

**ANALISIS PERBANDINGAN METODE PEMBATAAN HAK AKSES  
INTERNET MENGGUNAKAN ADDRESS LIST, WEB PROXY,  
LAYER7 PROTOCOLS PADA JARINGAN HOSPOT KANTOR  
PNM MEEKAR CABANG RANDUDONGKAL**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Wisnu Prameswari**

**14.11.8080**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2018**



**ANALISIS PERBANDINGAN METODE PEMBATAAN HAK AKSES  
INTERNET MENGGUNAKAN ADDRESS LIST, WEB PROXY,  
LAYER7 PROTOCOLS**

**(Studi Kasus: Kantor PNM Meekar Cabang Randudongkal)**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika

disusun oleh

**Wisnu Prameswari**

**14.11.8080**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2018**

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN METODE PEMBATAAN HAK AKSES  
INTERNET MENGGUNAKAN ADDRESS LIST, WEB PROXY,  
LAYER7 PROTOCOLS PADA JARINGAN HOSPOT KANTOR  
PNM MEEKAR CABANG RANDUDONGKAL  
(Studi Kasus: PNM Meekar Cabang Randudongkal)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Wisnu Prameswari**

**14.11.8080**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 25 Juli 2018

**Dosen Pembimbing,**



**Dony Ariyus, M.kom.**

**NIK. 190302128**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

**ANALISIS PERBANDINGAN METODE PEMBATAAN HAK AKSES  
INTERNET MENGGUNAKAN ADDRESS LIST, WEB PROXY,  
LAYER7 PROTOCOLS PADA JARINGAN HOSPOT KANTOR**

**PNM MEEKAR CABANG RANDUDONGKAL**

**(Studi Kasus: PNM Meekar Cabang Randudongkal)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Wisnu Prameswari**

**14.11.8080**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 24 Agustus 2018

### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Dony Arivus, M.Kom.**

**NIK. 190302128**

**Mei P. Kurniawan, M.kom.**

**NIK. 190302187**

**Yuli Astuti, M.Kom.**

**NIK. 190302146**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 31 Agustus 2018

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Krisnawati, S.Si, M.T.**

**NIK. 190302038**

## 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 akademisi di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 31 Agustus 2018



Wisnu Prameswari

14.11.8080

## MOTTO

*"if I try my best and fail, well... I've tried my best"*

*(Steve Jobs)*

*"orang yang tidak peduli apa yang kau katakan mereka peduli  
apa yang kau bangun"*

*(Mark Zuckerberg)*

*"Satu ons dari latihan jauh lebih berharga daripada satu ton dari  
berbicara panjang lebar."*

*(Mahatma Gandhi)*

*You must convince the heart that what the Almighty has determined is the most  
appropriate and most beneficial for you.*

