



**Analisis Kinerja Dua Firewall Terhadap Serangan DDOS
Pada Simulasi Jaringan Mikrotik**

LAPORAN SKRIPSI

**Rizqi Jagad Muhammad
41519210033**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA
2023**



**Analisis Kinerja Dua Firewall Terhadap Serangan DDOS
Pada Simulasi Jaringan Mikrotik**

LAPORAN SKRIPSI

**Rizqi Jagad Muhammad
41519210033**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA
2023**

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizqi Jagad Muhammad
NIM : 41519210033
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisis Kinerja Dua Firewall Terhadap Serangan DDOS
Pada Simulasi Jaringan Mikrotik

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi 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 Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.



Jakarta, 3 Agustus
2023



Rizqi Jagad Muhammad

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh :

NIM : 41519210033
Nama : Rizqi Jagad Muhammad
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Analisis Kinerja Dua Firewall Terhadap Serangan DDOS Pada Simulasi Jaringan Mikrotik

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 : Dr. Bagus Priambodo, ST., MTI.,

NIDN : 0313057905

Penguji I : Roy Mubarak, ST., M.Kom

NIDN : 0310027402

Penguji II : Siti Maesaroh, S.Kom., M.T.I

NIDN : 0413059003



(.....)



(.....)



(.....)

Jakarta, 23 Agustus 2023

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi

 
MERCU BUANA

Dr. Bambang Jekonowo, S.Si., MTI

Dr. Bagus Priambodo, ST., MTI

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Yaya Sudarya Triyana, Ph. D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Dr.Bagus Priambodo, ST, MTI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika
4. Dr.Bagus Priambodo, ST, MTI selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
5. Dosen Penguji selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Orang Tua , Terima Kasih atas doa dan dukungannya

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 3 Agustus 2023

Rizqi Jagad Muhammad

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Rizqi Jagad Muhammad

NIM : 41519210033

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi: Analisis Kinerja Dua Firewall Terhadap Serangan DDOS Pada Simulasi Jaringan Mikrotik

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.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 3 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Rizqi Jagad Muhammad

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI.....	II
HALAMAN PENGESAHAN	III
KATA PENGANTAR	IV
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	V
ABSTRAK	VI
ABSTRACT	VII
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR TABEL.....	IX
DAFTAR GAMBAR	X
DAFTAR LAMPIRAN	XI
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 latar belakang.....	1
1.2 perumusan masalah.....	3
1.3 tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 batasan masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Teori Penelitian Terkait.....	5
2.2 Penelitian Terkait.....	9
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis Penelitian.....	16
3.2 Metode Pengumpulan Data	17
3.3 Tahap Penelitian.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	10
Tabel 3.1 Tabel Perangkat keras.....	21
Tabel 3.2 Tabel Software	22
Tabel 4.1 Serangan DDOS terlihat di Torch Mikrotik	28
Tabel 4.2 Hasil blokir DDoS dengan firewall Mikrotik	29
Tabel 4.3 Hasil blokir DDoS dengan firewall Iptables.....	31
Tabel 4.4 Tabel firewall Mikrotik Blokir Serangan DDoS.....	32
Tabel 4.5 Tabel Firewall Iptables Blokir Serangan DDoS.....	33



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kinerja Firewall.....	6
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	18
Gambar 3.2 Traffic pada saat terjadi serangan DDOS	20
Gambar 3.3 Simulasi.....	23
Gambar 3.4 Rules Firewall Mikrotik	25
Gambar 3.5 Rules Iptables	25
Gambar 4.1 Scanning Port Target	27
Gambar 4.2 Firewall Mikrotik Memblokir Serangan DDoS.....	29
Gambar 4.3 Firewall Mikrotik Mendeteksi IP Penyerang	30
Gambar 4.4 Firewall iptables memblokir serangan DDoS	30
Gambar 4.5 Firewall Mikrotik memfilter serangan DDoS	31
Gambar 4.6 Firewall Iptables memfilter serangan DDoS.....	32
Gambar 4.7 Grafik Hasil Firewall Mikrotik.....	35
Gambar 4.8 Grafik Hasil Firewall Iptables	36
Gambar 4.9 Grafik Hasil Kombinasi Kedua Firewall	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Absensi Bimbingan	42
Lampiran 2 Halaman Pernyataan luaran Tugas Akhir	44
Lampiran 3 Bukti Submit/Publish Artikel	45
Lampiran 4 Naskah Artikel jurnal	45
Lampiran 5 Curriculum Vitae	49
Lampiran 6 Plagiarisme Check	50
Lampiran 7 Scan KTP	51
Lampiran 8 Persetujuan Pembimbing Tugas Akhir	52
Lampiran 9 Persetujuan Dosen Penguji	53
Lampiran 10 Sertifikat BNSP	54
Lampiran 11 Surat Pernyataan HKI	55



UNIVERSITAS
MERCU BUANA