

**IMPLEMENTASI DNS SERVER MENGGUNAKAN METODE RPZ
DAN PROXY SERVER SEBAGAI INTERNET SEHAT
DI SMK NEGERI 1 KLATEN**

SKRIPSI



disusun oleh

Yudho Hendro Laksono

14.11.8143

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI DNS SERVER MENGGUNAKAN METODE RPZ
DAN PROXY SERVER SEBAGAI INTERNET SEHAT
DI SMK NEGERI 1 KLATEN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yudho Hendro Laksono

14.11.8143

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 Maret 2017

Dosen Pembimbing,



Joko Dwi Santoso, M.Kom.

NIK. 190302181

PENGESAHAN

PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI DNS SERVER MENGGUNAKAN METODE RPZ
DAN PROXY SERVER SEBAGAI INTERNET SEHAT
DI SMK NEGERI 1 KLATEN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yudho Hendro Laksono

14.11.8143

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 April 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

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

Dhani Ariatmanto, M.Kom.,
NIK. 190302197

Joko Dwi Santoso, M.Kom.,
NIK. 190302181

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 19 April 2017



DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.,
NIK. 190302038

PERNYATAAN

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya sendiri (ASLI) dan di dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok 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, 27 April 2017



Yudho Hendro Laksono

NIM. 14.11.8143

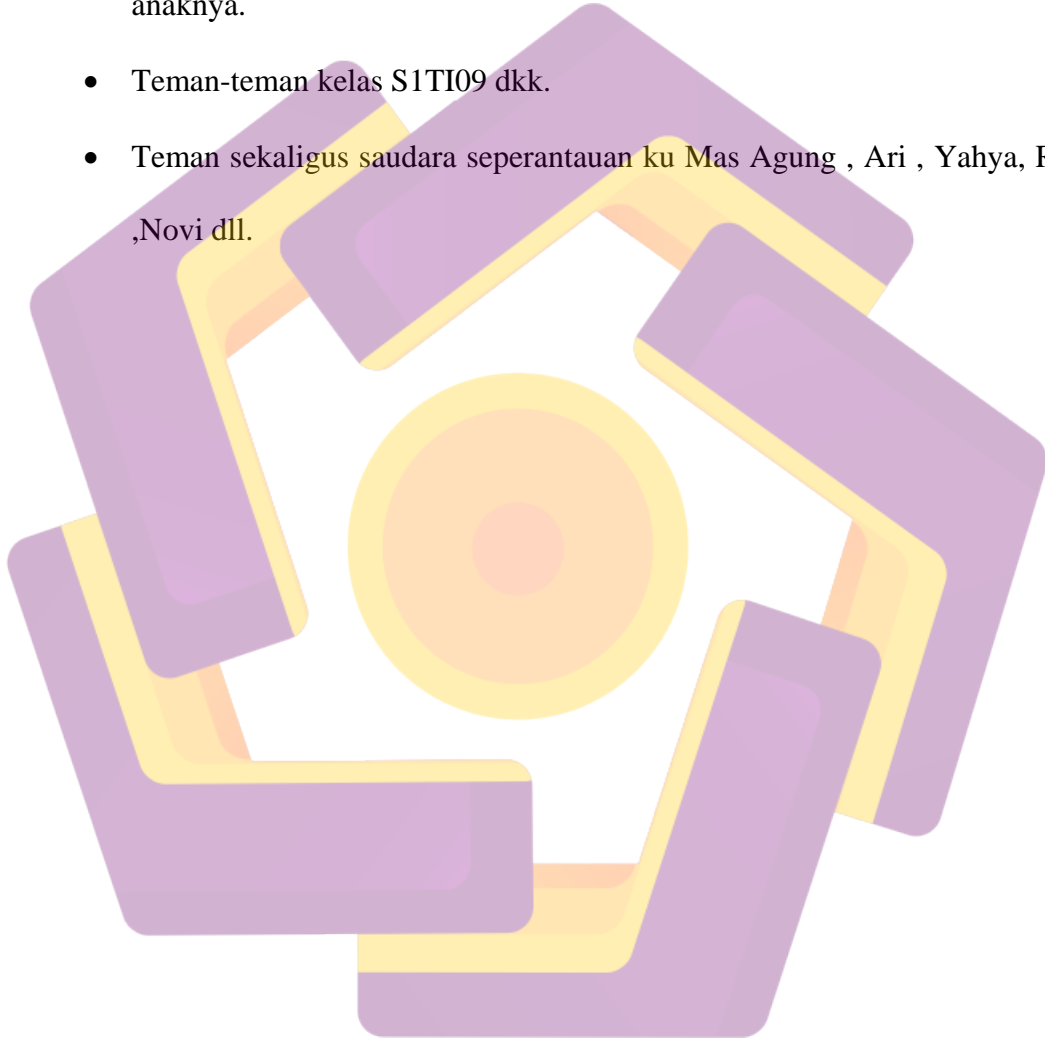
MOTTO

"Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil, kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik."



