Transfer Protocol.....	12
2.2.5.	VirtualBox.....	12
2.2.6.	Ubuntu.....	13
2.2.7.	FTP Server.....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>14</b>
3.1	Objek Penelitian .....	14
3.2	Alur Penelitian.....	14
3.2.1	Analisis.....	15

3.2.2	Desain.....	16
3.2.3	Flowchart Implementasi Perubahan .....	17
3.2.4	Monitoring.....	19
3.2.5	Pengelolaan .....	19
3.3	Alat dan Bahan .....	20
3.3.1	Data Penelitian .....	20
3.3.3	Alat/instrument Penelitian.....	20
BAB IV	.....	22
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	22
4.1.	Implementasi .....	22
4.1.1.	Konfigurasi Awal .....	22
4.1.2.	Konfigurasi Script .....	24
4.1.3.	Install FTP Server.....	29
4.2.	Testing .....	35
BAB V	.....	44
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	44
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	.....	1
LAMPIRAN	.....	3

## DAFTAR TABEL

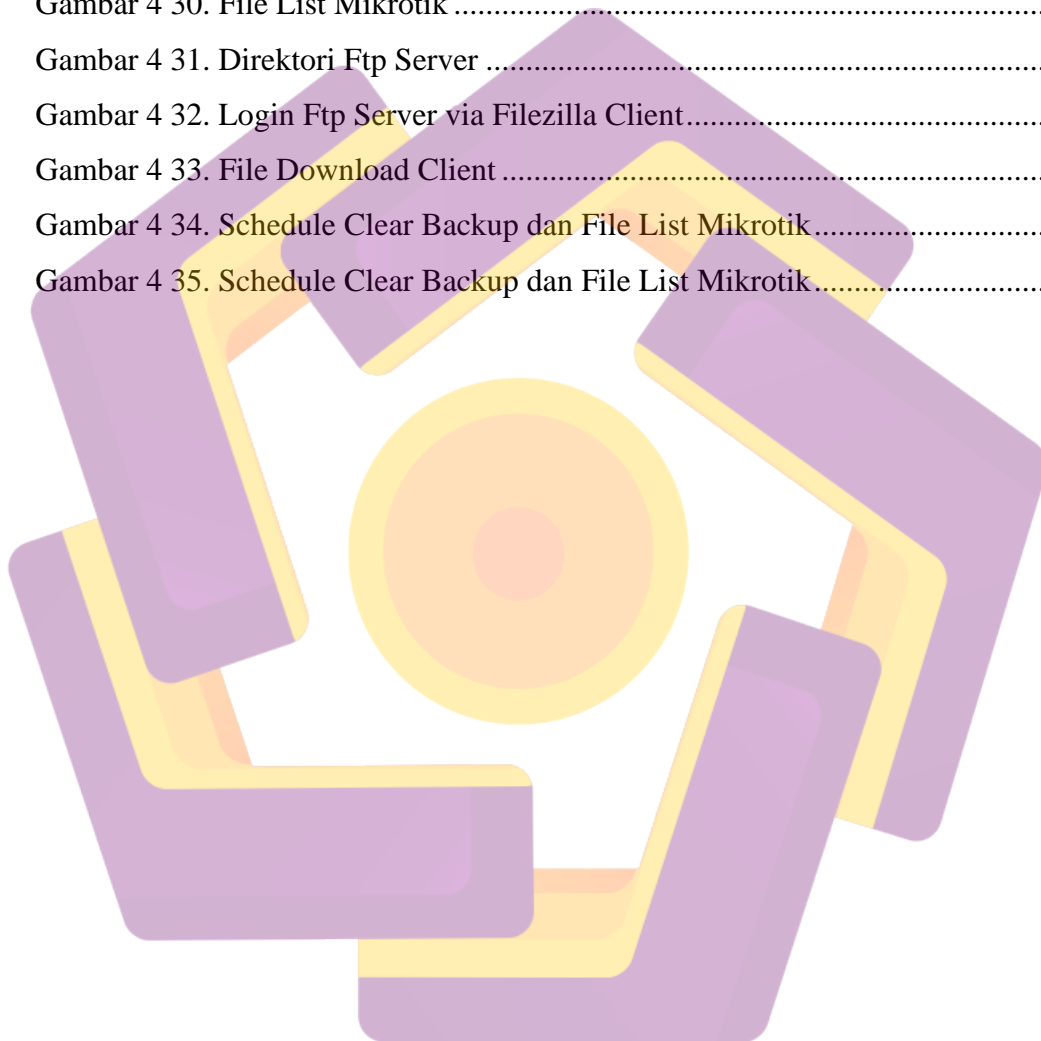
Tabel 2 1. Tabel Pembeda Penelitian.....	7
Tabel 3 2. Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak Pageraji.....	20
Tabel 3 1. Tabel Kebutuhan Perangkat Keras Pageraji .....	20