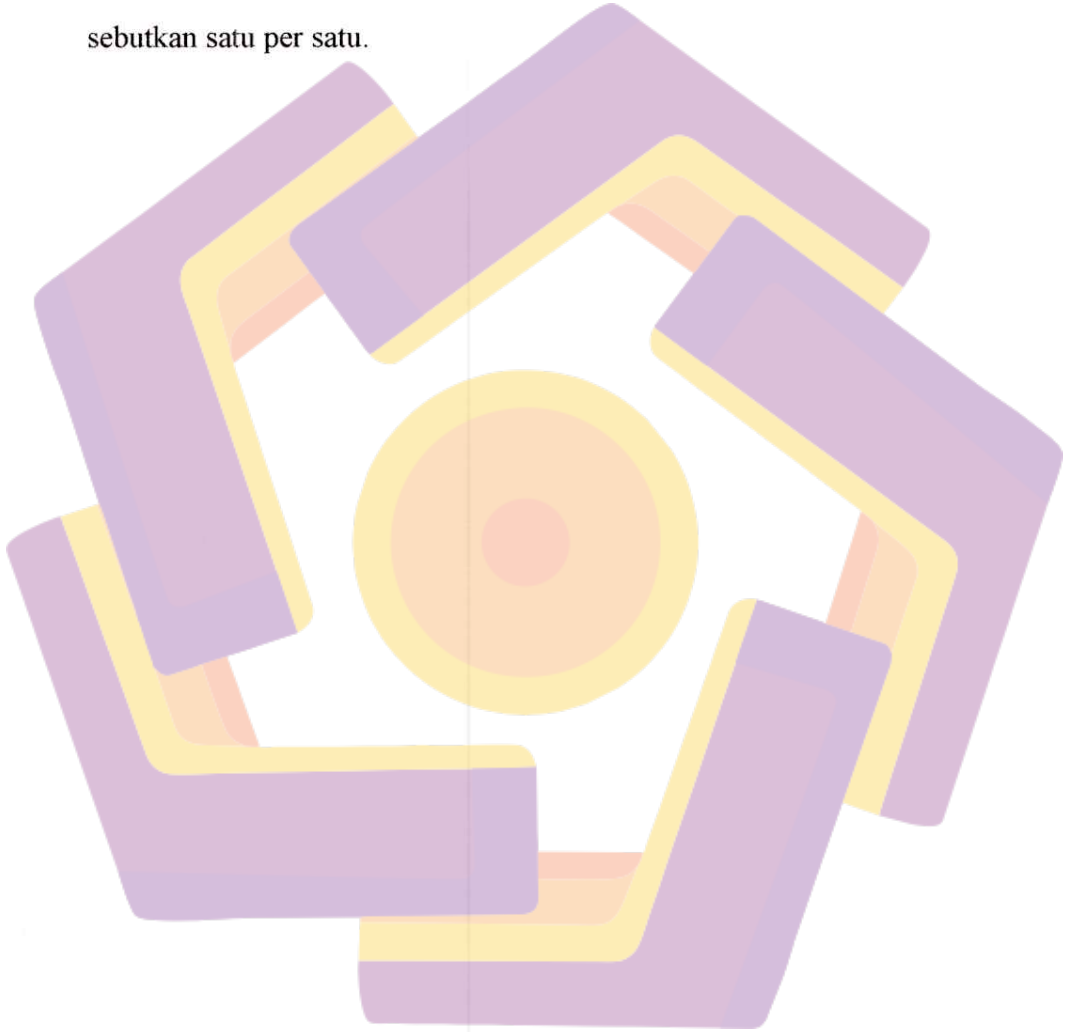
*(Imam Ghazali)*

## PERSEMBAHAN

Penulisan mempersembahkan skripsi ini :

1. Allah SWT yang telah memberikan karunianya dan melimpahkan Rahmatnya, serta memberikan kelancaran disetiap usaha yang dilakukan.
2. Rosullulah SAW yang telah memberi pencerahan sehingga Islam samapai dengan ke zaman yang beralih dari kebodohan ke jalan terang dan berilmu.
3. Bapak Umaedi dan Ibu Wartiyah selaku kedua orang tua saya yang telah membesarkan saya dengan kasih sayang dan selalu mendoakan serta menuntun saya menjadi pribadi yang baik sehingga bisa menjadi seperti sekarang ini walau saya masih belum bisa membahagiakan mereka seutuhnya.
4. Kedua adik saya Bagas dan Reno yang saya cintai dan saya banggakan.
5. Seluruh keluarga besar yang telah mendoakan kebaikan.
6. Yang tersayang Wulan Apriliani yang selalu memberikan semangat dan memotivasi saya untuk menyelesaikan kuliah dan tugas skripsi ini.
7. PNM Meekar Cabang Randudongkal yang telah memberikan izin untuk digunakan sebagai objek penelitian.
8. Bapak Dony Ariyus selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan dan bimbingan dalam proses pembuatan skripsi serta mendampingi ketika ujian skripsi berlangsung.
9. Mas Alif dan Mas Affan yang selalu membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini serta sebagai tempat berbagi ilmu.
10. Keluarga besar kelas 14-S1TI-08 yang telah menemani dalam kuliah yang berjalan selama 7 semester serta memberikan motivasi untuk segera lulus.

11. Keluarga besar Cyberkost yang selalu mendukung saya agar bisa menyelesaikan perkuliahan secepatnya dan solidaritas yang tinggi.
12. Semua teman-teman yang telah terlibat baik langsung maupun yang tidak langsung dalam proses penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.





## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya, Sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Analisis Perbandingan Metode Pembatasan Hak Akses Internet Menggunakan Address List, Web Proxy, Layer7 Protocols Pada Jaringan Hospot Kantor PNM Meekar Cabang Randudongkal”

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi syarat kelulusan program S1 Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.

