

**MEMBANGUN FIREWALL DAN PROXY SERVER UNTUK
MEMBATASI HAK AKSES INTERNET
DI SD NEGERI PIYAMAN II**

TUGAS AKHIR



disusun oleh

Yani Kris Nanang 07.01.2454

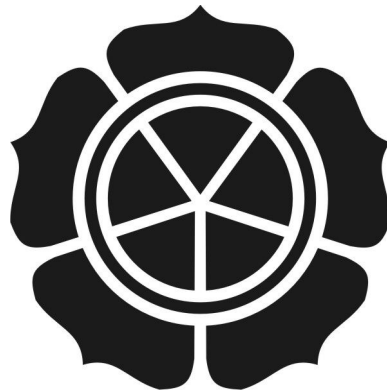
Ruli Andar Sudadi 07.01.2467

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

**MEMBANGUN FIREWALL DAN PROXY SERVER UNTUK
MEMBATASI HAK AKSES INTERNET
DI SD NEGERI PIYAMAN II**

Tugas Akhir

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya
pada jenjang Diploma III jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Yani Kris Nanang 07.01.2454

Ruli Andar Sudadi 07.01.2467

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**Membangun Firewall Dan Proxy Server Untuk
Membatasi Hak Akses Internet
Di Sd Negeri Piyaman II**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Yani Kris Nanang 07.01.2454

Ruli Andar Sudadi 07.01.2467

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 3 Mei 2011

Dosen Pembimbing



Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302105

PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**Membangun Firewall Dan Proxy Server Untuk
Membatasi Hak Akses Internet
Di Sd Negeri Piyaman II**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ruli Andar Sudadi

07.01.2467

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 16 Mei 2011

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ferry Wahyu Wibowo, S. Si., M.Cs.
NIK. 190000005

Emha Taufiq Luthfi, ST, M. Kom.
NIK. 190302125



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
Tanggal 10 November 2009



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan kami juga 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.

