



MILIK PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Diterima 27 MAR 2008
Inventarisasi : 415/TF/Hd.03/2008
Klasifikasi : R/ 005.133 Dav 08
Subyek : Java



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
Program Studi Teknik Informatika

**PENGEMBANGAN APLIKASI
IP FILTERING MENGGUNAKAN IPSECCMD
BERBASIS JAVA**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Informatika**



Oleh :

**Yohanes David Widyatama
01 07 03093**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2008**

HALAMAN PENGESAHAN


Skripsi berjudul

**PENGEMBANGAN APLIKASI
IP FILTERING MENGGUNAKAN IPSECCMD
BERBASIS JAVA**


Dibuat oleh :
Yohanes David Widyatama
01 07 03093 / TF

Dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal : Maret 2008

Pembimbing I,



Eddy Julianto, S.T., M.T.

Pembimbing II,



Thomas Suselo, S.T., M.T.

Tim Penguji:


Penguji I,


Eddy Julianto, S.T., M.T

Penguji II,


Kusworo Anindito, S.T., M.T

Penguji III,


Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.

Yogyakarta, Maret 2008
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Teknologi Industri



Dekan,


Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.

INTISARI

IPFilter atau yang disebut dengan proses blok ip dapat digunakan untuk membatasi akses yang dilakukan *client* oleh *server* dalam suatu jaringan komputer lokal. Dengan adanya proses blok ini diharapkan terdapat batasan mengenai hak akses *client* terhadap *server*. Sehingga dapat diketahui komputer-komputer *client* mana saja yang sedang atau pernah melakukan koneksi dengan *server*.

Penelitian ini membangun perangkat lunak / aplikasi *IPFiltering* menggunakan *ipseccmd* yang berfungsi untuk melakukan blok terhadap *ip address* maupun *port address* *client* yang dikehendaki dalam suatu jaringan komputer lokal, dimana proses blok ini dilakukan dari sisi *server*. Dari proses blok yang dilakukan oleh *server*, maka *client* dengan nomor ip tertentu yang sudah diblok tidak dapat melakukan koneksi dengan *server* juga tidak dapat melakukan akses terhadap nomor *port* tertentu juga.

IPFilter dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Netbeans 5.5 sebagai rancangan antarmuka dan sebagai tools yang digunakan untuk menjalankan aplikasi serta *SQLyog* sebagai *Database Management System*.

Kata Kunci : *Internet Protocol*, *ipseccmd*, blok, *client*, *server*.



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur, penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala rahmat dan penyertaan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini dengan baik dan lancar.

Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta setelah menyelesaikan semua mata kuliah teori, praktikum dan Kerja Praktek serta Kuliah Kerja Nyata sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dan mendukung penulis dalam pengerjaan skripsi dan laporan ini, khususnya kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, yang telah memberikan segalanya dan atas segala limpahan berkat, rahmat dan karunia yang tak terhingga.
2. Kedua Orangtua saya, Petrus Claver Rusbandi, BE dan Anysia Indarti serta kakakku Angela Merici Daniek Wulandari dan Agustinus Krisetyanto, yang telah memberikan dukungan dan semangat serta fasilitas kepada saya selama pengerjaan skripsi ini.

3. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Eddy Julianto, S.T., M.T. , selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan yang sangat berarti kepada penulis.
5. Bapak Thomas Suselo, S.T., M.T. , selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan ide ataupun nasehat serta kepercayaan dan perhatian kepada penulis.
6. Seluruh Dosen dan para Staf Universitas Atma Jaya Yogyakarta Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
7. Indra buat pinjaman laptop dan routernya, dan segenap anak-anak TF'01.
8. Kumpeni "semangat_joeank" Solo.
9. Semua teman-teman seperjuangan baik Informatika maupun diluar informatika serta semua pihak lain tanpa terkecuali, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah mendoakan, memberi semangat serta membantu penulis baik secara langsung maupun tidak dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan Laporan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi peningkatan pengetahuan.

Akhir kata, kiranya Tuhan Yesus Kristus berkenan membalas kebaikan Bapak, Ibu dan Saudara-saudari. Semoga Laporan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang memerlukannya.

Yogyakarta, Maret 2008

Penulis

serviens in lumine veritatis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
INTISARI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2. LANDASAN TEORI	5
2.1 IP Address.....	5
2.2 Kelas IP Address.....	6
2.3 Protokol TCP/IP.....	7
2.4 IPSec.....	10
BAB 3. ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	13
3.1 Lingkup Masalah.....	13
3.2 Deskripsi Umum.....	15
3.3 Pemanfaatan IPFILTER.....	16
3.4 Kebutuhan Antarmuka.....	19
3.4.1 Antarmuka Pemakai.....	19
3.4.2 Antarmuka Perangkat Keras.....	19
3.4.3 Antarmuka Perangkat Lunak.....	19
3.4.4 Kebutuhan Fungsionalitas.....	20
3.4.4.1 Use Case Diagram.....	20
3.4.4.2 Skenario.....	20
3.4.4.2.1 Fungsi Login.....	20
3.4.4.2.2 Fungsi Ubah Password.....	21
3.4.4.2.3 Fungsi SettingBlocked.....	21
3.4.4.2.4 Fungsi ReportStatistic.....	21
3.4.4.2.5 Fungsi ReportGrafik.....	22
3.4.4.2.6 Fungsi Tes Koneksi.....	22
3.4.5 Persistent Data.....	23
3.5 Perancangan.....	23
3.5.1 Deskripsi Rinci Class Diagram.....	23
3.5.1.1 Package Dependensies.....	23
3.5.1.2 Deskripsi Rinci Class.....	24
3.5.1.3 Deskripsi Sequence Diagram.....	27
3.5.1.4 Dekomposisi Data.....	31
3.5.1.4.1 Deskripsi Entitas User.....	31
3.5.1.4.2 Deskripsi Entitas Konektivitas.....	32
3.5.1.5 Deskripsi Antarmuka.....	32
BAB 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK	33
4.1 Implementasi Sistem.....	33
4.1.1 Login.....	33
4.1.2 Ubah Password.....	34

