



**SISTEM KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN  
ACCESS CONTROL LIST UNTUK CAFE RODEO**

**SKRIPSI/KARYA TULIS ILMIAH**

Oleh

NIZA NUR DIANA WULAN DARI

140117A021

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS KOMPUTER DAN PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

2021



**SISTEM KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN ACCESS  
CONTROL LIST UNTUK CAFE RODEO**

**SKRIPSI/KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana/Ahli Madya

Oleh

**NIZA NUR DIANA WULAN DARI**

**140117A021**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS KOMPUTER DAN PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS NGUDI WALUYO**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
SISTEM KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN *ACCESS  
CONTROL LIST* UNTUK CAFE RODEO**

Disusun oleh:

NIZA NUR DIANA WULAN DARI

140117A021

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS KOMPUTER DAN PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk  
diujikan

Ungaran, 2 Februari 2020

**Pembimbing Utama**



**Iwan Setiawan Wibisono, S.T., M.Kom**

**0614077901**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

### SISTEM KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN ACCESS CONTROL LIST UNTUK CAFE RODEO

disusun oleh:

NIZA NUR DIANA WULAN DARI

NIM. 140117A021

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi SI Teknik Informatika, Fakultas Komputer Dan Pendidikan , Universitas Ngudi Waluyo, pada:

Hari : Senin

Tanggal : (disi tanggal ujian dilaksanakan)

**Ketua Penguji**

Sri Mujiyono, S.Kom, M.Kom  
0628048001

**Penguji I**

Abdul Hanman, S.Pd., M.Kom.  
0615068201

**Penguji II**

Iwan Setiawan Wibisono S.T., M.Kom  
0614077901



**Ka. Prodi SI Teknik Informatika**

Sri Mujiyono, S.Kom, M.Kom  
0628048001

## PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Niza Nur Diana Wulan Dari  
NIM : 140117A021  
Program Studi/Fakultas : S1 Teknik Informatika / Komputer dan  
Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi/Karya Tulis Ilmiah\* berjudul "Sistem Keamanan Jaringan Menggunakan Access Control List Untuk Cafe Rodeo" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun
2. Skripsi/Karya Tulis Ilmiah\* ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi/Karya Tulis Ilmiah\* ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Semarang, 10, Januari, 2021

Yang membuat pernyataan,  
  
Niza Nur Diana Wulan Dari



## KESEDIAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Niza Nur Diana Wulan Dari  
NIM : 140117A021  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Fakultas Komputer dan Pendidikan  
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi  
Judul Skripsi : Sistem Keamanan Jaringan Menggunakan Access  
Control List Untuk Cafe Rodeo

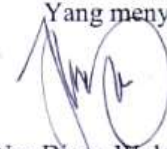
Dengan ini menyatakan bahwa saya setuju untuk:

1. Memberikan hak bebas royalti/pemberian dana kepada Universitas Ngudi Waluyo atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan disiplin ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak untuk menyimpan dan mempublikasikan, tanpa meminta lagi persetujuan dari saya selama mencantumkan nama saya sebagai pembuat karya tulis ilmiah ini.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Ngudi Waluyo, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian surat keterangan pernyataan publikasi ini saya buat dengan sadar dan semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ungaran, 02 Februari 2021

Yang menyatakan



Niza Nur Diana Wulan Dari

## MOTTO dan PERSEMBAHAN

### **Motto:**

“Bekerjalah kamu, maka Allah akan melihat pekerjaanmu, begitu juga Rasul-Nya dan orang-orang mukmin, dan kamu akan dikembalikan kepada (Allah) Yang Mengetahui yang gaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kamu apa yang telah kamu kerjakan.”

~QS. At-Taubah Ayat 105~

“Tiada hal yang tak mungkin ,karna usaha dan doa akan mewujudkan segalanya. Seperti firman allah barang siapa yang berusaha maka ia akan menuai hasilnya. Tidak ada permasalahan yang tidak memiliki jalan keluar. Tetap optimis dalam berkarya , jadikan penilaian orang lain sebagai motivasi dalam membangun hidup lebih baik dan tunjukkan kepada semua orang bahwasanya (saya bisa lebih dari kalian).”

