

**ANALISA DAN IMPLEMENTASI DNS SERVER SEBAGAI FILTERING
KONTEN NEGATIF MENGGUNAKAN METODE RPZ (RESPONSE
POLICY ZONE) DI PT. TIME EXCELINDO**

SKRIPSI



disusun oleh
Sani Muhlison
11.11.5140

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

**ANALISA DAN IMPLEMENTASI DNS SERVER SEBAGAI FILTERING
KONTEN NEGATIF MENGGUNAKAN METODE RPZ (RESPONSE
POLICY ZONE) DI PT. TIME EXCELINDO**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Sani Muhlison

11.11.5140

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISA DAN IMPLEMENTASI DNS SERVER SEBAGAI FILTERING
KONTEN NEGATIF MENGGUNAKAN METODE RPZ (RESPONSE
POLICY ZONE) DI PT. TIME EXCELINDO**

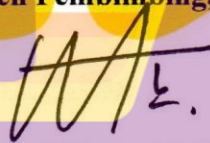
yang disusun oleh

Sani Muhlison

11.11.5140

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 5 Februari 2015

Dosen Pembimbing,



Kusnawi, S.Kom, M. Eng.

NIK. 190302112

PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISA DAN IMPLEMENTASI DNS SERVER SEBAGAI FILTERING KONTEN NEGATIF MENGGUNAKAN METODE RPZ (RESPONSE POLICY ZONE) DI PT. TIME EXCELINDO

yang disusun oleh

Sani Muhlison

11.11.5140

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Februari 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Kusnawi, S.Kom, M.Eng.
NIK. 190302112

Hanif Al Fatta, M.Kom.
NIK. 190302096

Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng.
NIK. 190302063

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
tanggal 20 Februari 2015



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan 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 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 tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 20 Februari 2015



Sani Muhlison

NIM. 11.11.5140

MOTTO

"Nilailah diri sendiri sebelum menilai orang lain"

"Hari Ini Harus Lebih Baik Dari Hari Kemarin"



PERSEMBAHAN

Persembahan tertinggi penulis persembahkan untuk :

Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat, hidayah, kekuatan dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan SKRIPSI dengan baik.

Sebuah karya yang penulis persembahkan untuk kedua orang tua tercinta (Eko Suranto dan Kasini) sebagai penghargaan terbesar penulis atas segala dukungan moril, do'a, materi dan kasih sayang yang tidak bisa terbalaskan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi S-1 dengan baik.

Persembahan spesial kepada kedua saudara penulis (Miftahul Munawaroh dan Hafiyatun Marsyida) atas semangat dan dukungan yang diberikan selama ini.

thank you for all

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusunan skripsi yang berjudul “**Analisa dan Implementasi DNS Server sebagai Filtering Konten Negatif menggunakan Metode RPZ (Response Policy Zone) di PT. Time Excelindo**” dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan kepada Bapak Kusnawi, S. Kom, M. Eng selaku pembimbing yang telah dengan sabar, tekun, tulus dan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan fikiran memberikan bimbingan, motivasi, arahan, dan saran-saran yang sangat berharga kepada penulis selama menyusun skripsi.

Selanjutnya ucapan terimakasih penulis sampaikan pula kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Ketua STMIK Amikom
Yogyakarta
2. Bapak Sudarmawan, M.T selaku ketua jurusan S1 Teknik Informatika
3. Bapak Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng selaku Dosen Wali
4. Bapak Hanafi, S.Kom, M.Eng selaku Direktur Utama di PT. Time Excelindo
5. Bapak Sugeng Riyadi, S.Kom selaku General Manager di PT. Time
Excelindo

6. Bapak Andi Kiswantonono, S.Kom selaku Manager di PT. Time Excelindo
7. Bapak dan Ibu Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta
8. Rekan-rekan mahasiswa S1 Teknik Informatika yang telah banyak memberikan masukan kepada penulis baik selama mengikuti perkuliahan maupun dalam penulisan skripsi ini.
9. Ibunda Kasini dan Ayahanda Eko Suranto tercinta yang telah memberikan banyak bantuan berupa moril, material, arahan, dan selalu mendoakan keberhasilan dan keselamatan selama penulis menempuh pendidikan.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Yogyakarta, Februari 2015

