

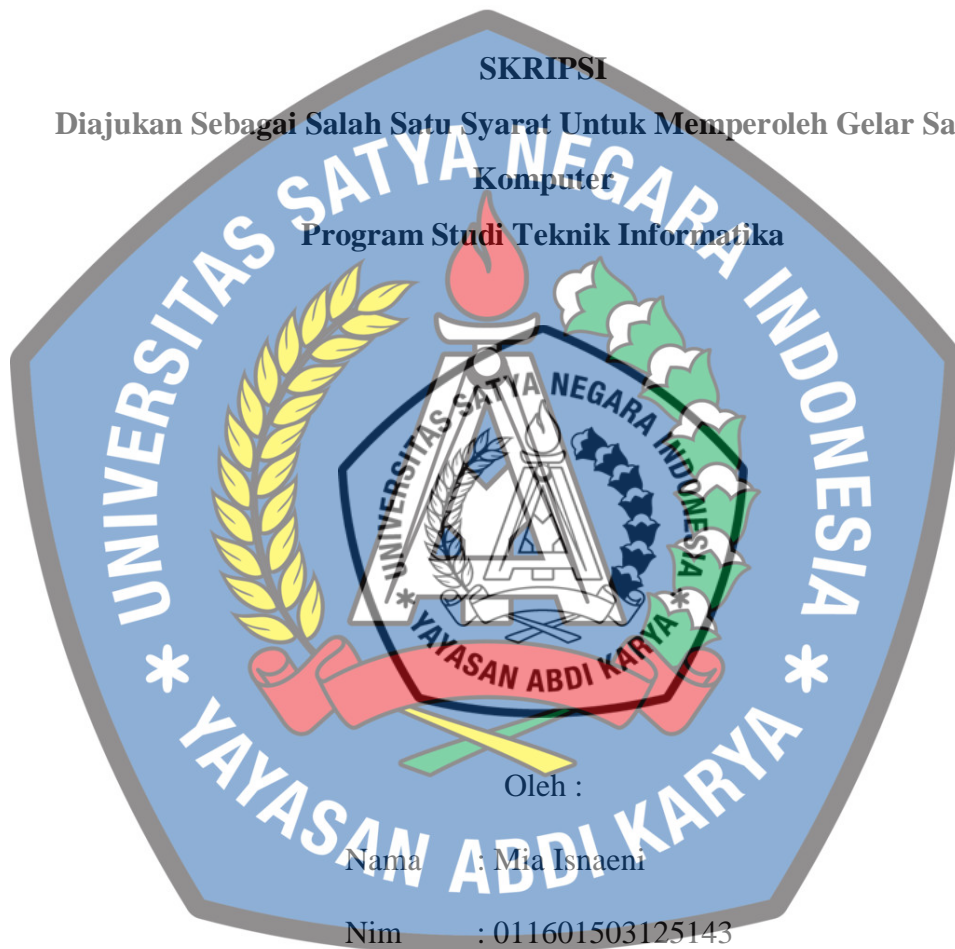
**ANALISIS DAN MANAJEMEN JARINGAN INTERNET  
PADA D'MILIS KOST MENGGUNAKAN METODE  
PREPARE, PLAN, DESIGN, IMPLEMENT, OPERATE, DAN  
OPTIMIZE (PPDIOO)  
(Studi Kasus : D'Milis Kost)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana**

**Komputer**

**Program Studi Teknik Informatika**



**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA**

**2021**

**ANALISIS DAN MANAJEMEN JARINGAN INTERNET  
PADA D'MILIS KOST MENGGUNAKAN METODE  
PREPARE, PLAN, DESIGN, IMPLEMENT, OPERATE, DAN  
OPTIMIZE (PPDIOO)  
(Studi Kasus : D'Milis Kost)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Komputer  
Program Studi Teknik Informatika**



Oleh :