Yogyakarta, 10 Mei 2011

Nama

Ruli Andar Sudadi

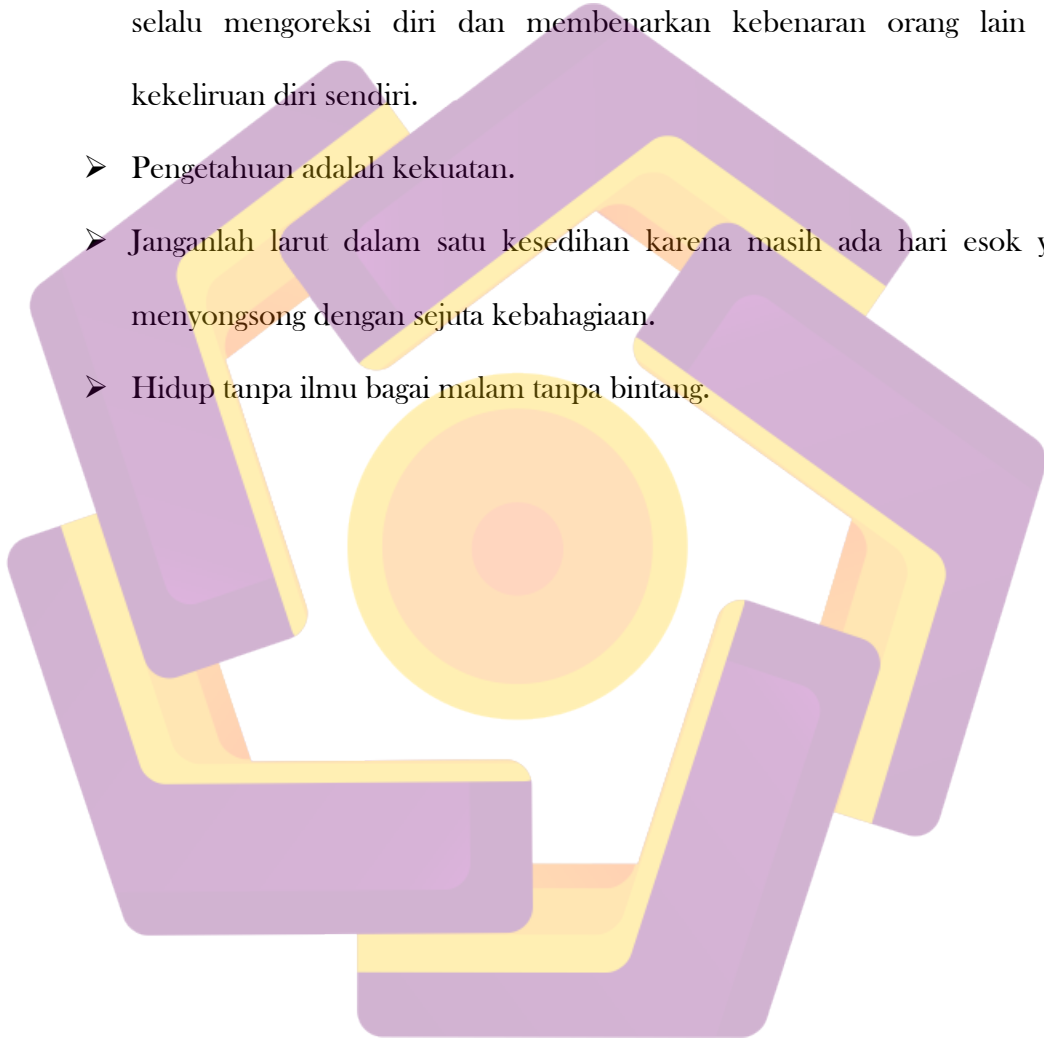
NIM

07.01.2467

Tanda tangan

MOTTO

- Berusahalah jangan sampai terlengah walau sedetik saja, karena atas kelengahan kita tak akan bisa dikembalikan seperti semula.
- Manusia tak selamanya benar dan tak selamanya salah, kecuali Ia yang selalu mengoreksi diri dan membenarkan kebenaran orang lain atas kekeliruan diri sendiri.
- Pengetahuan adalah kekuatan.
- Janganlah larut dalam satu kesedihan karena masih ada hari esok yang menyongsong dengan sejuta kebahagiaan.
- Hidup tanpa ilmu bagai malam tanpa bintang.



PERSEMBAHAN

Terselesainya Tugas akhir ini tidaklah semata – mata hasil kerja keras individu, tetapi banyak pihak yang telah banyak membantu sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini, untuk itu penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam – dalamnya kepada:

- Allah SWT , Tuhan semesta alam yang telah memberikan umur dan ridhonya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
- Bapakku Suyadi dan Ibuku Sunarti , berkat doa dukungan, didikan dan kasih sayang mereka aku bisa menjadi seperti ini.
- Bpk Prof.Dr. M Suyanto, M.M. , selaku ketua STMIK AMIKOM.
- Bpk Sudarmawan , M.T , selaku Kepala Jurusan.
- Bpk Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng., selaku dosen pembimbing yang selalu banyak memberiku kemudahan dan terima kasih atas bimbingannya.
- Karyani,S.pd selaku Kepala Sekolah SD N Piyaman II Wonosari yang telah memberikan izin dan fasilitas untuk pembuatan Proyek Tugas Akhir ini
- Bapak dan Ibu dosen STMIK AMIKOM yang telah memberikan tambahan ilmu yang bermanfaat
- Rekan-rekan mahasiswa D3TKJ Jardiknas, yang selalu kompak dalam berbagi ilmu, serta banyak lagi pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.
- Teman-teman yang selalu mendukungku baik susah maupun senang.
- Serta semua pihak yang telah banyak membantu hingga terselesainya Tugas Akhir ini, semoga jasa dan amal kalian mendapat balasan dari Allah AWT.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Membangun Firewall untuk membatasi hak akses internet di SD N Piyaman II” dengan baik dan tepat waktu tanpa ada suatu halangan yang berarti.

Pembutan Tugas akhir ini sebagai salah satu syarat kelulusan jenjang Diploma Tiga Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM YOGYAKARTA dan untuk mendapat gelar Ahli Madya.

Harapan saya sebagai penulis , tugas akhir ini dapat memberika manfaat bagi perkembangan Teknologi Informasi , khususnya bagi perkmbangan Teknologi di STMIK AMIKOM maupun di perguruan tinggi yang lain.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini banyak sekali kekurangan. Untuk itu saran dan kritik dari pembaca yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga penulisan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Yogyakarta, 15 Mei 2011