Penulis

Sani Muhlison

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SINGKATAN	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang masalah.....	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
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 DNS (Domain Name System) Server.....	8
2.2.2 Filtering Koneksi Negatif.....	26
2.2.3 FreeBSD	27
2.2.4 Apache HTTP Server	29
2.2.5 GNU Nano	29
2.2.6 SSH.....	30

2.2.7 WinSCP	31
2.2.8 Perl.....	33
2.2.9 Domain Tools Whois Lookup	33
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN	34
3.1. Deskripsi Perusahaan	34
3.2. Gambaran Sistem yang Ada.....	42
3.3. Analisa Masalah	44
3.4. Solusi yang Dapat Diterapkan	51
3.5. Solusi yang Dipilih	51
3.6. Analisa Kebutuhan Fungsional.....	52
3.7. Analisis Kebutuhan Non Fungsional	52
3.8. Perancangan Sistem	54
3.9. Tahapan Filtering Konten	54
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	57
4.1. Instalasi	57
4.2. Konfigurasi	59
4.3. Implementasi.....	70
4.4. Uji Coba	71
4.5. Hasil	88
BAB V PENUTUP.....	94
5.1. Kesimpulan	94
5.2. Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	98

Daftar Tabel

Tabel 3.1	Parameter Pemblokiran Situs	45
Tabel 3.2	Hasil Uji Coba	51
Tabel 3.3	Rincian Biaya	53
Tabel 4.1	Daftar situs yang akan diuji coba dan parameternya	72
Tabel 4.2	Hasil Akhir Uji Coba Skenario 1	88
Tabel 4.3	Hasil Akhir Uji Coba Skenario 2	88
Tabel 4.4	Hasil Akhir Uji Coba Skenario 3	88
Tabel 4.5	Hasil Uji Coba <i>ping</i>	89
Tabel 4.6	Hasil Uji Coba <i>traceroute</i>	90
Tabel 4.7	Hasil Uji Coba <i>nslookup</i>	90
Tabel 4.8	Hasil Uji Coba akses <i>browser</i>	91
Tabel 4.9	Hasil Uji Coba <i>ping</i>	92
Tabel 4.10	Hasil Uji Coba <i>traceroute</i>	92
Tabel 4.11	Hasil Uji Coba <i>nslookup</i>	93
Tabel 4.12	Hasil Uji Coba akses <i>browser</i>	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh isi <i>file hosts</i>	10
Gambar 2.2	Cara Kerja DNS	11
Gambar 2.3	Ilustrasi Proses Delegasi	13
Gambar 2.4	Struktur Domain	15
Gambar 2.5	Aturan Karakter <i>Domain Name</i>	17
Gambar 2.6	Zona	19
Gambar 2.7	Perintah lain pada GNU <i>nano</i>	30
Gambar 2.8	Tampilan Putty	31
Gambar 2.9	Tampilan Login WinSCP	32
Gambar 2.10	Tampilan WinSCP	32
Gambar 3.1	<i>IP Transit</i> PT. Time Excelindo	36
Gambar 3.2	Ilustrasi <i>Colocation Server</i>	37
Gambar 3.3	Ilustrasi VPS dan <i>Dedicated Server</i>	38
Gambar 3.4	<i>Fiber Optic</i>	39
Gambar 3.5	Ilustrasi <i>Internet Sharing</i>	40
Gambar 3.6	<i>Global Internet</i> Time Excelindo	40
Gambar 3.7	Sistem DNS saat ini	42
Gambar 3.8	<i>Primary IP DNS client</i>	44
Gambar 3.9	Alamat IP www.latexas.com	46
Gambar 3.10	Alamat IP allaboutgambling.com	46
Gambar 3.11	Uji <i>ping</i> ke www.latexas.com	47
Gambar 3.12	Uji <i>ping</i> ke allaboutgambling.com	47
Gambar 3.13	Uji <i>traceroute</i> ke www.latexas.com	48
Gambar 3.14	Uji <i>traceroute</i> ke allaboutgambling.com	48
Gambar 3.15	Uji <i>nslookup</i> ke www.latexas.com	49

