



**IMPLEMENTASI METODE ACCESS CONTROL LIST  
MENGUNAKAN MIKROTIK RB1100 DALAM MEMBATASI HAK  
AKSES SITUS WEB DI JARINGAN PT MANDJUR SEHAT ABADI**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**Muhammad Ardiansyah**

**41520110094**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2024**



**IMPLEMENTASI METODE ACCESS CONTROL LIST  
MENGUNAKAN MIKROTIK RB1100 DALAM MEMBATASI HAK  
AKSES SITUS WEB DI JARINGAN PT MANDJUR SEHAT ABADI**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**Muhammad Ardiansyah**

**41520110094**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2024**

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ardiansyah

NIM : 41520110094

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Tugas Akhir : Implementasi Metode Access Control List Menggunakan Mikrotik RB1100 Dalam Membatasi Hak Akses Situs Web Di Jaringan PT Mandjur Sehat Abadi

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 20 Juli 2024



Muhammad Ardiansyah

## HALAMAN PENGESAHAN

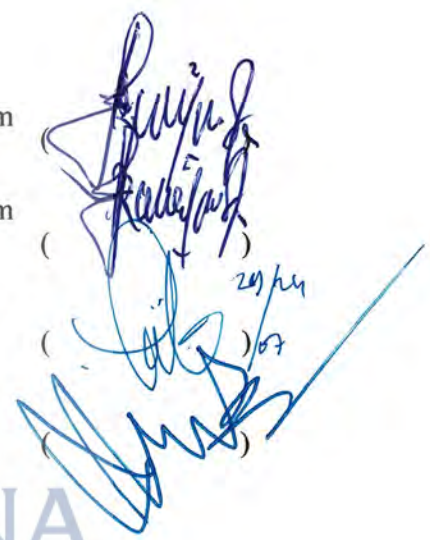
Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Muhammad Ardiansyah  
NIM : 41520110094  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Tugas Akhir : Implementasi metode *Access Control List*  
menggunakan Mikrotik RB1100 dalam membatasi  
hak akses situs web di jaringan PT Mandjur Sehat  
Abadi

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom  
NIDN : 0301067101  
Ketua Penguji : Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom  
NIDN : 0301067101  
Penguji 1 : Prastika Indriyanti, S.kom., M.Cs  
NIDN : 0312089401  
Penguji 2 : Rushendra, S.kom., M.T  
NIDN : 0408067402



MERCU BUANA

Jakarta, 20 Juli 2024

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI  
NIDN : 0320037002



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom  
NIDN : 0225067701

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan ridhanya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan Program Studi Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena kesempurnaan sejatinya hanya milik Tuhan yang Maha Esa. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun senantiasa penulis terima dengan senang hati. Serta berkat dukungan, motivasi, bantuan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
4. Bapak Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan tugas akhir ini terjadwal dengan baik.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu mensupport dan mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana..
6. Semua teman kuliah yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan dalam bentuk yang berbeda-beda.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat, hidayah, serta panjang umur kepada kita semua, aamiin. Terima Kasih

Jakarta, 20 Juli 2024



Muhammad Ardiansyah

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ardiansyah  
NIM : 41520110094  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Tugas Akhir : Implementasi Metode Access Control List Menggunakan Mikrotik RB1100 Dalam Membatasi Hak Akses Situs Web Di Jaringan PT Mandjur Sehat Abadi.

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 20 Juli 2024

Yang menyatakan,

  
Muhammad Ardiansyah

## ABSTRAK

Nama : Muhammad Ardiansyah  
NIM : 41520110094  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Tugas Akhir : Implementasi Metode Access Control List Menggunakan Mikrotik RB1100 Dalam Membatasi Hak Akses Situs Web Di Jaringan PT Mandjur Sehat Abadi  
Dosen Pembimbing : Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom

Kualitas keamanan jaringan komputer yang meliputi tindakan untuk memblokir akses yang tidak sah saat ini merupakan hal yang sangat penting bagi suatu perusahaan atau institusi yang menggunakan layanan internet. Untuk dapat meningkatkan produktivitas karyawan dalam menyelesaikan pekerjaannya dengan membatasi hak akses situs web yang tidak terkait, terutama hanya untuk situs YouTube. Salah satu solusinya adalah dengan menggunakan *Access Control List (ACL)*. *Access Control List* ini dapat membatasi hak akses situs youtube di jaringan PT Mandjur Sehat Abadi menggunakan Mikrotik RB 1100. Tujuan Penelitian ini adalah membatasi hak akses layanan situs Youtube di jaringan PT Mandjur Sehat Abadi untuk meningkatkan produktivitas karyawan dengan memastikan bahwa karyawan fokus pada pekerjaan mereka dan karyawan dapat menyelesaikan pekerjaannya secara efektif. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah karyawan tidak bisa lagi mengakses situs youtube pada saat jam kerja, serta meningkatkan produktivitas karyawan dalam menyelesaikan pekerjaannya di PT Mandjur Sehat Abadi.