Penulis

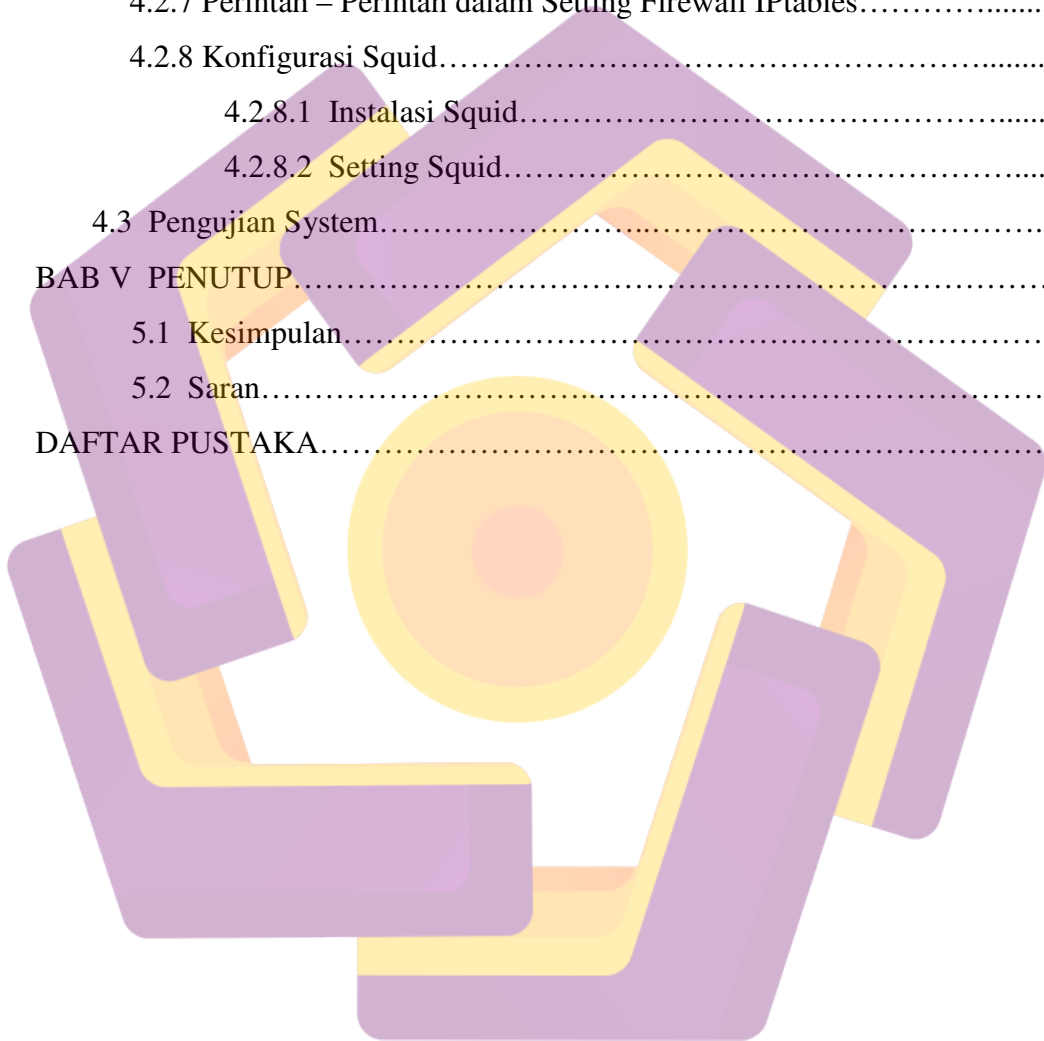
Ruli Andar Sudadi

DAFTAR ISI

Cover.....	i
Lembar Judul.....	ii
Lembar Persetujuan.....	iii
Lembar Pengesahan	iv
Pernyataan Keaslian	v
Motto.....	vi
Persembahan	vii
Kata Pengantar	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xiii
Intisari	xiv
Abstract	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	5
1.8 Rencana Kegiatan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 Persamaan	7
2.1.2 Perbedaan	8
2.2 Firewall	8
2.2.1 Pengertian Firewall	8
2.2.2 Fungsi Firewall	9