Nama : Mia Isnaeni

Nim : 011601503125143

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA  
2021**

**INTERNET NETWORK ANALYSIS AND MANAGEMENT  
IN KOST D'MILIS USING PREPARE, PLAN, DESIGN,  
IMPLEMENT, OPERATE, AND OPTIMIZE METHODS  
(PPDIOO)**

**(Case Study: D'Milis Kost)**



Nama : Mia Isnaeni

Nim : 011601503125143

**THE FACULTY OF ENGINEERING  
SATYA NEGARA INDONESIA UNIVERSITY**

**2021**

**INTERNET NETWORK ANALYSIS AND MANAGEMENT  
IN KOST D'MILIS USING PREPARE, PLAN, DESIGN,  
IMPLEMENT, OPERATE, AND OPTIMIZE METHODS  
(PPDIOO)**

**(Case Study: D'Milis Kost)**



Nama : Mia Isnaeni

Nim : 011601503125143

**THE FACULTY OF ENGINEERING  
SATYA NEGARA INDONESIA UNIVERSITY**

**2021**

## **SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mia Isnaeni

NIM : 011601503125143

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Skripsi ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi Skripsi menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan Skripsi ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 07 Februari 2021

(Mia Isnaeni)

011601503125143



## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : Mia Isnaeni  
NIM : 011601503125143  
JURUSAN : Teknik Informatika  
KONSENTRASI : Jaringan  
JUDUL SKRIPSI : Analisis Dan Manajemen Jaringan Internet Pada  
D'milis Kost Menggunakan Metode Prepare, Plan,  
Design, Implement, Operate, Dan Optimize (PPDIOO).  
(Studi Kasus: D'Milis Kost)

TANGGAL SIDANG : 19 Februari 2021

Bekasi, 07 Februari 2021

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

( Hernalom Sitorus ST.,M.Kom .)

( Nurul Chafid, S.Kom,M.Kom.)

Dekan

Ketua Program Studi

( Ir. Nurhayati, M.Si. )

( Istiqomah Sumadikarta, ST., M.Kom.)

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**ANALISIS DAN MANAJEMEN JARINGAN INTERNET PADA D'MILIS  
KOST MENGGUNAKAN METODE PREPARE, PLAN, DESIGN,  
IMPLEMENT, OPERATE, DAN OPTIMIZE (PPDIOO)  
(Studi Kasus : D'Milis Kost)**

**OLEH :**

**NAMA : MIA ISNAENI**

**NIM : 011601503125143**

Telah dipertahankan didepan Penguji pada tanggal 19 Februari 2021.

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Ketua Penguji

(Hernalom Sitorus ST.,M.Kom)

Anggota Penguji I

Anggota Penguji II

( Sukarno Bahat Nauli, S.Kom, M.Kom)

( Turkhamun Adi Kurniawan, S.T., M.Kom)

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi internet sangat pesat, dan media yang digunakan juga terus berkembang dengan cepat, diantaranya adalah media kabel dan nirkabel (*wireless*). D'Milis Kost adalah salah satu layanan penginapan yang menyediakan jaringan *wireless fidelity* (WIFI) menggunakan Indihome berkecepatan 20 Mbps bagi penghuni untuk mengakses jaringan internet melalui smart phone, laptop atau perangkat lainnya. Sistem yang sudah berjalan saat ini adalah setiap penghuni dapat menggunakan jaringan internet dengan mengakses access point serta memasukkan password yang diberikan ke masing-masing penghuni, tanpa adanya pembatasan *bandwith* dan *user*.

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu dilakukan pembatasan user dan pengelolaan penggunaan *bandwith* untuk mencegah kelebihan pengguna (*user overs*) akses layanan internet dan penggunaan *bandwith*. Salah satu metode yang digunakan untuk permasalahan tersebut adalah dengan metode *Prepare, Plan, Design, Implement, Operate*, dan *Optimize* (PPDIOO), merupakan metode perancangan jaringan dari *Cisco* atau biasa disebut sebagai siklus hidup layanan jaringan *Cisco* yang dirancang untuk mendukung berkembangnya jaringan, sehingga penggunaan *wireless fidelity* (WIFI) lebih terorganisir dan terkendali..

Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa telah berhasil dilakukan pembatasan user dan penggunaan *bandwith* dimana satu user (penghuni kost) hanya bisa satu kali akses dan penggunaan *bandwith* masing-masing akun hanya 2 Mbps, dan berhasil diterapkan dengan menggunakan metode *Prepare, Plan, Design, Implement, Operate*, dan *Optimize* (PPDIOO).

**Kata Kunci:** *Wireless Fidelity, Prepare, Plan, Design, Implement, Operate*, dan *Optimize* (PPDIOO), Mikrotik Hotspot Monitor (MIKHMON), Winbox, Manajemen *Bandwith*, Manajemen Users.



## ABSTRACT

*The development of internet technology is very fast, and the media used also continues to grow rapidly, including cable and wireless media. D'Milis Kost is one of the lodging services that provides a wireless fidelity (WIFI) network using Indihome with a speed of 20 Mbps for residents to access the internet network via smart phones, laptops or other devices. The current system is that every occupant can use the internet network by accessing the access point and entering the password given to each tenant, without any bandwidth and user restrictions.*

*One of the efforts to overcome these problems, it is necessary to restrict users and management of bandwidth usage to prevent user overs of internet service access and bandwidth usage. One of the methods used for this problem is the Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, and Optimize (PPDIOO) method, which is a network design method from Cisco or commonly referred to as the Cisco network service life cycle designed to support network development, so that the use of wireless fidelity (WIFI) is more organized and controlled.*

*The results of this study conclude that the user and bandwidth usage limitation has been successfully carried out where one user (boarding house occupant) can only access and use the bandwidth of each account for only 2 Mbps, and has been successfully implemented using the Prepare, Plan, Design, Implement method. , Operate, and Optimize (PPDIOO).*

**Keywords:** *Wireless Fidelity, Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, dan Optimize (PPDIOO), Mikrotik Hotspot Monitor (MIKHMON), Winbox, Management Bandwith, Management Users.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya persembahkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya semata sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul **“Analisis Dan Manajemen Jaringan Internet Pada D’milis Kost Menggunakan Metode Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, Dan Optimize (PPDIOO)”** Studi kasus pada D’milis Kost.

Penyusunan laporan Skripsi ini tersusun atas dukungan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Merry Panjaitan, MBA, selaku Rektor Universitas Satya Negara Indonesia.
2. Ibu Ir.Nurhayati, M.Si selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia.
3. Bapak Istiqomah Sumadikarta, ST., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Satya Negara Indonesia.
4. Bapak Hernalom Sitorus, ST., M.Kom Selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Nurul Chafid, S.Kom, .M.Kom Selaku Dosen Pembimbing II.
6. Bapak Abdul Kholiq, S.Kom., M.Kom selaku Koordinator Kampus B Universitas Satya Negara Indonesia.
7. Ibunda dan keluarga tercinta yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan doa yang tiada henti kepada penulis.
8. Yoel Novaliano, S.Kom sebagai mentor yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Widodo Adi Wicaksono, Fahri Husaini, Andre Marcellino, Mohammad Ridzki Pratama, Bukhori Arkan dan teman – teman lain di Universitas Satya Negara Indonesia yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Rahmalia, Amd, Lilis Khoirun Nisa, Eko Nur Yahya selaku partner special di D'Milis Kost yang sudah membantu banyak hal demi kelancaran penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu – persatu yang telah membantu penulis baik langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis memohon maaf atas segala kekurangan yang terdapat di dalam penulisan Skripsi ini. Semoga laporan Skripsi ini bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan untuk semua pihak yang bersangkutan.

