

**PERANCANGAN KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN *FIREWALL*
FILTERING CONTENT MENGGUNAKAN *MIKROTIK* PADA BALAI KAMPUNG
RAMA KLANDUNGAN KECAMATAN SEPUTIH RAMAN**

SKRIPSI



OLEH

DIPA REKA PANGESTI

NPM. 20430096

**ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2024**



**PERANCANGAN KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN *FIREWALL*
FILTERING CONTENT MENGGUNAKAN *MIKROTIK* PADA BALAI KAMPUNG
RAMA KLANDUNGAN KECAMATAN SEPUTIH RAMAN**

SKRIPSI

**Diajukan
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

DIPA REKA PANGESTI

NPM. 20430096

**ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2024**

ABSTRAK

Penelitian ini membahas perancangan keamanan jaringan menggunakan teknologi firewall filtering content di Balai Kampung Rama Klandungan. Dengan internet 10 Mbps dan tanpa sistem keamanan, akses bebas ke media sosial dan game online dapat mengganggu produktivitas. Metode penelitian yang digunakan adalah *Network Development Life Cycle (NDLC)* yang meliputi analisis, desain, perancangan, penerapan, pemantauan, dan manajemen jaringan. Tujuan penelitian adalah merancang sistem firewall untuk membatasi akses ke situs negatif dan media sosial, sehingga meningkatkan keamanan jaringan dan produktivitas. Keamanan jaringan firewall digunakan untuk membatasi akses ke situs negatif seperti judi online, media sosial seperti Facebook, dan game online tertentu seperti Mobile Legend. Hasil pengujian blackbox testing menunjukkan bahwa firewall filtering content efektif dengan mikrotik dalam meningkatkan keamanan jaringan dan menjaga produktivitas.

Kata kunci: keamanan jaringan; firewall filtering; balai kampung; network development life cycle (ndlc); blackbox testing

ABSTRACT

This research discusses the design of network security using content filtering firewall technology at Balai Kampung Rama Klandungan. With an internet speed of 10 Mbps and no security system in place, unrestricted access to social media and online games can disrupt productivity. The research method used is the Network Development Life Cycle (NDLC), which includes analysis, design, development, implementation, monitoring, and network management. The goal of the research is to design a firewall system to restrict access to negative sites and social media, thereby enhancing network security and productivity. The firewall network security is employed to limit access to negative sites such as online gambling, social media platforms like Facebook, and certain online games like Mobile Legends. Black box testing results show that content filtering firewall is effective with MikroTik in improving network security and maintaining productivity.

Keywords: network security; firewall filtering; balai kampung; network development life cycle (ndlc); blackbox testing

RINGKASAN

Dipa Reka Pangesti. 2024. *Perancangan Keamanan Jaringan Menggunakan Firewall Filtering Content Menggunakan Mikrotik Pada Balai Kampung Rama Klandungan Kecamatan Seputih Raman*. Skripsi. Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Arif Hidayat, S.T., M.Kom. (2) Mustika, S.Kom., M.Kom.

Kata kunci: keamanan jaringan; firewall filtering; balai kampung; ndlc; blackbox testing.

Latar belakang masalah yang terdapat pada Balai Kampung Rama Klandungan yaitu belum adanya penerapan keamanan jaringan apapun, termasuk keamanan berupa pembatasan terhadap beberapa situs negatif, alamat media sosial, dan game online, maka dari itu diperlukan sistem yang dapat melakukan firewall filtering content sehingga akses internet dapat digunakan secara optimal. Firewall merupakan suatu sistem yang mengizinkan lalu lintas jaringan yang dianggap aman dan untuk mencegah lalu lintas jaringan yang tidak aman. Oleh karena itu penggunaan keamanan jaringan sangat penting untuk diterapkan, karena internet mempunyai akses yang sangat luas dan terbuka.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk perancangan keamanan jaringan menggunakan firewall filtering content yang melakukan pembatasan atau pemblokiran situs, alamat media sosial, dan game online yang memiliki manfaat untuk meningkatkan keamanan jaringan internet yang ada di Balai Kampung Rama Klandungan, supaya jaringan internet dapat digunakan secara optimal dan tidak mengganggu waktu kerja maupun rapat.