PERSEMBAHAN

- Untuk ILLAHI atas segala curahan ilmunya dan nikmat segalanya. Serta para utusannya.
- Serta orang tua ku Kumoro Indro dan ibu ku Surati yang setia akan proses anaknya.
- Teman-teman kelas S1TI09 dkk.
- Teman sekaligus saudara seperantauan ku Mas Agung , Ari , Yahya, Rois ,Novi dll.



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT pemelihara alam semesta, yang awal tanpa dan yang akhir tanpa penghabisan, Shalawat serta salam tercurahkan kepada Quthubnya para nabi dan ‘Aulinya, Imamnya ahli Shafa’ dan Wafa, Sayyidina Muhammad SAW, beserta keluarga dan para sahabatnya semua, Shalawat yang terus mengalir selama tegaknya Arsy langit.

Penulis menyadari sepenuhnya kalau skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, yang tiada lain dari kelemahan penulis sendiri dalam menyusun skripsi. Namun bagaimanapun juga penulis berusaha menyusun skripsi ini dengan semaksimal mungkin.

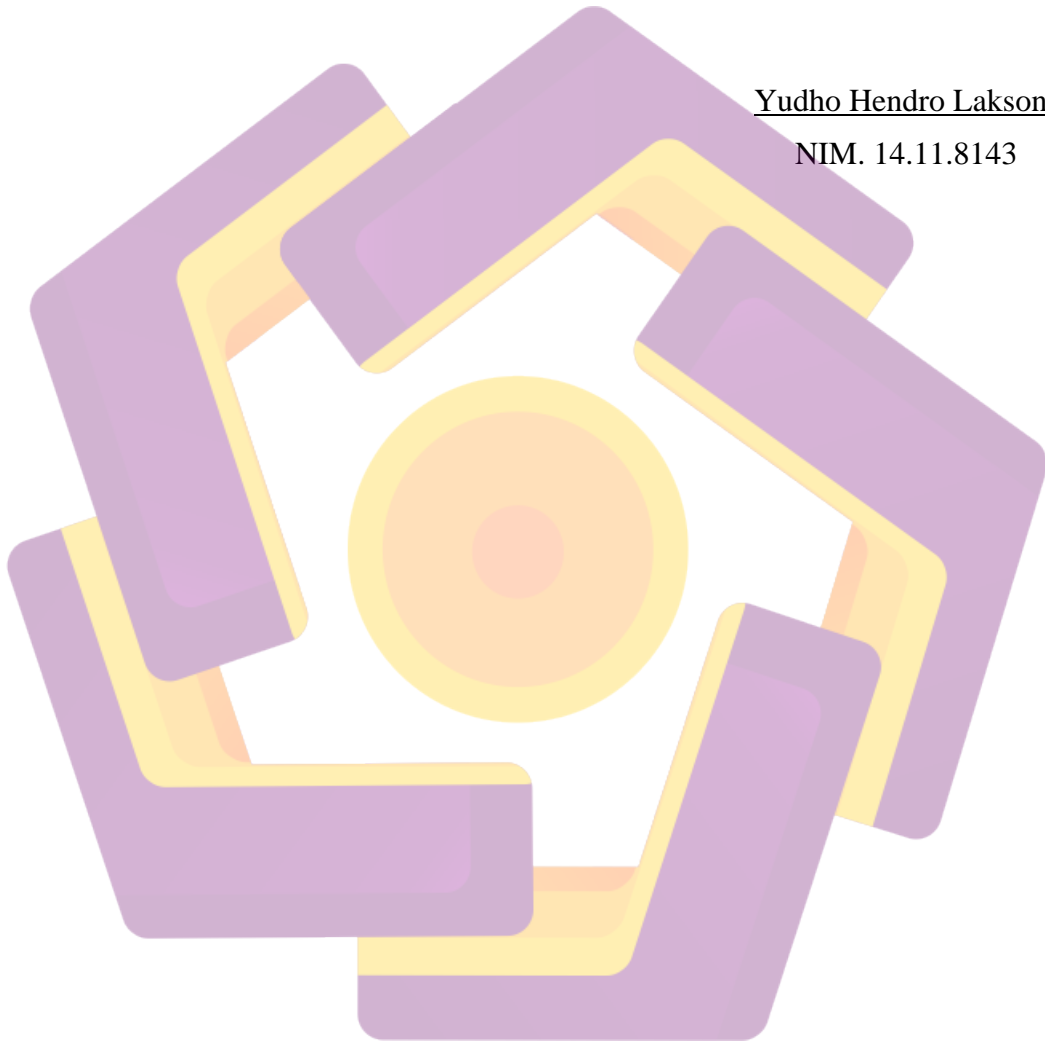
Atas terlaksananya skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua Universitas “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Joko Dwi Santoso, M. Kom selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan dan waktu selama penyusunan laporan skripsi.
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas “AMIKOM” Yogyakarta.
4. Bapak Ibu Dosen dan seluruh Staf serta Pegawai Universitas “AMIKOM” Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuan yang bermanfaat.
5. Bapak Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Klaten Drs. Budi Sasangka, MM.
6. Kedua Orang tua yang selalu sabar dan ikhlas akan proses ku yang ku segani.
7. Teman-teman kaum minoritas seperti: Mas Ari, Yahya, Rois, mas Agung dan bang novi dll.
8. Teman-teman Kelas 14-TI-09 dkk.