Bekasi, 30 September 2020

Penulis,

**Mia Isnaeni**

## DAFTAR ISI

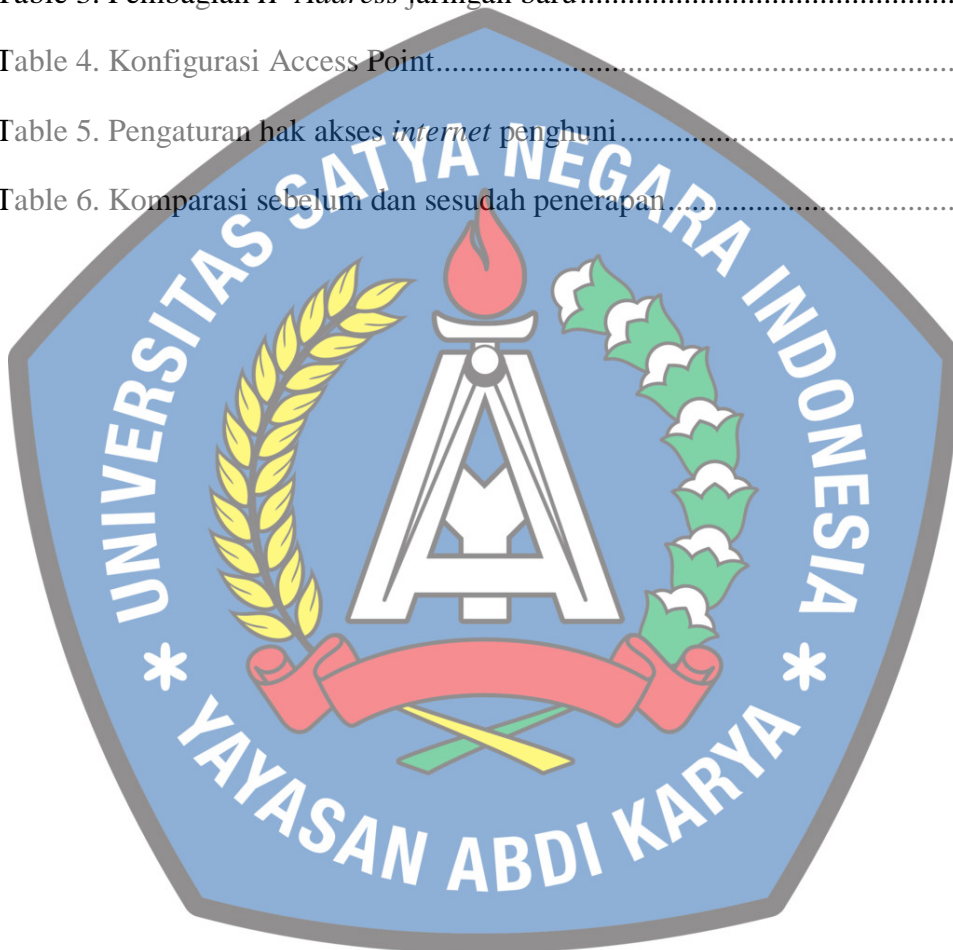
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Batasan Masalah.....	2
1.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.2 Manfaat Penelitian.....	3
E. Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II .....</b>	<b>5</b>
A. Tinjauan Pustaka .....	5
B. Konsep dan Arsitektur Jaringan Komputer.....	6
1.1 Klasifikasi Jaringan Komputer Berdasarkan Media Penghantar .....	7
1.2 Klasifikasi Jaringan Komputer Berdasarkan Area atau Skala .....	8
1.3 Klasifikasi Jaringan Komputer Berdasarkan Pola Operasi (Fungsi).....	9
C. Topologi Jaringan Komputer .....	10
D. Mikrotik .....	12
E. Hotspot .....	17
F. Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, dan Optimize (PPDIOO) .....	17
G. Tools Yang Digunakan .....	22
1.1 Google Chrome.....	22