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Network Development Life Cycle* (NDLC) yang memiliki beberapa tahapan yaitu analisis, desain, perancangan, penerapan, pemantauan, dan management dalam pengembangan jaringan komputer. Proses pengujian sistem menggunakan blackbox testing. Dalam proses penelitian ini jenis penelitiannya yaitu metode kualitatif yang mana pada proses pengumpulan data diperoleh dari proses wawancara, observasi, analisis, dokumentasi, dan pemotretan data.

Hasil dari kegiatan penelitian pada Balai Kampung Rama Klandungan, penulis dapat menyimpulkan bahwa dengan di konfigurasikannya keamanan jaringan menggunakan firewall filtering content menggunakan mikrotik memiliki kelebihan yaitu dengan adanya sistem keamanan jaringan yang dibuat dapat melakukan pengeblokiran seperti pada situs judi online, alamat facebook dan game mobile legend, sehingga jaringan dapat digunakan secara optimal.

PERSETUJUAN

Skripsi oleh **DIPA REKA PANGESTI** ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 22 Juli 2024

Pembimbing I



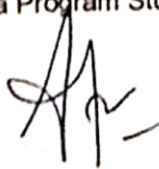
Arif Hidayat, S.T., M.Kom
NIDN. 0229048901

Pembimbing II



Mustika, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0204038302

Ketua Program Studi



Mustika, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0204038302

PENGESAHAN

Skripsi oleh **DIPA REKA PANGESTI** ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 25 Juli 2024

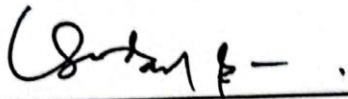
Tim Penguji



_____, Penguji I
Arif Hidayat, S.T., M.Kom



_____, Penguji II
Mustika, S.Kom., M.Kom



_____, Penguji Utama
Sudarmaji, S.Kom., M.MKom

Mengetahui
Fakultas Ilmu Komputer
Dekan,



Sudarmaji, S.Kom., M.MKom
NIDN. 0201067402

MOTTO

وَالَّذِينَ جَاهَدُوا فِينَا لَنَهْدِيَنَّهُمْ سُبُلَنَا وَإِنَّ اللَّهَ لَمَعَ الْمُحْسِنِينَ

Artinya: “Orang-orang yang berusaha dengan sungguh-sungguh untuk (mencari keridaan) Kami benar-benar akan Kami tunjukkan kepada mereka jalan-jalan Kami. Sesungguhnya Allah benar-benar bersama orang-orang yang berbuat kebaikan.”

(Q.S. Al-'Ankabut - Ayat 69)

Tidak semua bentakan dan tangisan itu sebuah kebencian, namun itu bukti kasih sayang dan kepedulian.

(Dipa Reka Pangesti)

Terkadang perlu sedikit dipaksa agar bisa terbiasa.

(Dipa Reka Pangesti)

PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Ibunda Ruli Maryamah dan ayahanda Yahman, teristimewa ku persembahkan kepada kedua orang tuaku tercinta dan tersayang yang telah mendidik, merawat dan menyayangiku dengan penuh kasih sayang yang tidak akan terganti, senantiasa memberi keteduhan dalam hidupku dan tidak henti-hentinya selalu memberikan do'a serta dukungan tanpa lelah demi keberhasilan studiku.
2. Bapak Ibu Dosen Fakultas Ilmu Komputer, khususnya untuk pembimbing (1) Arif Hidayat, S.T., M.Kom. (2) Mustika, S.Kom., M.Kom. dan dosen penguji seminar proposal saya yaitu bapak Pujiyanto, S.Kom., M.Kom. dan bapak Sudarmaji, S.Kom., M.MKom. selaku dosen penguji sidang skripsi saya ucapkan terimakasih banyak karena senantiasa membimbing dalam menyelesaikan skripsi.
3. Bapak ibu yang ada di Balai Kampung Rama Klandungan khususnya bapak Kamid. Saya ucapkan terimakasih karena sudah diberikan tempat untuk melaksanakan penelitian yaitu di Balai Kampung Rama Klandungan.
4. Tak lupa untuk adikku Daffa Reda Adani terimakasih untuk doa dan dukungannya.
5. Sahabatku Wiwin, Putri, Evita, Sherly, Anisa, dan Netty terimakasih sudah menjadi bagian dari proses saya yang selalu setia mendengarkan segala cerita saya.
6. Sahabat/i biru kuning terimakasih untuk dukungannya.
7. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro.
8. Terimakasih untuk diriku atas kerjasamanya sudah bisa bertahan sampai dititik ini.

KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Perancangan Keamanan Jaringan Menggunakan Firewall Filtering Content Menggunakan Mikrotik Pada Balai Kampung Rama Klandungan Kecamatan Seputih Raman*”. Shalawat serta Salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafa’at-Nya di hari akhir nanti.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Nyoto Suseno, M.Si. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Sudarmaji, S.Kom., M.MKom. selaku Dekan Fakultas Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Bapak Arif Hidayat, S.T., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun skripsi ini.
4. Ibu Mustika, S.Kom., M.Kom. selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Komputer, Kepala Program Studi Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro, serta Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Ilmu Komputer, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis menempuh pendidikan.
6. Seluruh rekan-rekan Ilmu Komputer angkatan 2020 yang telah berjuang bersama selama kuliah.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis hanya dapat memohon dan berdoa atas segala bantuan, bimbingan, dukungan, semangat, masukan, dan do’a yang telah diberikan menjadi pintu datangnya Ridho dan Kasih Sayang Allah SWT di dunia dan akhirat. *Aamiin ya Rabbal alamiin*.

Penulis berharap semoga skripsi ini akan membawa manfaat yang sebesar-besarnya khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Penulis

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dipa Reka Pangesti

Npm 20430096

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini dengan judul "*Perancangan Keamanan Jaringan Menggunakan Firewall Filtering Content Menggunakan Mikrotik Pada Balai Kampung Rama Klandungan*" Saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya bukan hasil dari plagiat atau mengambil skripsi peneliti penulis lain. Apabila di kemudian hari terdapat unsur plagiat dalam skripsi ini, maka saya menerima sanksi berdasarkan ketentuan dan tata tertib yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Metro.

Dengan surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Metro, 2 Agustus 2024
Yang membuat pernyataan



DIPA REKA PANGESTI
Npm. 20430096

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

NOMOR. 0594/II.3.AU/F/UPI-UK/2024

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

NAMA : Dipa Reka Pangesti
NPM : 20430096
JENIS DOKUMEN : Skripsi

JUDUL : PERANCANGAN KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN FIREWALL FILTERING CONTENT MENGGUNAKAN MIKROTIK PADA BALAI KAMPUNG RAMA KLANDUNGAN KECAMATAN SEPUTIH RAMAN