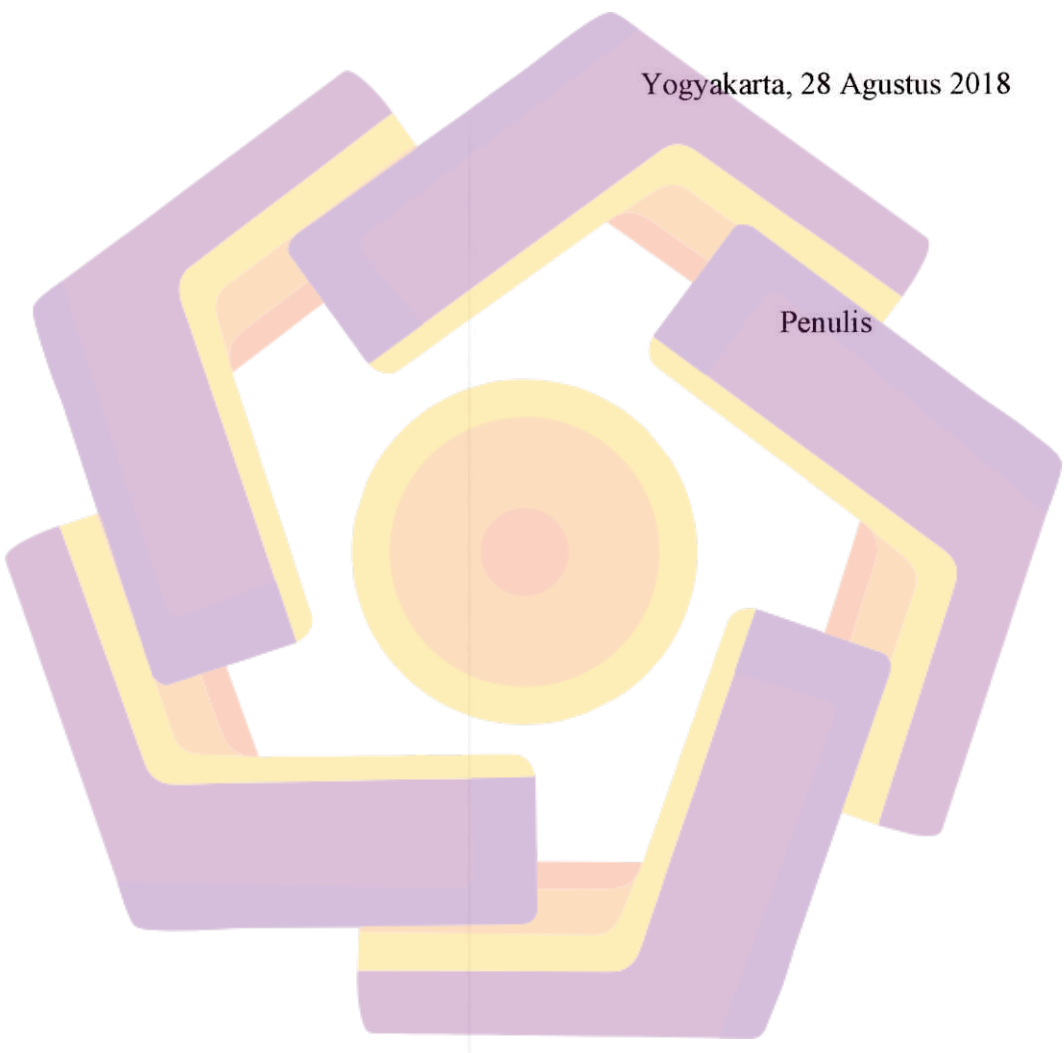
Selesainya tugas akhir ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak yang telah memeberikan dorongan moril maupun spiritual dan juga bimbingan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Dony Ariyus, M.kom selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan banyak arahan dan bimbingan dalam pelaksanaan skripsi ini.
3. Bapak, Ibu dosen, seluruh staf dan pegawai di Jurusan Teknik Informatika yang telah membimbing dan menjadi bagian pembelajaran diri selama setudi.
4. Ayah dan Ibunda tercinta yang selalu memberikan dorongan moril maupun material selama studi dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Serta semua orang yang terlibat dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari masih begitu banyak kekurangan dalam penyusunan laporan skripsi ini. Untuk itu, kritik dan saran adalah sesuatu yang sangat kami harapkan demi kemajuan bersama dan peningkatan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Yogyakarta, 28 Agustus 2018

Penulis



## DAFTAR ISI

JUDUL .....	ii
PERSETUJUAN .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
PERNYATAAN .....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI .....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan penelitian .....	3
1.5 Manfaat penelitian .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	4
1.6.1 Metode pengumpulan data .....	4
1.6.2 Analisis Dan Perancangan .....	4
1.7 Metodologi Penelitian .....	5
1.8 Sitematika Penulisan .....	6
BAB II LANDASAN TEORI .....	8
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.2 Landasan Teori .....	9
2.2.1 Hospot .....	9
2.2.2 Mikrotik .....	10