~penulis~

**Persembahan:**

1. Kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridhonya serta mengabulkan doa dan memberi petunjuk untuk umatnya.
2. Kepada orang tua yang selalu memberikan dukungan dalam segala hal agar mental tidak down dan membuat tekad ini tumbuh kembali, dengan segala doa untuk semua keberhasilan saya dan kasih sayang tiada tara yang tak terbalaskan.
3. Kepada para dosen yang telah memberikan petunjuk, semangat dan bimbingannya selama ini.
4. Kepada sahabat saya Mamluatul Husnia, Afifah Nur Hawa, Diah Nining Irmaningsih yang selalu support dan saling memberi semangat satu sama lain.
5. Kepada teman-teman satu perjuangan Angkatan 2017 yang sama-sama berjuang untuk kesuksesan di Ngudi Waluyo.
6. Kepada pihak Rodeo Café & Angkring yang telah memberikan izinnya kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Semua keluarga besar Universitas Ngudi Waluyo atas segala hal yang telah penulis dapatkan.



Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Komputer Dan Pendidikan  
Skripsi/Karya Tulis Ilmiah, Januari 2021  
Niza Nur Diana Wulandari  
140117A021

## **SISTEM KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN *ACCESS CONTROL LIST* UNTUK CAFE RODEO**

### **ABSTRAK**

Sistem pada keamanan jaringan yang diterapkan pada Cafe Rodeo masih belum optimal. Keamanan jaringan merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan pada masa sekarang ini, karena tidak sedikit ancaman yang berasal dari mana saja yang ingin menyerang sistem jaringan. Banyak sekali ancaman dengan berbagai bentuk mulai dari penyusupan, pencurian data hingga penyalahgunaan suatu sistem jaringan itu sendiri dan dilakukan upaya mengamankan jaringan dari sadapan ataupun serangan dari *hacker* dan pihak yang tidak berhak menggunakan teknik *Access Control List (ACL)* Oleh karena itu, Cafe Rodeo membutuhkan “Sistem Keamanan Jaringan Menggunakan *Access Control List* Untuk Cafe Rodeo ” yang dirancang agar dapat memberikan keamanan dan nyaman bagi pemilik dan pengunjung Cafee yang sedang menggunakan akses internet.

Metode dalam pengumpulan data penelitian adalah observasi, wawancara serta menggunakan jenis penelitian kualitatif. Fokus dan instrumen penelitian dilakukan pada salah satu karyawan di Cafe Radeo untuk mendapatkan informasi secara benar dan terpercaya.

Berdasarkan Hasil dari Sistem Keamanan tersebut berjalan dengan baik. Perancangan ini berupa sistem keamanan jaringan yang dapat memberikan keamanan pada jaringan dari serangan *hacker* dan pihak yang merugikan yang nantinya dapat mengancam keamanan jaringan pada cafe tersebut.

**Kata kunci :** *hacker*, jaringan, sistem keamanan, pihak, cafe

Ngudi Waluyo University  
Informatics Engineering Study Program, Faculty of Education and Computer  
Thesis / Scientific Writing, February 2021  
Niza Nur Diana Wulan Dari  
140117A021

## **NETWORK SECURITY SYSTEM USING *ACCESS CONTROL LIST* FOR CAFE RODEO**

### **ABSTRACT**

The system on network security applied to Cafe Rodeo is still not optimal. Network security is an essential thing to note in this day and time because not a few threats come from anywhere that wants to attack the network system. There are many threats with various forms ranging from intrusion, data theft to misuse of a network system itself and made efforts to secure the network from bribes or attacks from hackers and parties who are not entitled to use

The *Technique Access Control List (ACL)* Therefore, Cafe Rodeo requires "Network Security System Using *Access Control List* For Cafe Rodeo " designed to provide security and comfort for owners and end of Cafee who are using the internet access.

The method in collecting research data is observation, interviewing, and using the type of qualitative research. The focus and research instruments were carried out on Cafe Radeo to get the information correctly and reliably. Based on the results of the Security System is running well.