Gambar 3.16	Uji <i>nslookup</i> ke <i>allaboutgambling.com</i>	49
Gambar 3.17	akses <i>www.latexas.com</i> melalui <i>browser</i>	50
Gambar 3.18	akses <i>allaboutgambling.com</i> melalui <i>browser</i>	50
Gambar 3.19	Rancangan Sistem	54
Gambar 3.20	Tahapan <i>Filtering</i> Konten Negatif	55
Gambar 4.1	Tampilan <i>Virtual Private Server</i>	58
Gambar 4.2	Tampilan <i>Login WinSCP</i>	61
Gambar 4.3	Tampilan direktori client dan <i>server</i>	62
Gambar 4.4	Konfirmasi <i>Upload</i>	62
Gambar 4.5	Proses <i>Upload</i>	63
Gambar 4.6	Halaman Peringatan <i>DNS Server</i>	67
Gambar 4.7	Konfigurasi <i>manual DNS</i> di <i>client</i>	67
Gambar 4.8	Menu <i>Firewall Router Mikrotik</i>	68
Gambar 4.9	Tambah NAT.....	68
Gambar 4.10	<i>Action</i> di NAT <i>Mikrotik</i>	68
Gambar 4.11	NAT Rule Force DNS (Protocol <i>tcp</i>).....	69
Gambar 4.12	NAT Rule Force DNS (Protocol <i>udp</i>).....	69
Gambar 4.13	<i>IP address</i> <i>www.latexas.com</i>	71
Gambar 4.14	<i>IP address</i> <i>www.allaboutgamling.com</i>	72
Gambar 4.15	Detail Konfigurasi <i>IPv4 DNS Server</i>	73
Gambar 4.16	<i>Ping</i> ke <i>www.latexas.com</i>	74
Gambar 4.17	<i>Ping</i> ke <i>www.allaboutgambling.com</i>	74
Gambar 4.18	<i>traceroute</i> ke <i>www.latexas.com</i>	75
Gambar 4.19	<i>traceroute</i> ke <i>www.allaboutgambling.com</i>	75
Gambar 4.20	<i>nslookup</i> ke <i>www.latexas.com</i>	76
Gambar 4.21	<i>nslookup</i> ke <i>www.allaboutgambling.com</i>	76
Gambar 4.22	Akses <i>www.latexas.com</i> melalui <i>browser</i>	77

Gambar 4.23	Akses www.allaboutgambling.com melalui <i>browser</i>	77
Gambar 4.24	IPv4 DNS <i>server</i> google.....	78
Gambar 4.25	<i>Ping</i> ke www.latexas.com	79
Gambar 4.26	<i>ping</i> ke www.allaboutgambling.com	79
Gambar 4.27	<i>traceroute</i> ke www.latexas.com	80
Gambar 4.28	<i>traceroute</i> ke www.allaboutgambling.com	80
Gambar 4.29	<i>nslookup</i> ke www.latexas.com	81
Gambar 4.30	<i>nslookup</i> ke www.allaboutgambling.com	81
Gambar 4.31	Akses www.latexas.com melalui <i>browser</i>	82
Gambar 4.32	Akses www.allaboutgambling.com melalui <i>browser</i>	82
Gambar 4.33	<i>Ping</i> ke www.latexas.com	83
Gambar 4.34	<i>ping</i> ke www.allaboutgambling.com	83
Gambar 4.35	<i>traceroute</i> ke www.latexas.com	84
Gambar 4.36	<i>traceroute</i> ke www.allaboutgambling.com	85
Gambar 4.37	<i>nslookup</i> ke www.latexas.com	86
Gambar 4.38	<i>nslookup</i> ke www.allaboutgambling.com	86
Gambar 4.39	Akses www.latexas.com melalui <i>browser</i>	87
Gambar 4.40	Akses www.allaboutgambling.com melalui <i>browser</i>	87

