

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI KEAMANAN JARINGAN
DENGAN METODE ACCESS CONTROL LIST
PADA ROUTER CISCO
(STUDY KASUS PT KOMUNIKA JAYA)**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA
2024**

**ANALYSIS AND IMPLEMENTATION OF NETWORK
SECURITY USING THE ACCESS CONTROL LIST
METHOD IN CISCO ROUTERS
(CASE STUDY PT KOMUNEKA JAYA)**

**UNGRADUATED THESIS
Informatics Engineering Study Program**



By :
NAMA : RAFLY IRVANSYAH
NIM : 180100023

**FACULTY OF ENGINEERING
SATYA NEGARA INDONESIA UNIVERSITY
JAKARTA
2024**

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI KEAMANAN JARINGAN
DENGAN METODE ACCESS CONTROL LIST
PADA ROUTER CISCO
(STUDY KASUS PT KOMUNIKA JAYA)**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

SARJANA KOMPUTER

Program Studi Teknik Infomatika



OLEH :

NAMA : RAFLY IRVANSYAH

NIM : 180100023

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

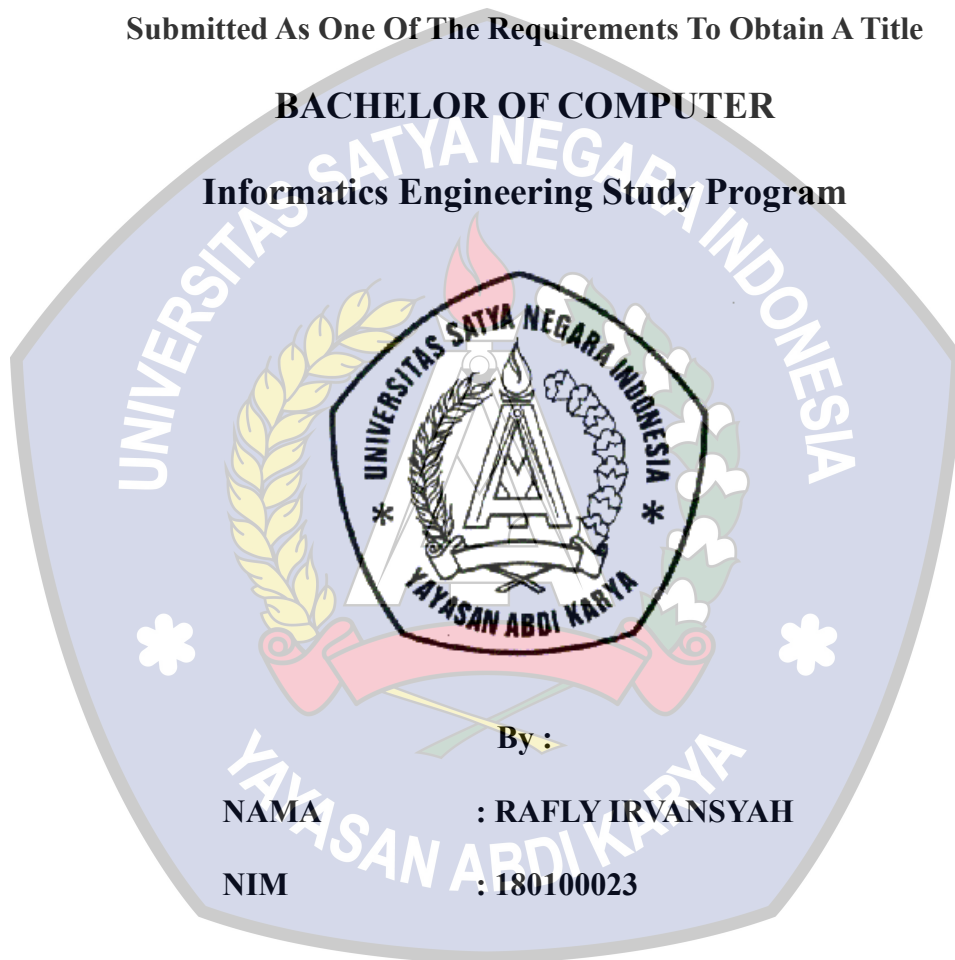
JAKARTA

2024

**ANALYSIS AND IMPLEMENTATION OF NETWORK
SECURITY USING THE ACCESS CONTROL LIST
METHOD IN CISCO ROUTERS
(CASE STUDY PT KOMUNIKA JAYA)**

Submitted As One Of The Requirements To Obtain A Title

**BACHELOR OF COMPUTER
Informatics Engineering Study Program**



By :

NAMA : RAFLY IRVANSYAH

NIM : 180100023

**FACULTY OF ENGINEERING
SATYA NEGARA INDONESIA UNIVERSITY
JAKARTA**

2024

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Rafly Irvansyah
NIM : 180100023
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi Skripsi/Tugas Akhir menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan Skripsi/Tugas Akhir ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Jakarta, 09 Agustus 2024



10000
METRAL
TEMPEL
30ALX357945702

(Rafly Irvansyah)

180100023

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Rafly Irvansyah

NIM : 180100023

Jurusan : Teknik Informatika


Judul Skripsi : Analisis dan Implementasi Keamanan Jaringan Dengan Metode
Access Control List Pada Router Cisco


Tanggal Ujian : 12 Agustus 2024

Jakarta, 19 Agustus 2024

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


(Teguh Budi Santoso, S. Kom., M. Kom.)