## DAFTAR GAMBAR

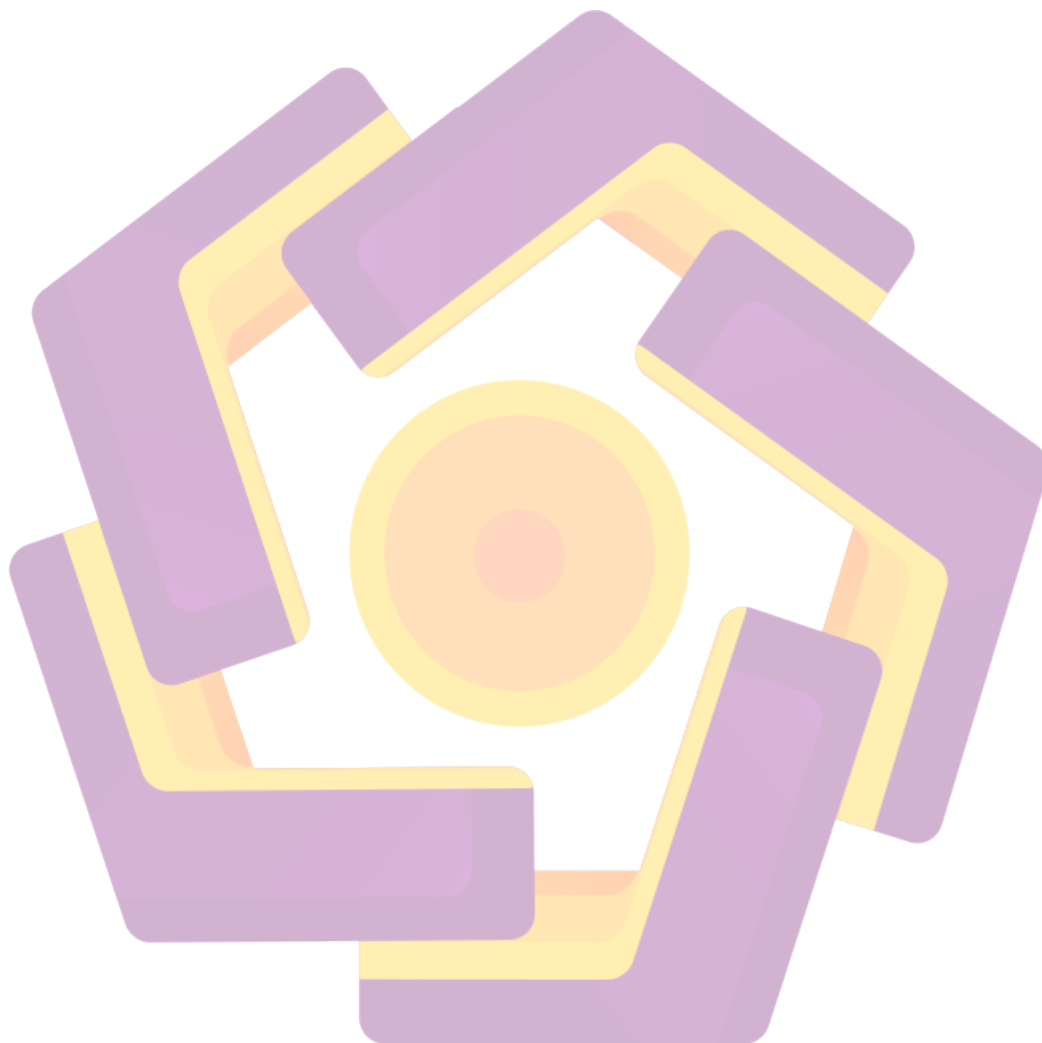
Gambar 3 1. Gambar Alur Penelitian.....	14
Gambar 3 2. Topologi Jaringan Awal .....	15
Gambar 3 3. Konfigurasi Auto Backup Router.....	16
Gambar 3 4. Analisa Desain Topologi Baru .....	17
Gambar 3 5. Flowchart Implementasi Konfigurasi Sistem.....	18
Gambar 4 1. Konfigurasi IP Address .....	22
Gambar 4 2. DHCP Client .....	23
Gambar 4 3. Konfigurasi IP Routes .....	23
Gambar 4 4. General NAT Rule pada Firewall.....	24
Gambar 4 5. Action NAT Rule pada Firewall .....	24
Gambar 4 6. Setting NTP Client .....	25
Gambar 4 7. Setting Time Zone.....	25
Gambar 4 8. Konfigurasi Script Backup Otomatis .....	26
Gambar 4 9. File List pada Router Mikrotik.....	26
Gambar 4 10. Konfigurasi Script Clear Backup .....	27
Gambar 4 11. Gambar File List Mikrotik .....	27
Gambar 4 12. Konfigurasi Schdule Backup Otomatis.....	28
Gambar 4 13. Konfigurasi Schdule Clear Backup .....	29
Gambar 4 14. IP Service .....	29
Gambar 4.15 Ping dari Server ke Router Mikrotik .....	30
Gambar 4 16. Ping dari Router Mikrotik ke Server .....	30
Gambar 4 17. Install FTP Server.....	31
Gambar 4 18. Cek Status FTP Server .....	31
Gambar 4 19. Konfigurasi VSFTPD.....	32
Gambar 4 20. Add User Ftp Server.....	33
Gambar 4 21. Direktori Ftp Server .....	34
Gambar 4 22. Status Ftp Server .....	34
Gambar 4 23. Testing Filezilla Client.....	35
Gambar 4 24. Login Ftp Server.....	36