1.2	Mikrotik Hotspot Monitor (MIKHMON) .....	23
1.3	Notepad ++ .....	24
1.4	Winbox .....	25
H.	Implementasi Penerapan .....	27
<b>BAB III</b>	.....	30
A.	Waktu dan Tempat Penelitian .....	30
1.1	Waktu Penelitian.....	30
1.2	Tempat Penelitian .....	30
B.	Analisa Kebutuhan .....	30
1.1	Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	30
1.2	Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	31
C.	Metode Pengumpulan Data .....	31
D.	Timeline Penelitian .....	32
E.	Analisa Permasalahan.....	32
F.	Usulan Pemecahan Masalah .....	36
G.	Krangka Berfikir.....	38
<b>BAB IV</b>	.....	40
A.	Implementasi.....	40
1.1	Prepare.....	40
1.2	Plan .....	41
1.3	Design .....	44
1.4	Implement .....	45
1.5	Operate.....	47
1.6	Optimize .....	48
<b>BAB V</b>	.....	54
A.	Kesimpulan .....	54
B.	Saran .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	55



## DAFTAR TABEL

Table 1. <i>Timeline</i> Penelitian.....	32
Table 2. Pembagian <i>IP Address</i> jaringan lama .....	41
Table 3. Pembagian <i>IP Address</i> jaringan baru.....	42
Table 4. Konfigurasi Access Point.....	43
Table 5. Pengaturan hak akses <i>internet</i> penghuni.....	44
Table 6. Komparasi sebelum dan sesudah penerapan.....	53



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tampilan Winbox.....	14
Gambar 2. Tampilan <i>Remote Browser</i> .....	15
Gambar 3. Tampilan Remote Telnet.....	16
Gambar 4. Tampilan Remote Putty.....	17
Gambar 5. Tahapan PPDIOO.....	18
Gambar 6. Arsitektur Jaringan yang sedang berjalan .....	33
Gambar 7. Komputer 1 dalam keadaan standby .....	33
Gambar 8. Komputer 2 dalam keadaan standby .....	34
Gambar 9. Komputer 3 dalam keadaan standby .....	34
Gambar 10. Komputer 1 ketika unduh file video 1 gb.....	35
Gambar 11. Komputer 2 ketika unduh file video 1 gb.....	35
Gambar 12. Komputer 3 ketika unduh file video 1 gb.....	36
Gambar 13. Diagram Alur Penelitian .....	38
Gambar 14. Diagram Alur Pengguna.....	39
Gambar 15. Arsitektur jaringan yang sedang berjalan.....	40
Gambar 16. Perancangan topologi fisik.....	45
Gambar 17. Konfigurasi IP Address <i>Router</i> mikrotik .....	45
Gambar 18. Konfigurasi DNS <i>Router</i> mikrotik.....	46
Gambar 19. Konfigurasi firewall <i>Router</i> mikrotik .....	46
Gambar 20. Konfigurasi Hotspot <i>Router</i> mikrotik .....	46
Gambar 21. Tampilan Voucher.....	47
Gambar 22. Halaman <i>login</i> D'Milis Kost.....	47
Gambar 23. Aktifitas <i>login</i> pengguna .....	48
Gambar 24. Mikhmon Traffic monitor .....	49

Gambar 25. Komputer 1 dalam keadaan standby .....	49
Gambar 26. Komputer 1 ketika unduh file video 1 gb.....	50
Gambar 27. Komputer 2 dalam keadaan standby .....	50
Gambar 28. Komputer 2 ketika unduh file video 1 gb.....	51
Gambar 29. Komputer 3 dalam keadaan standby .....	51
Gambar 30. Komputer 3 ketika unduh file video 1 gb.....	52
Gambar 31. Winbox Traffic Monitor.....	52
Gambar 32. Pop Up ketika user sedang digunakan .....	53