(Hernalom Sitorus S. T., M. Kom.)

Dekan

Ketua Program Studi


(Hernalom Sitorus, S. T., M. Kom.)


(Dr. Zulkifli, S. Kom., M. Kom.)

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI KEAMANAN JARINGAN DENGAN
METODE ACCESS CONTROL LIST PADA ROUTER CISCO**

OLEH:

NAMA : Rafly Irvansyah

NIM : 180100023

Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal 12 Agustus 2024

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji

(Teguh Budi Santoso, S. Kom., M. Kom.)

Anggota Penguji I

Anggota Penguji II


(Bosar Panjaitan, S.Si., M.Kom.)


(Sukarno BN, S.Kom., M.Kom.)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “ ANALISIS DAN IMPLEMENTASI KEAMANAN JARINGAN DENGAN METODE ACCESS CONTROL LIST PADA ROUTER CISCO (STUDY KASUS PT KOMUNIKA JAYA).

Selama proses penelitian dan penyusunan laporan skripsi ini, penulis menyadari bahwa pencapaian ini tidak mungkin terwujud tanpa adanya bimbingan, nasehat, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Hernalom Sitorus, S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia.
2. Bapak Dr. Zulkifli, S.Kom., M.Kom. selaku Kaprodi Teknik Informatika Universitas Satya Negara Indonesia.
3. Bapak Teguh Budi Santoso S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing satu yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, arahan serta kritik dan saran yang membangun untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Kedua orang tua penulis, yang selalu memberikan dukungan moral, doa, serta memberikan dukungan finansial yang memungkinkan seorang penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.

5. Rekan-rekan dari Program Studi Teknik Informatika, yang selalu memberikan dukungan dan masukan yang berharga dalam proses penyusunan penelitian ini.
6. Semua pihak yang turut serta dalam proses menyusun penelitian ini, penulis mengucapkan terima kasih atas dukungannya yang telah di berikan. Kritik dan saran yang diberikan oleh pembaca sangat di hargai dan di harapkan dapat menjadi bahan perbaikan untuk di masa mendatang, guna meningkatkan kualitasnya.



ABSTRAK

Perlindungan terhadap jaringan komputer merupakan aspek krusial dalam menjaga integritas, kerahasiaan, dan ketersediaan data di era digital saat ini. Salah satu metode yang efektif dalam mengelola akses dan meningkatkan keamanan jaringan adalah penggunaan Access Control List (ACL). Metode penelitian yang digunakan meliputi studi literatur, serta evaluasi performa ACL pada berbagai skenario akses jaringan. Penelitian ini dimulai dengan tinjauan teori tentang konsep dasar ACL, termasuk cara kerja dan jenis-jenis ACL (standar dan dinamis). Selanjutnya, penelitian ini mengimplementasikan ACL pada perangkat router dan switch untuk mengontrol akses terhadap berbagai sumber daya jaringan dan layanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan ACL secara signifikan meningkatkan kontrol akses dengan membatasi hak akses perangkat berdasarkan alamat IP dan protokol yang ditetapkan. Pengujian dilakukan untuk mengukur dampak ACL terhadap kinerja jaringan, yang mencakup latensi dan throughput. Hasilnya mengindikasikan bahwa meskipun ACL efektif dalam mengamankan akses, penataan dan konfigurasi yang tidak tepat dapat mempengaruhi performa jaringan.

Kata Kunci: Keamanan Jaringan, *Access Control List* (ACL), Pengendalian Akses, Jaringan Lokal (LAN).

ABSTRACK

Protection of computer networks is a crucial aspect in maintaining the integrity, confidentiality and availability of data in today's digital era. One effective method for managing access and improving network security is the use of Access Control Lists (ACL). The research methods used include literature studies, as well as evaluation of ACL performance in various network access scenarios. This research begins with a theoretical review of the basic concepts of ACL, including how it works and the types of ACL (standard and dynamic). Furthermore, this research implements ACLs on router and switch devices to control access to various network resources and services. The results show that implementing ACLs significantly improves access control by limiting device access rights based on IP addresses and assigned protocols. Testing is performed to measure the impact of ACLs on network performance, including latency and throughput. The results indicate that although ACLs are effective in securing access, improper setup and configuration can affect network performance.

Keywords: *Network Security, Access Control List (ACL), Access Control, Local Network (LAN).*