4.1.3 Setting Blocked.....	35
4.1.4 Report Statistic.....	36
4.1.5 Report Grafik.....	37
4.1.6 Network Tester.....	38
4.2 Pengujian Sistem.....	39
4.2.1 Perangkat Keras Pengujian.....	39
4.2.2 Perangkat Lunak Pengujian.....	39
4.2.3 Sumber Daya Manusia.....	39
4.3 Hasil Pengujian Use Case Login.....	41
4.3.1 Hasil Pengujian Login.....	41
4.4 Hasil Pengujian Use Case Ubah Password.....	43
4.4.1 Hasil Pengujian Ubah Password.....	43
4.5 Hasil Pengujian Use Case Setting Blocked.....	45
4.5.1 Hasil Pengujian AddBlocked.....	45
4.5.2 Hasil Pengujian DeleteBlocked.....	49
4.6 Hasil Pengujian Use Case Report Statistic.....	50
4.6.1 Hasil Pengujian Report Statistic.....	50
4.7 Hasil Pengujian Use Case Report Grafik.....	51
4.7.1 Hasil Pengujian Report Grafik.....	51
4.8 Hasil Pengujian Use Case Tes Koneksi.....	52
4.8.1 Hasil Pengujian Tes Koneksi.....	52
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1 Kesimpulan.....	55
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN	
- SKPL (Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak)	
- DPPL (Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak)	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Susunan Protokol TCP/IP dan Model OSI.....	8
Gambar 2.2.	Kelas-kelas Alamat IP.....	10
Gambar 3.1.	<i>Use Case</i> Aplikasi IPBlocked.....	20
Gambar 3.2.	<i>Entity Relationship Diagram</i> IPBlocked.....	23
Gambar 3.3.	<i>Package Dependensies</i> IPBlocked.....	23
Gambar 3.4.	<i>Class Diagram</i> IPBlocked.Pengelolaan User.....	24
Gambar 3.5.	<i>Class</i> IPBlocked.Pengelolaan User.User.....	24
Gambar 3.6.	<i>Class</i> IPBlocked.Pengelolaan User.UbahPassword.....	25
Gambar 3.7.	<i>Class</i> IPBlocked.Pengelolaan User.UserManager.....	25
Gambar 3.8.	<i>Class</i> IPBlocked.Pengelolaan User.LoginUI.....	25
Gambar 3.9.	<i>Class Diagram</i> IPBlocked.BlokIP.....	25
Gambar 3.10.	<i>Class</i> IPBlocked.FilteringIP.Konektivitas.....	26
Gambar 3.11.	<i>Class</i> IPBlocked.FilteringIP.ServerManager.....	26
Gambar 3.12.	<i>Class</i> IPBlocked.FilteringIP.SettingBlocked.....	27
Gambar 3.13.	<i>Class</i> IPBlocked.FilteringIP.ReportStatisticUI.....	27
Gambar 3.14.	<i>Class</i> IPBlocked.FilteringIP.ReportGrafikUI.....	27
Gambar 3.15.	<i>Package</i> IPBlockedClient.TesKoneksi.....	27
Gambar 3.16.	<i>Sequence Diagram : Use Case</i> Login.....	28
Gambar 3.17.	<i>Sequence Diagram : Use Case</i> UbahPassword.....	29
Gambar 3.18.	<i>Sequence Diagram : Use Case</i> SettingBlocked.....	29
Gambar 3.19.	<i>Sequence Diagram : Use Case</i> Report Statistic.....	30
Gambar 3.20.	<i>Sequence Diagram : Use Case</i> Report Grafik.....	30
Gambar 3.21.	<i>Sequence Diagram : Use Case</i> Tes Koneksi.....	31
Gambar 4.1.	Gambar Antarmuka Login.....	33
Gambar 4.2.	Gambar Antarmuka UbahPassword.....	34
Gambar 4.3.	Gambar Antarmuka AddBlock.....	35
Gambar 4.4.	Gambar Antarmuka Report Statistic.....	36
Gambar 4.5.	Gambar Antarmuka Report Grafik-Foreign Address.....	37
Gambar 4.6.	Gambar Antarmuka Report Grafik-Foreign Port.....	37
Gambar 4.7.	Gambar Antarmuka Network Tester.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Contoh IP Address.....	5
Tabel 3.1.	Tabel Entitas : User.....	31
Tabel 3.2.	Tabel Entitas : Konektivitas.....	32
Tabel 4.1.	Hasil Pengujian Login.....	41
Tabel 4.2.	Hasil Pengujian UbahPassword.....	43
Tabel 4.3.	Hasil Pengujian AddBlocked.....	45
Tabel 4.4.	Hasil Pengujian Delete SettingBlocked.....	49
Tabel 4.5.	Hasil Pengujian Report Statistic.....	50
Tabel 4.6.	Hasil Pengujian Report Grafik.....	51
Tabel 4.7.	Hasil Pengujian Tes Koneksi pada Client.....	52