2.2.3	Level Lisensi Mikrotik RouterOs .....	10
2.2.4	Cara Mengakses dan Me-remote Mikrotik .....	12
2.2.5	Address List .....	14
2.2.6	Web Proxy .....	14
2.2.7	Layer7 Protocols .....	15
2.2.8	PPDIO .....	16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>19</b>
3.1	Tinjauan Umum .....	19
3.1.1	Profil Perusahaan .....	19
3.2	Alur Penelitian .....	19
3.3	Tahap Prepare .....	21
3.3.1	Pengumpulan data .....	21
3.3.2	Analisis Masalah .....	22
3.3.3	Jadwal Kegiatan Penelitian .....	22
3.4	Tahap Plan .....	24
3.4.1	Analisis Kebutuhan .....	24
3.4.2	Solusi Permasalahan .....	28
3.5	Tahap Design .....	28
3.5.1	Flowchart Sistem Pembatasan Akses Internet .....	28
3.5.2	Disain Topologi Baru .....	29
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>30</b>
4.1	Tahap Implementasi .....	30
4.1.1	Instalasi Perangkat Jaringan .....	30
4.1.2	Konfigurasi Pembatasan Akses Internet .....	35
4.1.3	Tahap Uji Perbandingan .....	39
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>48</b>
2.3	Kesimpulan .....	48
5.2	Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>51</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>1</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan .....	23
Tabel 3.2 Spesifikasi RB952Ui-5ac2nD 1 .....	25
Tabel 3.3 Spesifikasi Personal Computer .....	26
Tabel 4.1 Resume Hasil Percobaan .....	45
Tabel 4.2 Penggunaan resource router Mikrotik.....	45

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Log In Melalui Web Console.....	13
Gambar 3.1 Alur Penelitian .....	20
Gambar 3.2 Topologi Jaringan Lama .....	22
Gambar 3.3 RB952Ui-5ac2nD (hAP-AC-Lite) .....	25
Gambar 3.4 Kabel UTP.....	26
Gambar 3.5 Modem Teda N300 .....	26
Gambar 3.6 Winbox.....	27
Gambar 3.7 Sistem Pembatasan Hak Akses Internet .....	29
Gambar 3.8 Desain Topologi Baru .....	30
Gambar 4.1 Disable Wireless Modem .....	30
Gambar 4.2 Konfigurasi Interface Mikrotik .....	31
Gambar 4.3 Konfigurasi IP Address.....	32
Gambar 4.4 Konfigurasi Default Router.....	33
Gambar 4.5 Konfigurasi NAT .....	34
Gambar 4.6 Konfigurasi DNS.....	34

Gambar 4.7 Rule Regular Expression.....	35
Gambar 4.8 Rule Address List.....	36
Gambar 4.9 Filter Rule .....	36
Gambar 4.10 Konfigurasi Web Proxy .....	37
Gambar 4.11 Konfigurasi Access Web Proxy .....	37
Gambar 4.12 NAT Web Proxy .....	38
Gambar 4.13 Tes Dengan VPN Pada Layer7 Protocols .....	39
Gambar 4.14 Tes Dengan IP Address Pada Layer7 Protocols.....	40
Gambar 4.15 Tes Dengan Web Translator Pada Layer7 Protocols .....	40
Gambar 4.16 Tes Dengan VPN Pada Address List .....	41
Gambar 4.17 Tes Dengan IP Address Pada Address List.....	42
Gambar 4.18 Tes Dengan Web Translator Pada Address List .....	42
Gambar 4.19 Tes dengan Aplikasi VPN Pada Web Proxy .....	43
Gambar 4.20 Tes Dengan IP Address Pada Web Proxy .....	43
Gambar 4.21 Tes Dengan Web Translator Pada Web Proxy.....	44

## INTISARI

Internet sekarang ini menjadi kebutuhan pokok untuk berbagai pihak termasuk pekerjaan dan perkantoran. Studi kasus yang diambil adalah sebuah kantor yang memanfaatkan internet sebagai kebutuhan pokok.

Sistem pembatasan hak akses internet merupakan sebuah sistem yang sangat berguna yang diterapkan pada sistem jaringan yang menkankan tujuan penggunaan fasilitas tersebut misalkan menerapkan blokir situs pada jam kerja dan jam belajar, sistem ini cocok diterapkan di fasilitas jaringan kantor dan instansi pendidikan.

PNM Meekar kantor cabang Randudongkal merupakan lembaga peminjaman modal usaha kepada penguhasa Mikro dan UMKM agar berkembang dan ikut rangka untuk memajukan perekonomian Indonesia.

**Kata kunci :** PNM Meekar, Sistem Pembatsan Hak Akses Internet



## **ABSTRACT**

*The internet is now a staple for various parties including jobs and offices. The case study taken was an office that used the internet as a basic need.*

*The internet access rights limitation system is a very useful system that is applied to a network system that emphasizes the purpose of using these facilities, for example by applying blocking sites during working hours and study hours, this system is suitable to be applied in office network facilities and educational institutions.*

*The PNM Meekar Randudongkal branch office is a business capital lending institution to Micro and UMKM entrepreneurs in order to develop and participate in the framework to expand the Indonesian economy.*

**Keywords:** PNM Meekar, *Internet Access Rights Blocking System*