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 19 Juli 2024
Kepala Unit,

[Signature]
Dr. Nego Linuhung, M.Pd.
NIDN. 0220108801

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,
Lampung, Indonesia

Website: upi.ummetro.ac.id
E-mail: help.upi@ummetro.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN LOGO	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN	v
PERSETUJUAN	vi
PENGESAHAN.....	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR.....	x
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	xi
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>SIMILARITY CHECK</i>)	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Pembatasan Masalah	2
D. Tujuan Penelitian	3
E. Kegunaan Penelitian.....	3
F. Metodologi Penelitian.....	4
BAB II. KAJIAN LITERATUR.....	8
A. Perancangan	8
B. Jaringan Komputer.....	8
C. Jenis Komputer	8
D. Keamanan Jaringan Komputer.....	11
E. <i>Firewall</i>	12
F. <i>Wi-fi (Wireless fidelity)</i>	12
G. <i>Hotspot</i>	12
H. <i>Winbox</i>	13
I. Pengertian <i>Mikrotik</i>	13
J. <i>Topologi</i> Jaringan	15
K. <i>Arsitektur Protokol</i> Jaringan	19
L. <i>Arsitektur</i> Jaringan Komputer.....	21

M. <i>Komponen-Komponen Jaringan Komputer</i>	22
N. <i>IP Address</i>	25
O. <i>Blackbox Testing</i>	26
P. <i>Network Development Life Cycle (NDLC)</i>	27
Q. <i>Flowchart</i>	28
BAB III. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	30
A. Sejarah Singkat Balai Kampung Rama Klandungan	30
B. Lokasi Balai Kampung Rama Klandungan	31
C. Struktur Organisasi Balai Kampung Rama Klandungan	32
D. Manajemen Organisasi	33
E. Analisis Sistem yang Berjalan.....	38
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil Penelitian	44
B. <i>Analysis</i>	45
C. Kelebihan dan Kekurangan.....	92
BAB V. PENUTUP	94
A. Kesimpulan.....	94
B. Saran.....	94
DAFTAR LITERATUR	95
LAMPIRAN	98-130

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Simbol <i>Flowchart</i>	29
2. Daftar nama kepala kampung Rama Klandungan	31
3. Daftar <i>hardware</i> yang digunakan pada perancangan sistem	45
4. Daftar <i>Software</i> yang digunakan	46
5. Alamat situs yang akan diblok	65
6. <i>Testing login hotspot</i> dan keamanan jaringan	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Metode <i>NDLC</i>	4
2. <i>Local Area Network</i>	9
3. <i>Metropolitan Area Network (MAN)</i>	10
4. <i>Wide Area Network (WAN)</i>	11
5. <i>Mikrotik RoutersOs</i>	14
6. <i>Mikrotik RouterBoard</i>	15
7. <i>Topologi Bus</i>	16
8. <i>Topologi Ring</i>	17
9. <i>Topologi Start</i>	18
10. Model <i>TCP/IP</i>	19
11. Model <i>OSI</i>	20
12. <i>Network Interface Card</i>	22
13. Kabel <i>UTP</i> dan <i>STP</i>	23
14. Kabel <i>Straight</i>	24
15. Kabel <i>Cross</i>	25
16. <i>Switch/Hub</i>	25
17. Metode <i>NDLC</i>	27
18. Tampak depan Balai Kampung Rama Klandungan	30
19. Lokasi Tempat Riset	32
20. Struktur Organisasi	33
21. <i>Flowchart</i> sistem jaringan di Balai Kampung Rama Klandungan	39
22. <i>Topologi</i> jaringan Balai Kampung Rama Klandungan	40
23. Ruang Pelayanan <i>Administrasi</i>	41
24. Kecepatan jaringan internet di Balai Kampung Rama Klandungan	41
25. <i>Access Point</i> pada Balai Kampung Rama Klandungan.....	42
26. <i>Hub</i> pada Balai Kampung Rama Klandungan.....	42
27. <i>Modem</i> Balai Kampung Rama Klandungan	43
28. Ruang Rapat Balai Kampung Rama Klandungan	43
29. Tahapan menggunakan metode <i>NDLC</i>	44
30. Gambaran Alur Penelitian.....	47
31. <i>Topologi</i> yang dibuat penulis	49