This design is a network security system that can provide security on the network from hacker attacks and adverse parties that can later threaten the network's security at the cafe.

**Keywords:** hackers, networks, security systems, parties, cafes

## PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis yang berupa Skripsi. Karya tulis ini disusun berdasarkan pedoman yang sudah ada dari Universitas Ngudi Waluyo.

Dalam penulisan karya tulis ini adalah sebuah hasil yang maksimal dari penulis untuk disajikan. Penulis yakin dan menyadari bahwa masih banyak kekurangan baik dari segi penulisan, penyusunan, maupun bahasa yang digunakan. Untuk penyempurnaan karya tulis ini penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca kepada penulis agar dalam penulisan dan penyusunan karya tulis yang akan datang bisa lebih baik lagi.

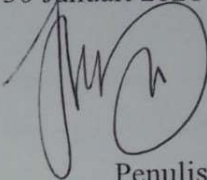
Dalam penyelesaian skripsi ini tentunya banyak pihak yang memberikan dukungan serta bantuannya baik itu secara materil maupun moril. Maka dari itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada banyak pihak antara lain:

1. Iwan Setiawan Wibisono S.T., M.Kom selaku pembimbing sekaligus dekan dari fakultas Komputer dan Pendidikan serta dosen dari prodi TI yang telah membimbing penulis selama menuntut ilmu di bangku kuliah.
2. Sri mujiyono S.Kom., M.Kom selaku Ka.Prodi Teknik Informatika
3. Bapak Roni selaku pemilik Café serta para staff yang membantu penulis selama penelitian.
4. Orang tua penulis yang selal memberikan dukungannya secara penuh baik moril dan materil serta kasih sayang dan motivasi sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir.

5. Sahabat yang telah memberikan dukungan dan motivasi.
6. Teman seperjuangan yang telah berusaha dan berjuang bersama untuk menyelesaikan studi di bidang Teknik Informatika.

Akhirnya semua akan kembali kepada sang penguasa dan yang maha agung allah SWT dan semoga skripsi ini akan bermanfaat dikemudian hari untuk semua pihak dan kalangan, khususnya untuk penulis dan pembaca semoga allah selalu senantiasa meberikan ridhonya. Amiin

Ungaran, 30 Januari 2021



Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORISINILITAS.....	Error! Bookmark not defined.
KESEDIAAN PUBLIKASI.....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO dan PERSEMBAHAN.....	v
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xx
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>A. LATAR BELAKANG.....</b>	<b>1</b>
<b>B. RUMUSAN MASALAH.....</b>	<b>3</b>
<b>C. TUJUAN PENELITIAN.....</b>	<b>3</b>
<b>D. MANFAAT PENELITIAN .....</b>	<b>4</b>
<b>BAB II.....</b>	<b>6</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
<b>A. KERANGKA TEORITIS.....</b>	<b>20</b>
<b>B. FLOWCHART.....</b>	<b>21</b>
<b>C. KERANGKA KONSEP.....</b>	<b>22</b>
<b>D. HIPOTESIS.....</b>	<b>23</b>
<b>BAB III.....</b>	<b>24</b>
<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
<b>1. METODE PENDEKATAN MASALAH .....</b>	<b>24</b>
<b>2. LATAR PENELITIAN.....</b>	<b>27</b>
<b>3. FOKUS PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
<b>4. SUMBER DATA .....</b>	<b>29</b>

<b>5. TEKNIK PENGUMPULAN DATA .....</b>	<b>30</b>
<b>6. TEKNIK KEABSAHAN DATA .....</b>	<b>31</b>
<b>7. TEKNIK ANALISIS DATA .....</b>	<b>32</b>
<b>BAB IV .....</b>	<b>102</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>102</b>
<b>A. GAMBARAN UMUM OBJEK PENELITIAN .....</b>	<b>102</b>
<b>B. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>104</b>
<b>C. KETERBATASAN PENELITIAN.....</b>	<b>134</b>
<b>BAB V .....</b>	<b>136</b>
<b>PENUTUP.....</b>	<b>136</b>
<b>A. KESIMPULAN .....</b>	<b>136</b>
<b>B. SARAN.....</b>	<b>137</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>138</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian Terdahulu .....	6
Tabel 3. 1 Alat Dan Bahan Untuk Penelitian.....	33
Tabel 4.1 Hasil Tpengujian Black Box.....	128
Tabel 4. 2 Tabel Perbedaan Sistem Jaringan.....	134

