

**PENERAPAN FIREWALL SERVER PADA WIFI DI CV.
INFACO MEDIA TEKNOLOGI MENGGUNAKAN DMZ
(DEMILITARIZED ZONE)**

(Studi Kasus: CV. Infaco Media Teknologi)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat SarjanaProgram
Studi Teknik Komputer



disusun oleh

IBNU AZIZ

19.83.0353

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

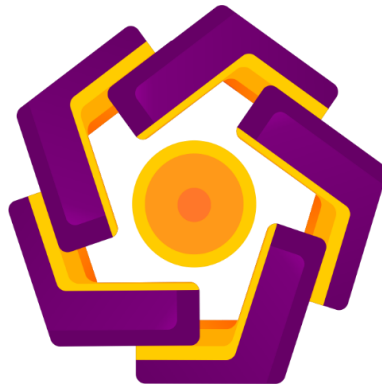
2024

**PENERAPAN FIREWALL SERVER PADA WIFI DI CV.
INFACO MEDIA TEKNOLOGI MENGGUNAKAN DMZ
(DEMILITARIZED ZONE)**

(Studi Kasus: CV. Infaco Media Teknologi)

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

IBNU AZIZ

19.83.0353

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PENERAPAN FIREWALL SERVER PADA WIFI DI CV. INFACO MEDIA TEKNOLOGI
MENGUNAKAN DMZ (DEMILITARIZED ZONE)

(Studi Kasus: CV. Infaco Media Teknologi)

yang disusun dan diajukan oleh

IBNU AZIZ

19.83.0353

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi pada
tanggal 10 april 2023

Dosen Pembimbing,



Joko Dwi Santoso, M.Kom
NIK. 190302181

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENERAPAN FIREWALL SERVER PADA WIFI DI CV. INFACO MEDIA
TEKNOLOGI MENGGUNAKAN DMZ (DEMILITARIZED ZONE)

(Studi Kasus: CV. Infaco Media Teknologi)

yang disusun dan diajukan oleh

IBNU AZIZ

19.83.0353

Telah dipertahankan di depan Dewan Pengujipada
tanggal 10 april 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Muhammad Kopravi, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302454

Wahid Miftahul Ashari, S.Kom., M.T
NIK. 190302452

Banu Santoso, ST, MEng
NIK. 190302327



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 31 juli 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : IBNU AZIZ
NIM : 19.83.0353

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**PENERAPAN FIREWALL SERVER PADA WIFI DI CV.INFACO MEDIA
TEKNOLOGI MENGGUNAKAN DMZ (DEMILITARIZED ZONE)**

Dosen Pembimbing : Joko Dwi Santoso, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 31 juli 2023