32.	Denah Lokasi pada Balai Kampung Rama Klandungan.....	51
33.	Rancangan <i>topologi</i> di Balai Kampung Rama Klandungan	53
34.	Susunan Kabel <i>Straight</i>	54
35.	<i>Konektor</i>	55
36.	<i>Tang Crimping</i>	55
37.	<i>Cable Tester</i>	55
38.	Kabel <i>power mikrotik</i>	56
39.	Kabel <i>UTP</i> yang menghubungkan mikrotik ke laptop	56
40.	Aplikasi <i>winbox</i>	56
41.	Halaman utama <i>winbox</i>	57
42.	<i>Setting</i> nama pada setiap <i>ether</i>	57
43.	<i>Setting DNS Servers</i> pada <i>winbox</i>	58
44.	<i>Setting DHCP Client</i> agar terhubung ke sumber internet	58
45.	Tampilan <i>DHCP Client</i>	59
46.	Tampilan <i>ping google</i>	59
47.	Tampilan <i>Setting NAT Rules</i>	60
48.	<i>IP ethernet 1</i>	60
49.	Tampilan saat mengisi <i>IP Address</i> pada setiap <i>ether</i>	60
50.	Tampilan <i>DHCP Server Interface</i>	61
51.	Tampilan <i>DHCP Address Space</i>	61
52.	Tampilan <i>Gateway DHCP Network</i>	61
53.	Tampilan <i>Addresses to Give Out</i>	62
54.	Tampilan <i>Lease Time</i>	62
55.	Tampilan <i>setup</i> berhasil	62
56.	Tampilan <i>DHCP</i> pada <i>ether3</i>	63
57.	Tampilan <i>DHCP address space</i> pada <i>ether3</i>	63
58.	Tampilan <i>Gateway DHCP Network</i>	63
59.	Tampilan <i>Addresses to Give Out</i>	64
60.	Tampilan <i>Lease Time</i>	64
61.	Tampilan <i>setup</i> berhasil	64
62.	Tampilan <i>setting</i> menu <i>general</i>	65
63.	Tampilan <i>setting</i> menu <i>advanced</i>	66
64.	Tampilan <i>setting</i> menu <i>action</i>	66
65.	Tampilan <i>setting time</i> pada menu <i>extra</i>	66
66.	Tampilan <i>content</i> pada menu <i>advanced</i>	67

67.	Tampilan menu <i>advanced</i>	67
68.	Tampilan <i>setting</i> menu <i>general</i>	68
69.	Tampilan <i>setting</i> menu <i>advanced</i>	68
70.	Tampilan <i>setting</i> menu <i>extra</i>	68
71.	Tampilan <i>address list</i>	69
72.	Tampilan <i>filter rule</i>	69
73.	Tampilan <i>setting</i> menu <i>general</i>	69
74.	Tampilan <i>setting</i> menu <i>general</i>	70
75.	Tampilan <i>setting</i> menu <i>action</i>	70
76.	Tampilan <i>setting time</i> pada menu <i>extra</i>	71
77.	Tampilan <i>setting hotspot</i>	71
78.	Tampilan <i>setting hotspot ether 2</i>	71
79.	Tampilan <i>Local Address of Network</i>	72
80.	Tampilan <i>Address Pool of Network</i>	72
81.	Tampilan <i>select certificate</i>	72
82.	Tampilan <i>dns servers</i>	73
83.	Tampilan <i>DNS Name</i>	73
84.	Tampilan menu <i>users</i>	73
85.	Tampilan <i>hotspot</i> berhasil dibuat	74
86.	Tampilan menu <i>general</i>	74
87.	Tampilan menu <i>users</i>	74
88.	Tampilan menu <i>user profile</i>	75
89.	Tampilan <i>setting ether 3</i>	75
90.	Tampilan <i>Local Address of Network ether 3</i>	75
91.	Tampilan <i>Address Pool of Network ether 3</i>	76
92.	Tampilan <i>DNS Name ether 3</i>	76
93.	Tampilan menu <i>users ether 3</i>	76
94.	Tampilan <i>hotspot</i> berhasil dibuat	77
95.	Tampilan menu <i>general ether 3</i>	77
96.	Tampilan menu <i>users</i>	77
97.	Tampilan menu <i>user profile ether 3</i>	78
98.	Tampilan <i>Control Panel</i>	78
99.	Menu <i>Network and Internet</i>	79
100.	Tampilan <i>Control Panel</i>	79
101.	<i>Change adapter setting</i>	79