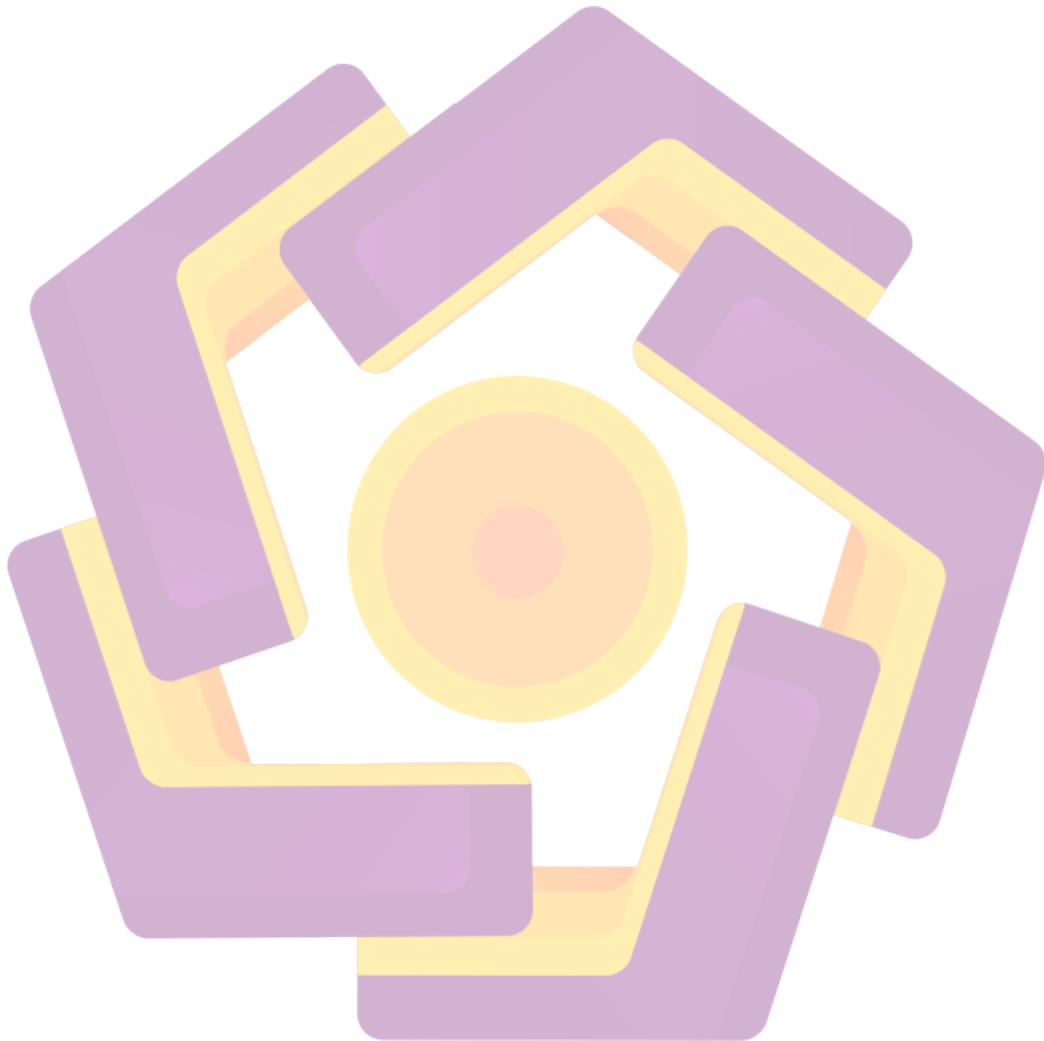
2.2.3 Cara Kerja Firewall	10
2.2.4 Tipe-tipe Firewall	10
2.2.4.1 Packet Filtering Firewall	10
2.2.4.2 Application-Level Gateway (Proxy).....	13
2.2.4.3 Circuit Level Gateway.....	15
2.3 Proxy Server.....	17
2.3.1 Pengertian Proxy Server	17
2.3.2 Konsep Dasar Proxy	18
2.4 Squid	21
BAB III GAMBARAN UMUM	23
3.1 Sejarah Singkat Instansi	23
3.2 Visi Dan Misi	24
3.2.1 Visi	24
3.2.2 Misi.....	24
3.2.3 Tujuan.....	24
3.3 Struktur Organisasi.....	24
3.4 Job Description.....	25
3.5 Topologi Jaringan.....	26
BAB IV PEMBAHASAN.....	28
4.1 Analisis Kebutuhan.....	28
4.1.1 Kebutuhan Hardware.....	28
4.1.2 Kebutuhan Software.....	28
4.1.2.1 Linux Ubuntu Server v 10.10.....	28
4.1.2.2 IP Table.....	28
4.1.2.3 Software SSH.....	29
4.1.2.4 Squid Proxy Server.....	29
4.2 Proses Perancangan dan Ilustrasi System.....	30
4.2.1 Proses Perancangan.....	30
4.2.2 Ilustrasi System.....	31
4.2.2.1 Proses Firewall.....	31

4.2.2.2 Ilustrasi System Proxy Server.....	32
4.2.3 Instalasi Sistem Operasi Linux Ubuntu Server versi 10.10.....	33
4.2.4 Konfigurasi IP pada Linux Ubuntu Server 10.10.....	33
4.2.5 Konfigurasi Router.....	37
4.2.6 Setting SSH.....	39
4.2.7 Perintah – Perintah dalam Setting Firewall IPTables.....	40
4.2.8 Konfigurasi Squid.....	44
4.2.8.1 Instalasi Squid.....	44
4.2.8.2 Setting Squid.....	45
4.3 Pengujian System.....	48
BAB V PENUTUP.....	52
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	54