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jaringan Lan .....	15
Gambar 2. 2 Router .....	16
Gambar 2. 3 Winbox .....	17
Gambar 2. 4 Proxy Server .....	19
Gambar 2. 5 Kerangka Teoritis .....	20
Gambar 2. 6 Flowchart .....	21
Gambar 2. 7 Kerangka Konsep .....	22
Gambar 3. 1 Siklus NDLC .....	24
Gambar 3. 2 Jaringan Awal Pada Café Rodeo .....	34
Gambar 3. 3 Topologi Jaringan Yang Dibuat .....	35
Gambar 3. 4 Proses Scanning Ip .....	37
Gambar 3. 5 Proses Scanning Port .....	38
Gambar 3. 6 Proses Percobaan Sniffing .....	38
Gambar 3. 7 Proses Setting Ip Address .....	39
Gambar 3. 8 Setting Gateway .....	40
Gambar 3. 9 Setting DNS .....	41
Gambar 3. 10 Tampilan Menu DHCP Client Terdapat Pada Menu IP .....	42
Gambar 3. 11 Tampilan Menu Tambah DHCP Client .....	42
Gambar 3. 12 Tampilan Setting DHCP Client .....	42
Gambar 3. 13 Tampilan Pilihan DHCP Setup Ether2 Pada IP DHCP Server .....	43
Gambar 3. 14 Membuat Ether2 Dan Tampilan Bridge1 Pada IP DHCP Server .....	44
Gambar 3. 15 Tampilan Menu Ip Firewall Nat .....	44
Gambar 3. 16 Tampilan Setting Ip Firewall Nat Untuk Web Proxy Pada Tab General .....	45
Gambar 3. 17 Tampilan Setting Ip Firewall Nat Untuk Web Proxy Pada Tab Action .....	45
Gambar 3. 18 Tampilan Setting Ip Firewall Nat Untuk Ether1 Pada Tab General .....	46
Gambar 3. 19 Tampilan Setting Ip Firewall Nat Untuk Web Proxy Pada Tab Action .....	46
Gambar 3. 20 Tampilan Ip Firewall Nat Keseluruhan .....	47
Gambar 3. 21 Tampilan Pengaturan Dhcp Server Pada Menu IP .....	48
Gambar 3. 22 Tampilan Dhcp Setup Bridge1 Next1 .....	48
Gambar 3. 23 Tampilan DHCP Setup Bridge Next3 .....	49
Gambar 3. 24 Tampilan DHCP Setup Bridge Next4 .....	49
Gambar 3. 25 Tampilan DHCP Setup Bridge Next5 .....	50