102. Menu <i>Ethernet</i> dan <i>properties</i>	80
103. Mengubah <i>IP Address</i> Komputer	80
104. Merubah <i>IP</i> pada komputer.....	80
105. <i>IP Address Browser</i>	81
106. Membuat <i>Password</i> pada <i>Tp-Link</i>	81
107. <i>Setting mode Tp-Link</i>	81
108. Tampilan <i>Quick Setup</i>	82
109. <i>Setting Tp-Link</i>	82
110. Tampilan <i>Access Point</i>	83
111. Tampilan <i>Facebook</i> sebelum diblok	83
112. Tampilan alamat <i>facebook</i> setelah diblok	84
113. Tampilan setelah dilakukan blok <i>mobile legends</i>	84
114. Tampilan setelah dilakukan <i>setting firewall filtering</i>	85
115. Tampilan sebelum dilakukan <i>setting firewall filtering</i>	85
116. Tampilan setelah dilakukan <i>setting firewall filtering</i>	86
117. Tampilan <i>mantra88</i> sebelum dilakukan <i>setting firewall filtering</i>	86
118. Tampilan setelah dilakukan <i>setting firewall filtering</i>	86
119. Tampilan sebelum dilakukan <i>setting firewall filtering</i>	87
120. Tampilan sebelum dilakukan <i>setting firewall filtering</i>	87
121. Dokumentasi Uji Kelayakan	88
122. Berita acara uji kelayakan program sistem jaringan	89
123. Lembar saran uji kelayakan	90
124. Daftar hadir uji kelayakan.....	91
125. Tampilan <i>konfigurasi mikrotik</i>	92
126. Tampilan <i>firewall</i>	92
127. Tampilan alamat <i>facebook</i>	93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Wawancara	99
2. Dokumentasi Proses Wawancara	100
3. Dokumentasi Proses Uji Kelayakan	100
4. Surat Permohonan Izin Riset	101
5. Surat Balasan Tempat Riset	102
6. Form Pengajuan Tema Proposal Skripsi	103
7. Form Pengajuan Judul Proposal Skripsi.....	104
8. SK Dosen Pembimbing	105
9. Kartu Bimbingan Proposal Skripsi	106
10. Kartu Bimbingan Proposal Skripsi	107
11. Lembar Perbaikan Proposal Skripsi	108
12. Lembar Perbaikan Proposal Skripsi	109
13. Lembar Perbaikan Proposal Skripsi	110
14. Berita Acara Uji Kelayakan Program dan Aplikasi Skripsi.....	111
15. Lembar Saran Uji Program Skripsi	112
16. Daftar Hadir Uji Kelayakan Program	113
17. Kartu Bimbingan Skripsi	114
18. Kartu Bimbingan Skripsi	115
19. SK Ujian Skripsi	116
20. Berita Acara Ujian Skripsi.....	117
21. Penilaian Ujian Skripsi	118
22. Rekap Nilai Sidang.....	119
23. Penilaian Penguji Skripsi.....	120
24. Penilaian Penguji Skripsi.....	121
25. Lembar Perbaikan Ujian Skripsi	122
26. Lembar Perbaikan Ujian Skripsi	123
27. Lembar Perbaikan Ujian Skripsi	124
28. Transkrip Nilai	125
29. Hasil <i>Similarity Check</i>	126
30. Biodata Penulis	127
31. Bukti Publikasi Artikel.....	129

32. Form Rekomendasi Cetak Skripsi..... 130