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rencana Kegiatan.....	6
Tabel 2.1 Contoh aturan atau kebijakan packet filtering firewall.....	11
Tabel.4.1 Kebutuhan Hardware.....	28



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Ilustrasi Firewall.....	8
Gambar 2.2	Ilustrasi cara kerja packet filtering firewall.....	11
Gambar 2.3	Ilustrasi Packet Filtering Firewall	12
Gambar 2.4	Ilustrasi Cara Kerja Application Layer Firewall.....	14
Gambar 2.5	Ilustrasi Application Layer Firewall	14
Gambar 2.6	Firewall jenis ini bekerja pada lapisan session layer	16
Gambar 2.7	Ilustrasi Circuit Level Gateway.....	17
Gambar 2.8	Diagram posisi dan fungsi dari proxy server, diantara pengguna dan penyedia layanan.....	21
Gambar 3.1	Struktur Organisasi.....	25
Gambar 3.2	Topologi Jaringan SD Piyaman II.....	27
Gambar 4.1	Flowchart.....	30
Gambar 4.2	Topologi Jaringan.....	31
Gambar 4.3	Ilustrasi Firewall	31
Gambar 4.4	Proxy Server dan Cache	32
Gambar 4.5	Setting IP Static	35
Gambar 4.6	dhcpcfg.conf.....	36
Gambar 4.7	Setting DNS	36
Gambar 4.8	Melihat Konfigurasi IP.....	37
Gambar 4.9	Konfigurasi Router.....	38
Gambar 4.10	Melihat Konfigurasi Router	39
Gambar 4.11	Website friendster.com.....	49
Gambar 4.12	Website facebook.com	49
Gambar 4.13	Website youtube.com.....	50
Gambar 4.14	Website yang diblok.....	51

INTISARI

Pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komputerisasi saat ini, terutama berkaitan dengan jaringan komputer merupakan komponen yang sangat penting bagi instansi pendidikan khususnya SD Negeri Piyaman II di kabupaten Gunungkidul, Namun, dampak dari perkembangan teknologi informasi itu adalah semakin banyaknya permasalahan yang muncul antara lain : serangan virus, spam, spyware, dan lain sebagainya. Selain serangan-serangan tersebut, kehadiran situs-situs pornografi, dan lainnya akan dapat merusak moral khususnya bagi siswa SD dikarenakan mudahnya akses internet tersebut. Dengan hal ini dimungkinkan pula kinerja Guru dan karyawan dalam Pembelajaran maupun informasi yang tersampaikan akan terganggu dan kinerja jaringan dapat menurun.

Pembahasan meliputi pembuatan Firewall menggunakan IPTables di PC Router dan pembuatan Proxy menggunakan Squid dengan Linux Ubuntu Server 10.10 yang diimplementasikan di SD Negeri Piyaman II Kecamatan Wonosari Kabupaten Gunungkidul.

Dengan menggunakan project tersebut diharapkan akses jaringan internet di SD N Piyaman II dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin. Akses internet yang lebih cepat, situs-situs yang tidak bermanfaat bagi siswa-siswi akan diblok sehingga tidak dapat di akses dan keamanan jaringan yang lebih terjaga.

Kata Kunci : Jaringan, Internet, Keamanan, Teknologi, Informasi

ABSTRACT

Rapid development of information and komputeriasi tehknologi today, mainly deals with computer networks is a very important component of educational institutions khususnya Piyaman II Elementary School in Gunungkidul district, however, the impact of information technology development is the increasing number of problems that arise include: a virus attack , spam, spyware, and other sebagainya.Selain these attacks, the presence of pornography sites, and others will be able to destroy morale, especially for elementary students because of easy internet access. In this case it is also possible the performance of teachers and employees in Learning and information conveyed will be disturbed and can decrease network performance.

The discussion includes the firewall using iptables on a PC router and making use Squid Proxy with Linux Ubuntu Server 10:10 are implemented in the Second District Elementary School Piyaman Wonosari Gunungkidul district.

By using the project are expected to access the Internet network in SD N Piyaman II can be utilized to the maximum extent possible. Faster Internet access, sites that are not beneficial to the students will be blocked so it can not access and network security are more awake.

Keywords: *Network, Internet, Security, Technology, Information*