Akhirnya semoga laporan skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat sebagai sarana informasi dan transformasi ilmu pengetahuan khususnya bidang Teknik Informatika, baik bagi pembaca maupun penulis sendiri.

Yogyakarta, 27 April 2017

Yudho Hendro Laksono
NIM. 14.11.8143



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II.....	9
LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Tinjauan Pustaka	9
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 DNS (Domain Name System) Server	11
2.2.1.1 Sejarah DNS	12
2.2.1.2 Cara Kerja DNS	13
2.2.1.3 Pendelegasian DNS	14
2.2.1.4 Jenis-jenis DNS	15
2.2.1.5 Komponen DNS.....	16

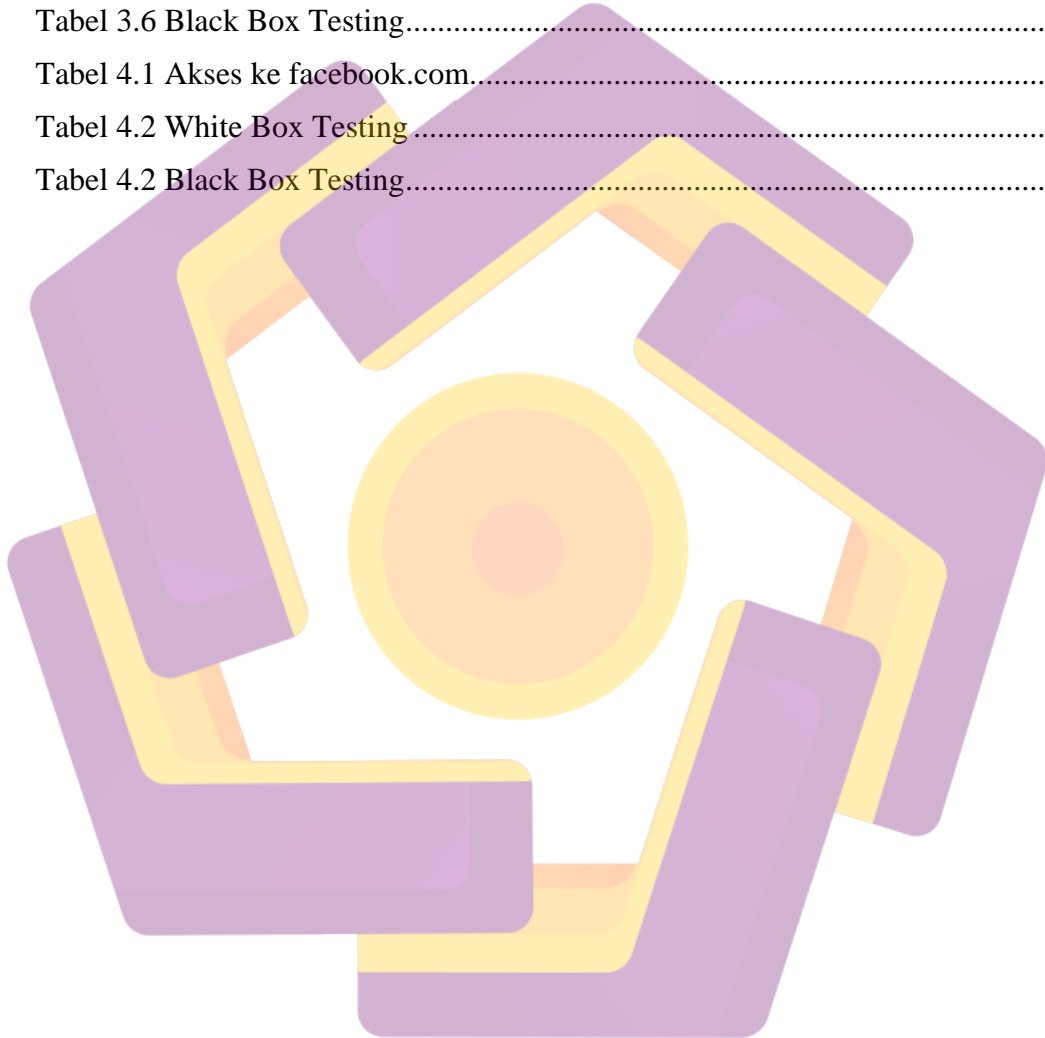
2.2.1.6	Struktur DNS	16
2.2.1.7	BIND (Berkeley Internet Name Domain).....	18
2.2.2	Filtering Konten Negatif	23
2.2.3	Proxy Server.....	24
2.2.4	Transparent Proxy	25
2.2.5	Fungsi Utama Proxy Server	26
2.2.6	Squid	27
2.2.7	TCP/IP.....	27
2.2.8	Debian	31
2.2.9	Aplikasi Client SSH	32
2.2.10	Winscp	33
2.2.11	Konsep Jaringan.....	34
BAB III		28
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		28
3.1	Tinjauan Umum.....	28
3.1.1	Profil sekolah	28
3.1.2	Visi dan Misi Sekolah	37