**Kata kunci:** Keamanan Jaringan, *Access Control List*, Jaringan Internet

## ABSTRACT

Nama : Muhammad Ardiansyah  
NIM : 41520110094  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Tugas Akhir : Implementasi Metode Access Control List Menggunakan Mikrotik RB1100 Dalam Membatasi Hak Akses Situs Web Di Jaringan PT Mandjur Sehat Abadi  
Dosen Pembimbing : Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom

*The quality of computer network security, which includes measures to block unauthorized access, is currently very important for any company or institution that uses internet services. To improve employee productivity in completing their tasks by restricting access to unrelated websites, especially YouTube, one solution is to use an Access Control List (ACL). This Access Control List can restrict access to YouTube in the network of PT Mandjur Sehat Abadi using Mikrotik RB 1100. The aim of this research is to restrict access to YouTube in the network of PT Mandjur Sehat Abadi to enhance employee productivity by ensuring that employees focus on their work and complete their tasks effectively. The expected result of this research is that employees will no longer be able to access YouTube during working hours, thereby increasing their productivity in completing their tasks at PT Mandjur Sehat Abadi.*

**Keywords :** *Network Security, Access Control List, Internet Network*



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Penelitian Terdahulu .....	5
2.2 Teori Pendukung .....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	18
3.4 Tahapan Penelitian .....	19
<b>BAB IV PEMODELAN .....</b>	<b>21</b>
4.1 Analisis Kebutuhan .....	21
4.2 Desain Jaringan .....	22
4.3 Konfigurasi <i>Access Control List</i> .....	23
4.4 Pengujian dan Vailidasi.....	26
4.5 Hasil dan Pembahasan.....	30

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>31</b>
5.1 Kesimpulan .....	31
5.2 Saran.....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>33</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>35</b>
Lampiran 1 Lampiran Bimbingan.....	35
Lampiran 2 Curriculum Vitae .....	36
Lampiran 3 Surat Pernyataan HAKI.....	37
Lampiran 4 Halaman Persetujuan .....	39
Lampiran 5 Sertifikat BNSP .....	40
Lampiran 6 Surat Ijin Riset Perusahaan.....	41
Lampiran 7 Form Revisi Dosen .....	42
Lampiran 8 Hasil Cek Turnitin .....	44



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait .....	5
-------------------------------------	---



## DAFTAR GAMBAR

Tampilan Gambar 1. 1 Menampilkan Grafik Data Penelitian Akses YouTube oleh Karyawan .....	1
Tampilan Gambar 2. 1 Kabel UTP .....	16
Tampilan Gambar 3.1 Metode NDLC .....	18
Tampilan Gambar 3.2 Tahapan Penelitian.....	19
Tampilan Gambar 4.1 Mikrotik RB1100.....	21
Tampilan Gambar 4.2 Aplikasi Winbox .....	22
Tampilan Gambar 4.3 Desain Jaringan PT Mandjur Sehat Abadi.....	23
Tampilan Gambar 4.4 Setting Firewall Address.....	23
Tampilan Gambar 4.5 Setting Layer 7 Protocols.....	24
Tampilan Gambar 4.6 Setting Firewall Rule .....	24
Tampilan Gambar 4.7 Setting menu Advance .....	25
Tampilan Gambar 4.8 Setting menu Action .....	25
Tampilan Gambar 4. 9 Hasil Uji User 1 Sebelum Penerapan ACL.....	26
Tampilan Gambar 4. 10 Hasil Uji User 2 Sebelum Penerapan ACL.....	26
Tampilan Gambar 4.11 Hasil Uji User 1 Sesudah Penerapan ACL .....	27
Tampilan Gambar 4.12 Hasil Uji User 2 Sesudah Penerapan ACL .....	27
Tampilan Gambar 4.13 Hasil Uji User 3 Sesudah Penerapan ACL .....	28
Tampilan Gambar 4.14 Hasil Uji ping google.com .....	28
Tampilan Gambar 4.15 Hasil Pemantauan Grafik Data.....	29
Tampilan Gambar 4.16 Laporan Hasil Akses YouTube .....	29
Tampilan Gambar 4.17 Laporan Grafik Kinerja Karyawan .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lampiran Bimbingan.....	35
Lampiran 2 Curriculum Vitae .....	36
Lampiran 3 Surat Pernyataan HAKI.....	37
Lampiran 4 Halaman Persetujuan .....	39
Lampiran 5 Sertifikat BNSP .....	40
Lampiran 6 Surat Ijin Riset Perusahaan.....	41
Lampiran 7 Form Revisi Dosen .....	42
Lampiran 8 Hasil Cek Turnitin .....	44