Gambar 3. 26 Tampilan DHCP Server .....	50
Gambar 3. 27 Tampilan Menu Bridge .....	50
Gambar 3. 28 Tampilan Tambah Bridge.....	51
Gambar 3. 29 Tampilan Bridge1 Yang Sudah Ditambahkan Atau Dibuat.....	51
Gambar 3. 30 Tampilan Menu Bridge Pada Tab Ports .....	52
Gambar 3. 31 Tampilan Tambah Ports Pada Menu Bridge .....	52
Gambar 3. 32 Tampilan Interfaces Pada Menu Port Pilih WLAN1 Untuk Membuat WIFI Lokal Menggunakan Bridge .....	53
Gambar 3. 33 Tampilan Bridge Yang Sudah Dibuat Sebelumnya Untuk Membuat Wifi Lokal .....	53
Gambar 3. 34 Tampilan Interfaces Pada Menu Port Pilih Ether2 Agar Client Terhubung Pada Jaringan WIFI Lokal Yang Dibuat Menggunakan Bridge.....	54
Gambar 3. 35 Tampilan Bridge Yang Sudah Dibuat Sebelumnya Untuk Membuat Wifi Lokal Yang Akan Terhubung Pada Client.....	54
Gambar 3. 36 Tampilan Menu WLAN1 Atau WIFI Modem Yang Terhubung Ke Internet Yang Akan Digunakan Sebagai Bridge Ke Jaringan Wifi Lokal .....	56
Gambar 3. 37 Tampilan Pengaturan Wlan1 Pada Mikrotik Simple Mode .....	56
Gambar 3. 38 Tampilan Pengaturan Wlan1 Pada Mikrotik Advanced Mode .....	57
Gambar 3. 39 Tampilan Ubah Mode Wlan1 Menjadi Ap Bridge.....	57
Gambar 3. 40 Tampilan Ubah Band Wlan1 Menjadi 2ghz-B/G/N.....	58
Gambar 3. 41 Tampilan Ubah Channel Width Menjadi 20 MH.....	58
Gambar 3. 42 Tampilan Ubah Frequency Menjadi 2412.....	59
Gambar 3. 43 Tampilan Pilih Country Indonesia Pada Wlan1 .....	59
Gambar 3. 44 Tampilan Buat SSID Untuk Nama Wifi Lokal .....	60
Gambar 3. 45 Tampilan Wifi Belum Memiliki Keamanan Kata Sandi Maupun Password .....	60
Gambar 3. 46 Tampilan Wifi Dapat Diakses Siapa Saja Dan Lemah Keamanan	60
Gambar 3. 47 Buat Sandi Wifi Lokal Pada Tab Security Profile .....	61
Gambar 3. 48 Tampilan Tambah Kata Sandi Berikan Nama Pada Name .....	62
Gambar 3. 49 Tampilan Tambah Kata Sandi Pilih Dynamic Keys .....	62
Gambar 3. 50 Tampilan Tambah Kata Sandi Ceklis Semua Authentication.....	63
Gambar 3. 51 Tampilan Buat Sandi Pada Wifi Lokal .....	63
Gambar 3. 52 Tampilan Security Profile Yang Sudah Dibuat.....	63
Gambar 3. 53 Tampilan Wlan1 Pada Wireless Ubah Security Profile Dengan Yang Tadi Sudah Dibuat (Name= Sandi).....	64
Gambar 3. 54 Tampilan Wifi Lokal Mikrotik Dengan Memiliki Sandi Yang Sudah Dibuat Dan Dimasukkan Dalam Pengaturan Winbox Di Mikrotik .....	64
Gambar 3. 55 Tampilan Pengaturan Ip Firewall Mangle.....	66
Gambar 3. 56 Tampilan Untuk Menambahkan Mangle Sesuai Aturan Sendiri ...	67
Gambar 3. 57 Tampilan Mangle Packet Tcp Mark Connection General Chain Pilih Forward .....	67