3.1.3	Struktur Organisasi	39
3.2	Analisis Masalah	40
3.3	Topologi Jaringan SMK Negeri 1 Klaten.....	41
3.4	Tahap Penelitian	42
3.5	Tahap Prepare.....	44
3.6	Tahap Plan (Perencanaan)	45
3.7	Tahap Design (Desain).....	48
BAB IV		52
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		52
4.1	Implement (Implementasi)	52
4.1.1	Instalasi System Operasi dan Paket	52
4.1.2	Konfigurasi.....	52
4.2	Operate (Pengujian).....	64
4.2.1	Pengujian blocking situs	64
4.2.2	Pengujian web cache	66
4.2.3	White Box Testing dan Black Box Testing	67
4.3	Optimize (Optimalisasi)	68

BAB V.....	69
PENUTUP.....	69
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	71
Lampiran A (Instalasi Debian Server)	1
LAMPIRAN B (Surat Keterangan Penelitian).....	9



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan referensi dan penelitian yang dilakukan.....	10
Tabel 3.1 Tahap-tahap Penelitian.....	43
Tabel 3.2 Spesifikasi komponen PC DNS dan Proxy server	45
Tabel 3.3 Daftar alamat IP	45
Tabel 3.4 Komponen Pendukung.....	46
Tabel 3.5 White Box Testing	47
Tabel 3.6 Black Box Testing.....	47
Tabel 4.1 Akses ke facebook.com.....	67
Tabel 4.2 White Box Testing	67
Tabel 4.2 Black Box Testing.....	68