Gambar 4 25. Folder User FTP Server .....	36
Gambar 4 26. Script Backup .....	37
Gambar 4 27. File List Mikrotik .....	38
Gambar 4 28. FTP Server.....	39
Gambar 4 29. Schedule Backup .....	39
Gambar 4 30. File List Mikrotik .....	40
Gambar 4 31. Direktori Ftp Server .....	41
Gambar 4 32. Login Ftp Server via Filezilla Client.....	41
Gambar 4 33. File Download Client .....	42
Gambar 4 34. Schedule Clear Backup dan File List Mikrotik.....	43
Gambar 4 35. Schedule Clear Backup dan File List Mikrotik.....	43



### DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Create Virtual Machine Ubuntu .....	3
Lampiran 2 Setting Bahasa Ubuntu .....	3
Lampiran 3 Setting Time Zone .....	4
Lampiran 4 Setting Computer name dan Username Ubuntu .....	4



## INTISARI

Jaringan internet saat ini menjadi kebutuhan pokok perusahaan, hotel, dan desa, dan *router* memiliki peran yang sangat penting dalam mengatur lalu lintas jaringan, Sehingga *router* menjadi sebuah alat yang sangat riskan apabila mengalami sebuah kerusakan, karena dapat menyebabkan jaringan internet menjadi *down* atau terputusnya koneksi internet. Dalam studi kasus PT. Wahana Bumi Langit perusahaan yang bergerak di bidang pembangunan infrastruktur jaringan internet dalam proyek Desa Pintar Pageraji, dalam membackup konfigurasi *router* masih menggunakan secara manual yang disimpan pada *disk router* mikrotik, sistem tersebut sangat tidak efektif, sehingga jika ada kerusakan pada *router* mikrotik *file backup* akan ikut hilang, hal ini akan memakan waktu yang sangat lama jika mengkonfigurasi ulang dari awal.

Untuk mengatasi permasalahan yang ada, penulis mengusulkan sebuah sistem *auto backup router* dengan menggunakan metode NDLC. *Network Develoment Life Cycle* (NDLC) adalah sebuah metode yang dapat merancang dan mengembangkan sistem jaringan.

Sistem ini berfungsi untuk membackup konfigurasi *router* mikrotik secara otomatis dan terjadwal, kemudian *file backup* tersebut akan dikirim ke *ftp server*. Sistem ini sangat tepat dan efisien, sehingga dapat memudahkan seorang *network administrator* jika terjadi kerusakan pada *router* mikrotik.

**Kata Kunci:** Router, Backup, FTP, FTP Server

## ABSTRACT

*The internet network is currently a basic need for companies, hotels, and villages, and routers have a very important role in managing network traffic, so the router becomes a very risky tool if it experiences a malfunction, because it can cause the internet network to be down or disconnected. Internet. In the case study of PT. Wahana Bumi Langit is a company engaged in the development of internet network infrastructure in the Desa Pintar Pageraji project, in backing up the router configuration still using manually stored on the disk of the mikrotik router, the system is very ineffective, so if there is damage to the mikrotik router, the backup file will follow. missing, it will take a very long time if reconfigured from scratch.*

*To overcome the existing problems, the author proposes an auto backup router system using the NDLC method. Network Development Life Cycle (NDLC) is a method that can design and develop network systems.*

*This system functions to back up the mikrotik router configuration automatically and on a scheduled basis, then the backup file will be sent to the FTP server. This system is very precise and efficient, so it can make it easier for network administrators if there is damage to the mikrotik router.*

**Keyword:** Router, Backup, FTP, FTP Server