Gambar 3. 58 Tampilan Mangle Packet Tcp Mark Connection General Masukkan Protocol Sesuai Yang Diterapkan Dan Masukkan Ip Yang Digunakan Untuk Mengatur Client Pada Jaringan .....	68
Gambar 3. 59 Tampilan Mangle Packet Tcp Action Mark Connection .....	68
Gambar 3. 60 Tampilan Mangle Packet Tcp Action Conn-Tcp .....	69
Gambar 3. 61 Tampilan Setting Packet Tcp Mangle Pada Tab General Mark Connection .....	69
Gambar 3. 62 Tampilan Setting Packet Tcp Magle Pada Tab Action Mark Connection .....	70
Gambar 3. 63 Tampilan Mangle Packet Tcp Mark Packet General Chain Pilih Forward .....	70
Gambar 3. 64 Tampilan Mangle Packet Tcp Mark Packet General Connection Pilih Conn-Tcp .....	71
Gambar 3. 65 Tampilan Mangle Packet Tcp Action Mark Packet .....	71
Gambar 3. 66 Tampilan Mangle Packet Tcp Action Packet-Tcp .....	72
Gambar 3. 67 Tampilan Setting Packet Tcp Mangle Pada Tab General Mark Packet .....	72
Gambar 3. 68 Tampilan Setting Packet Tcp Mangle Pada Tab Action Mark Packet .....	73
Gambar 3. 69 Tampilan Mangle Packet Udp Mark Connection General Chain Pilih Forward .....	73
Gambar 3. 70 Tampilan Mangle Packet Udp Mark Connection General Masukkan Protocol Sesuai Yang Diterapkan Dan Masukkan Ip Yang Digunakan Untuk Mengatur Client Pada Jaringan .....	74
Gambar 3. 71 Tampilan Mangle Packet Udp Action Mark Connection .....	74
Gambar 3. 72 Tampilan Mangle Packet Udp Action Conn-Udp .....	75
Gambar 3. 73 Tampilan Setting Packet Udp Mangle Pada Tab General Mark Connection .....	75
Gambar 3. 74 Tampilan Setting Packet Udp Mangle Pada Tab Action Mark Connection .....	76
Gambar 3. 75 Tampilan Mangle Packet Udp Mark Packet General Chain Pilih Forward .....	76
Gambar 3. 76 Tampilan Mangle Packet Udp Mark Packet General Connection Pilih Conn-Udp .....	77
Gambar 3. 77 Tampilan Mangle Packet Udp Action Mark Packet .....	77
Gambar 3. 78 Tampilan Mangle Packet Udp Action Packet-Udp .....	78
Gambar 3. 79 Tampilan Setting Packet Udp Mangle Pada Tab General Mark Packet .....	78
Gambar 3. 80 Tampilan Setting Packet Udp Mangle Pada Tab Action Mark Packet .....	79

Gambar 3. 81 Tampilan Mangle Packet Icmp Mark Connection General Chain Pilih Forward .....	79
Gambar 3. 82 Tampilan Mangle Packet Icmp Mark Connection General Masukkan Protocol Sesuai Yang Diterapkan Dan Masukkan Ip Yang Digunakan Untuk Mengatur Client Pada Jaringan .....	80
Gambar 3. 83 Tampilan Mangle Packet Icmp Action Mark Connection .....	80
Gambar 3. 84 Tampilan Mangle Packet Icmp Action Conn-Icmp .....	81
Gambar 3. 85 Tampilan Setting Packet Icmp Mangle Pada Tab General Mark Connection .....	81
Gambar 3. 86 Tampilan Setting Packet Icmp Magle Pada Tab Action Mark Connection .....	81
Gambar 3. 87 Tampilan Mangle Packet Icmp Mark Packet General Chain Pilih Forward .....	82
Gambar 3. 88 Tampilan Mangle Packet Icmp Mark Packet General Connection Pilih Conn-Icmp .....	82
Gambar 3. 89 Tampilan Mangle Packet Icmp Action Mark Packet .....	83
Gambar 3. 90 Tampilan Mangle Packet Icmp Action Packet-Icmp .....	83
Gambar 3. 91 Tampilan Setting Packet Icmp Mangle Pada Tab General Mark Packet .....	84
Gambar 3. 92 Tampilan Setting Packet Icmp Magle Pada Tab Action Mark Packet .....	84
Gambar 3. 93 Tampilan Mangle Packet Sisa Mark Connection General Chain Pilih Forward .....	85
Gambar 3. 94 Tampilan Mangle Packet Sisa Mark Connection General Masukkan Ip Yang Digunakan Untuk Mengatur Client Pada Jaringan .....	85
Gambar 3. 95 Tampilan Mangle Packet Sisa Action Mark Connection .....	86
Gambar 3. 96 Tampilan Mangle Packet Sisa Action Conn-Sisa .....	86
Gambar 3. 97 Tampilan Setting Packet Sisa Mangle Pada Tab General Mark Connection .....	87
Gambar 3. 98 Tampilan Setting Packet Sisa Mangle Pada Tab Action Mark Connection .....	87
Gambar 3. 99 Tampilan Mangle Packet Sisa Mark Packet General Chain Pilih Forward .....	88
Gambar 3. 100 Tampilan Mangle Packet Sisa Mark Packet General Connection Pilih Conn-Sisa .....	88
Gambar 3. 101 Tampilan Mangle Packet Sisa Action Mark Packet .....	89
Gambar 3. 102 Tampilan Mangle Packet Sisa Action Packet-Sisa .....	89
Gambar 3. 103 Tampilan Setting Packet Sisa Mangle Pada Tab General Mark Packet .....	90
Gambar 3. 104 Tampilan Setting Packet Icmp Magle Pada Tab Action Mark Packet .....	90