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.6 PPDIIOO Life Cycle	5
Gambar 2.2 Ilustrasi Proses Delegasi.....	15
Gambar 2.3 Arsitektur TCP/IP.....	30
Gambar 2.4 <i>Putty</i>	32
Gambar 2.5 <i>Winscp</i>	34
Gambar 2.6 Konsep atau Skema Jaringan.....	35
Gambar 3.1 Logo SMK Negeri 1 Klaten	28
Gambar 3.2 Struktur Organisasi SMK Negeri 1 Klaten	39
Gambar 3.3 Topologi Jaringan SMK Negeri 1 Klaten	41
Gambar 3.4 Topologi Jaringan Baru.....	48
Gambar 3.5 Flowchart system DNS dan Proxy server	50
Gambar 4.1 Tampilan awal login <i>Winscp</i>	59
Gambar 4.2 Tampilan upload file ke server.....	59
Gambar 4.3 halaman peringatan	60
Gambar 4.4 Uji ping sebelum adanya pemfilteran.....	65
Gambar 4.5 Uji ping setelah adanya pemfilteran.....	65
Gambar 4.6 uji block situs di web browser.....	66
Gambar 4.7 Log cache Squid.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A (Instalasi Debian Server)	1
Gambar 1 tampilan awal instalasi.....	1
Gambar 2 pilih bahasa	2
Gambar 3. Pilih lokasi	2
Gambar 4. Type papan ketik instalasi	3
Gambar 5. Konfigurasi network secara manual	3
Gambar 6. Memasukkan Ip address	4
Gambar 7. Memasukkan subnetmask address.....	4
Gambar 8. Memasukkan Hostname	5
Gambar 9. Memasukkan Password Root	5
Gambar 10. Konfigurasi clock zone	6
Gambar 11. Partisi Hardisk	6
Gambar 12. Instalasi paket software	7
Gambar 13. Instalasi Boot Loader.....	7
Gambar 14. Instalasi Selesai.....	8
LAMPIRAN B (Surat Keterangan Penelitian).....	9

INTISARI

Internet saat ini telah menjadi kebutuhan penting bagi masyarakat. Internet bagi masyarakat yang terbanyak adalah untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan yang luas. Tetapi dalam penggunaannya ,juga bermunculan semakin banyak situs dengan konten yang dapat memiliki efek negatif bagi masyarakat . Untuk membuat internet bersih dan sehat , perlu penyaringan domain yang memiliki konten negatif .

Dalam Skripsi ini penulis akan mengimplementasikan DNS Filtering menggunakan metode Response policy zone untuk filtering konten negatif di SMK N 1 Klaten serta menambahkan proxy server sebagai web caching sehingga dapat meningkatkan kualitas jaringan internet. Metode yang digunakan adalah instalasi, konfigurasi, pengujian dan evaluasi. Dengan menggunakan RPZ, dapat mendaftarkan klien tertentu untuk bebas dari proses penyaringan pada server DNS. Selain itu, dalam rangka untuk memaksa klien melalui proses penyaringan, menggunakan router. Selain mempunyai fitur filtering konten, RPZ juga dapat melindungi pengguna dari kejahatan di Internet yang berkaitan dengan pengenal global yang dikenal-berbahaya seperti nama host, nama domain, alamat IP, atau nameserver .

Selain melakukan filtering , penulis juga akan menambahkan web caching dengan menggunakan proxy server sehingga mengurangi penggunaan bandwidth yang besar yang meningkatkan kualitas jaringan internet. Penulis berharap untuk membudayakan internet sehat serta dapat memperbaiki kualitas jaringan internet.

Kata Kunci : Filtering, Konten Negatif, DNS Server, Response Policy Zone (RPZ), Web Cache, Proxy Server.

ABSTRACT

Internet today has become an important requirement for the community. Internet to people who most is to add insight and extensive knowledge. But in using, also popping up more and more sites with content that can have negative effects for society. To make the Internet cleaner and healthier, need domain filtering which has a negative content.

In this thesis the author will implement DNS filtering method for filtering zone policy Response negative content in SMK N 1 Klaten and add as web caching proxy server so that it can improve the quality of the Internet network. The method used is the installation, configuration, testing and evaluation. By using the RPZ, can register a specific client to be free of the screening process at the DNS server. In addition, in order to force the clients through the screening process, using a router. Besides having the content filtering feature, RPZ also can protect users of Internet crime related to global identifiers known-malicious such as host name, domain name, IP address, or nameservers.

In addition to filtering, the author will also add web caching by using a proxy server, thereby reducing the use of the huge bandwidth which enhances the quality of the Internet network. The author hopes to cultivate a healthy internet and can improve the quality of the Internet network.

Keyword : *Filtering, Negative Content , DNS Server, Response Policy Zone (RPZ), Web Cache, Proxy Server.*