DAFTAR SINGKATAN



RPZ	= Response Policy Zone
DNS	= Domain Name System
FQDN	= Fully Qualified Domain Name
IP	= Internet Protocol
HTTP	= Hypertext Transfer Protocol
URL	= Uniform Resource Locator
NAT	= Network Address Translation
KBBI	= Kamus Besar Bahasa Indonesia
RFC	= Request For Comments
SFTP	= Secure File Transfer Protocol
ISC	= Internet System Consortium
IETF	= Internet Engineering Task Force
BIND	= Berkeley Internet Name Domain

INTISARI

Internet saat ini sudah menjadi kebutuhan yang penting bagi masyarakat. Semakin banyaknya penggunaan internet, maka semakin banyak juga bermunculan situs dengan konten yang dapat memberikan efek *negatif* bagi masyarakat. Untuk menciptakan internet yang bersih dan nyaman, maka perlu dilakukan *filtering* terhadap *domain* yang memiliki konten *negatif*. PT. Time Excelindo sebagai salah satu penyelenggara jasa internet (ISP), wajib melakukan pemblokiran terhadap situs-situs yang mengandung konten *negatif*. Hal ini diperkuat dengan adanya PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA NOMOR 19 TAHUN 2014 Pasal 8 Ayat 1, Penyelenggara Jasa Akses Internet wajib melakukan pemblokiran terhadap situs-situs yang terdapat dalam *TRUST+Positif*.

Pada skripsi ini, penulis akan menganalisa dan mengimplentasikan DNS Server Sebagai *Filtering Konten Negatif Menggunakan Metode RPZ (response policy zone)* pada PT. Time Excelindo. Supaya *filtering* dapat berjalan maksimal, *client* dapat dipaksa untuk menggunakan DNS server tersebut dengan bantuan *router*. Metode yang digunakan yaitu analisa, melakukan instalasi, konfigurasi dan pengujian serta melakukan evaluasi.

Sistem DNS server dapat melakukan *filtering* terhadap *domain* yang diperbolehkan dan yang tidak diperbolehkan untuk diakses oleh *client*. Dengan menggunakan metode RPZ, dapat mendaftarkan *client* tertentu untuk terbebas dari proses *filtering* pada DNS server. Selain itu, untuk memaksa *client* supaya melalui proses *filtering*, digunakan *router*. Dengan pemblokiran terhadap situs negatif ini, penulis berharap dapat membudayakan internet sehat untuk indonesia yang lebih baik.

Kata-kunci : *filtering*, konten negatif, DNS server, *Response Policy Zone (RPZ)*

ABSTRACT

Internet today has become an important requirement for the community. The increased use of the internet, it is also popping up more and more sites with content that can have negative effects for society. To create a clean and comfortable internet, it is necessary to filtering of the domain that has a negative content. PT. Time Excelindo as one of the internet service providers (ISPs), shall perform the blocking of websites that contain negative content. This is reinforced by the MINISTER OF COMMUNICATION AND INFORMATION OF THE REPUBLIC OF INDONESIA NUMBER 19 OF 2014 Article 8, paragraph 1, Internet Access Service Provider shall perform the blocking of sites contained in the TRUST + Positive.

In this thesis, the author will analyze and implement the DNS Server As Negative Content Filtering Using RPZ (Response Policy Zone) method at PT. Time Excelindo. So that filtering can run up, the client may be forced to use the DNS server with the help of a router. The method used is the analysis, installation, configuration, testing and evaluation.

DNS servers, can perform filtering of the domain are allowed and which are not allowed to be accessed by the client. By using RPZ, can register a particular client for a free from the filtering process on the DNS server. In addition, in order to force the client through the process of filtering, use the router. With the blocking of negative sites, the authors hope to civilize healthy internet for a better Indonesia.

Keywords: *filtering, negative content, DNS servers, Response Policy Zone (RPZ)*