Gambar 3. 105 Tampilan Setting Queue Tree .....	92
Gambar 3. 106 Tampilan Setting Total Download Pada Queue Tree.....	92
Gambar 3. 107 Tampilan Parent Total Download (Icmp Yang Sama Dengan Yang Lain Bedanya Hanya Kapasitas Bandwith Yang Digunakan) .....	93
Gambar 3. 108 Tampilan Parent Total Upload (Icmp Yang Sama Dengan Yang Lain Bedanya Hanya Kapasitas Bandwith Yang Digunakan).....	93
Gambar 3. 109 Tampilan Setting Total Upload Pada Queue Three .....	94
Gambar 3. 110 Tampilan Menu Ip Web Proxy.....	95
Gambar 3. 111 Tampilan Setting Blok Akses Pada Web Proxy Mikrotik.....	95
Gambar 3. 112 Tampilan Setting Blok Akses File Mp4 Pada Web Proxy Mikrotik .....	96
Gambar 3. 113 Tampilan Setting Blok Akses Web (Http) Pada Web Proxy Mikrotik .....	96
Gambar 3. 114 Tampilan Blok Akses Yang Diterapkan Pada Web Proxy.....	96
Gambar 3. 115 Tampilan Untuk Mengatur Dan Menampilkan Cache Web Proxy Pada Menu System Pilih Logging.....	97
Gambar 3. 116 Tampilan Logging Add Untuk Menambahkan Log Rule .....	97
Gambar 3. 117 Tampilan Web-Proxy Pada Log Rules Action Memory .....	98
Gambar 3. 118 Tampilan Web-Proxy Pada Log Rules Action Remote .....	98
Gambar 3. 119 Tampilan Blok Akses Berhasil Pada Situs Http.....	98
Gambar 3. 120 Blok Akses File Berformat File Video Berformat .Mkv.....	99
Gambar 3. 121 Tampilan Blok Akses Berhasil Pada File Berformat Video Mp4	99
Gambar 3. 122 Tampilan Blok Akses Berhasil Pada Situs Http Dari Browser Lain .....	99
Gambar 3. 123 Tampilan Blok Akses Berhasil Pada Situs Http.....	99
Gambar 3. 124 Tampilan Cache Aktifitas Yang Dikakukan Clie.....	100
Gambar 3. 125 Tampilan Cache Aktifitas Yang Dikakukan Client.....	100
Gambar 3. 126 Tampilan Cache Aktifitas Yang Dikakukan Client.....	101
Gambar 3. 127 Tampilan Koneksi Client .....	101
Gambar 3. 128 Tampilan Koneksi Client .....	101
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Cafe Rodeo.....	104
Gambar 4. 2 Rancangan Jaringan Baru Di Cafe Rodeo.....	106
Gambar 4. 3 Hasil Scanning IP Address.....	107
Gambar 4. 4 Hasil Scaaning Port 1 .....	108
Gambar 4. 5 Hasil Scanning Port 2.....	108
Gambar 4. 6 Hasil Scanning Port 3.....	109
Gambar 4. 7 Percobaan Sniffing Data 1.....	110
Gambar 4. 8 Percbaan Sniffing 2 .....	111
Gambar 4. 9 Tampilan Web Proxy Conection .....	112
Gambar 4. 10 Tampilan Blok Akses Yang Diterapkan.....	112
Gambar 4. 11 Tampilan Blok Akses Berhasil Pada Situs Http.....	113

Gambar 4. 12 BLOK AKSES FILE BERFORMAT FILE VIDEO BERFORMAT .MKV .....	113
Gambar 4. 13 Tampilan Blok Akses Berhasil Pada File Berformat Video Mp4	113
Gambar 4. 14 Tampilan Blok Akses Berhasil Pada Situs Http Dari Browser Lain .....	114
Gambar 4. 15 Tampilan Blok Akses Berhasil Pada Situs Http.....	114
Gambar 4. 16 Tampilan Cache Aktifitas Yang Dikakukan Client.....	115
Gambar 4. 17 Tampilan Cache Aktifitas Yang Dikakukan Client.....	115
Gambar 4. 18 Tampilan Cache Aktifitas Yang Dikakukan Client.....	116
Gambar 4. 19 Tampilan Koneksi Client .....	116
Gambar 4. 20 Tampilan Koneksi Client .....	117
Gambar 4. 21 TAMPILAN GAMBAR FILTER RULE GENERAL YOUTUBE .....	118
Gambar 4. 22 TAMPILAN GAMBAR FILTER RULE ADVANCED YOUTUBE .....	118
Gambar 4. 23 TAMPILAN GAMBAR FILTER RULE ACTION YOUTUBE	119
Gambar 4. 24 TAMPILAN GAMBAR FILTER RULE GENERAL DETIK.COM .....	119
Gambar 4. 25 Tampilan Gambar Filter Rule Advanced Detik.Com.....	120
Gambar 4. 26 Tampilan Gambar Filter Rule Advanced Detik.Com.....	120
Gambar 4. 27 TAMPILAN SETTING FILTER RULES .....	121
Gambar 4. 28 Tampilan Blok Youtube Pada Bing Setelah Diberikan Filter Rules .....	121
Gambar 4. 29 Tampilan Blok Youtube Pada Chrome Setelah Diberikan Filter Rules .....	122
Gambar 4. 30 Tampilan Blok Youtube Pada Mozila Setelah Diberikan Filter Rules .....	122
Gambar 4. 31 Tampilan Blok Youtube Pada Mozila Setelah Diberikan Filter Rules .....	123
Gambar 4. 32 Tampilan Blok Detik.Com Pada Chrome Setelah Diberikan Filter Rules.....	123
Gambar 4. 33 Tampilan Blok Detik.Com Pada Chrome Setelah Diberikan Filter Rules.....	123
Gambar 4. 34 Tampilan Hasil Ping 8.8.8.8.....	124
Gambar 4. 35 Tampilan Hasil Ping Client 1 .....	125
Gambar 4. 36 Tampilan Ping Client 2 .....	125
Gambar 4. 37 Tampilan Ping Google.Com.....	126
Gambar 4. 38 Tampilan Ping Google.Com -T Dan Yahoo.Com.....	127

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Surat penelitian .....	140
Lampiran 2 Tata Kala Penulisan Skripsi/Tugas Akhir .....	141
Lampiran 3 lembar penilaian 1 .....	142
Lampiran 4 lembar penilaian 2 .....	143
Lampiran 5 lembar penilaian 3 .....	144
Lampiran 6 lembar penilaian 4 .....	145
Lampiran 7 lembar penilaian 5 .....	146
Lampiran 8 lembar penilaian 6 .....	147
Lampiran 9 lembar penilaian 7 .....	148
Lampiran 10 lembar penilaian 8 .....	149
Lampiran 11 lembar penilaian 9 .....	150

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **KETERANGAN DIRI**

Nama : Niza Nur Diana Wulan Dari  
Tempat,Tanggal Lahir : Blora, 28 Maret 2000  
Nim : 140117a021  
Prodi : S1 Teknik Informatika  
Semester : 7( Tujuh )  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Alamat : Ds. Jejeruk Rt.04/Rw.01 ,Blora  
Email : Nizanurdiana@Gmail.Com  
Riwayat Pendidikan : Sd N 1 Jejeruk  
Smp N 1 Jepon  
Sma N 1 Tunjungan  
Riwayat Organisasi : Palang Merah Remaja  
HIMA TI  
BEM UNW

### **KETERANAGN KELUARGA**

Nama Ayah : Subakir  
Nama Ibu : Suni  
Pekerjaan Orangtua : Wiraswasta/ Tani  
Alamat Orangtua : Ds. Jejeruk Rt.04/Rw.01 ,Blora