Yang Menyatakan,



Ibnu Aziz

HALAMAN PERSEMBAHAN

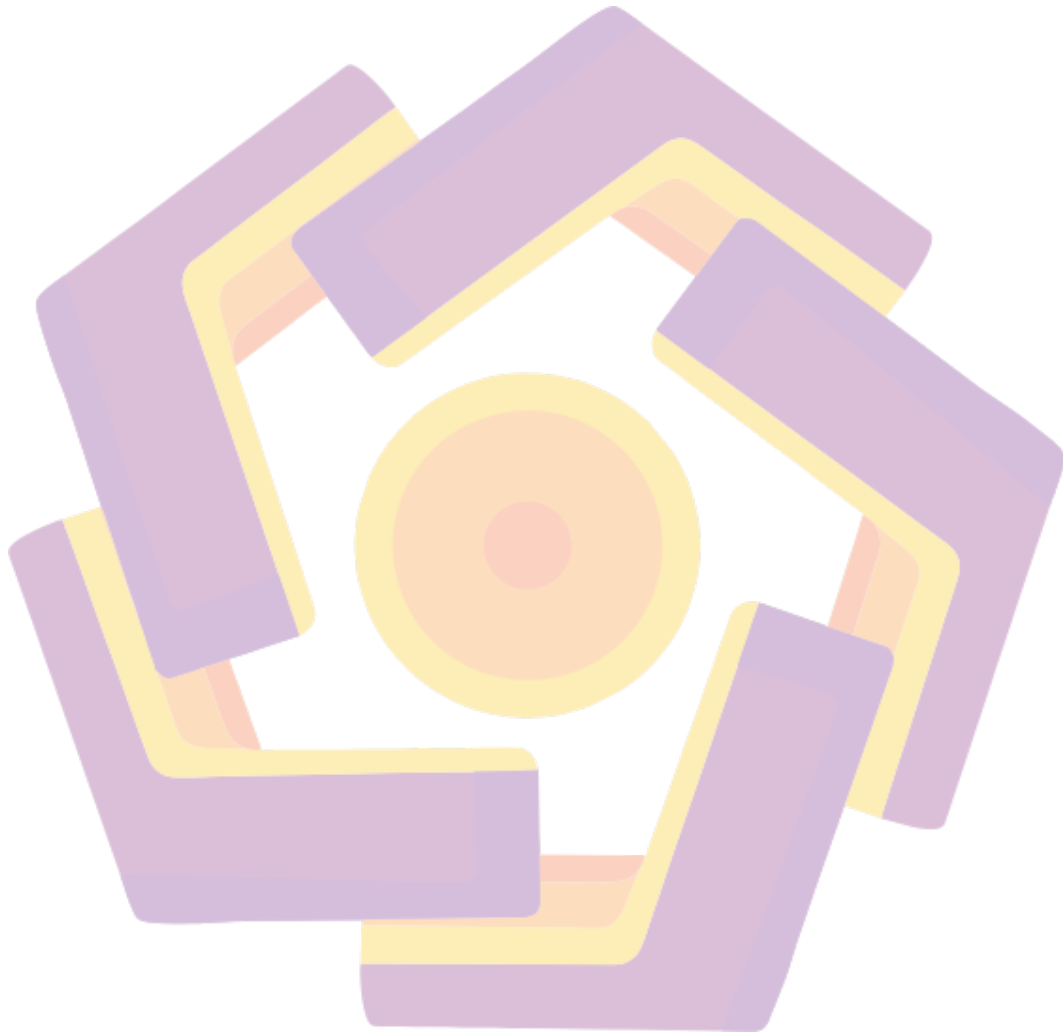
Dengan penuh rasa syukur dan bahagia telah menyelesaikan laporan tugas akhir ini, selesainya tugas akhir ini tak luput dari orang-orang tercinta yang tidak pernah bosan menyemangati dan memberikan doa. Dengan rasa bangga dan syukur saya persembahkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

1. Allah SWT, atas segala rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Segenap keluarga, yang tidak bosannya memberikan dukungan moril serta doa yang tiada henti untuk keberhasilan saya.
3. Bapak Joko Dwi Santoso M.Kom selaku pembimbing tugas akhir yang tiada bosannya memberikan arahan kepada saya.
4. Bapak serta Ibu dosen prodi Teknik komputer yang telah memberikan ilmu selama menempuh masa studi.
5. Julyana Ambarwati selaku orang terbaik saya, yang selalu memberikan dukungan terhadap saya.
6. R. Qori A.W selaku teman seperjuangan yang selalu bersama dalam senang maupun susah.

HALAMAN MOTTO

“فَسَتَذْكُرُونَ مَا أَقُولُ لَكُمْ وَأَفَوضُ أَمْرِي إِلَى اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ بَصِيرٌ بِالْعِبَادِ”

“Maka kelak kamu akan ingat kepada apa yang kukatakan kepadamu. Dan aku menyerahkan urusanku kepada Allah. Sungguh, Allah Maha Melihat akan hamba-hamba-Nya.” KATA PENGANTAR



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan berjudul “Penerapan Firewall Server pada Wifi Di CV. Infaco Media Teknologi Menggunakan DMZ (*Demilitarized Zone*)”

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Skripsi di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini banyak mendapat dukungan, bimbingan, bantuan, dan kemudahan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Dengan ketulusan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. **Joko Dwi Santoso, M.Kom** selaku **Dosen Pembimbing** skripsi yang telah memberikan arahan serta masukan yang sangat berarti dalam penyelesaian skripsi ini. Terima kasih banyak penulis ucapkan kepada bapak atas waktunya untuk memberikan saran, nasehat, dan bimbingan kepada penulis.
2. **dosen penguji** skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan serta kritik dan saran yang membangun kepada penulis.
3. Seluruh keluarga, yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, serta atas kesabarannya yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis, yang merupakan anugrah terbesar bagi penulis.
4. **Sahabat – sahabat** penulis untuk waktu kalian selama perkuliahan telah menjadi teman buat penulis yang selalu memberikan semangat bagi penulis hingga penyusunan skripsi ini.

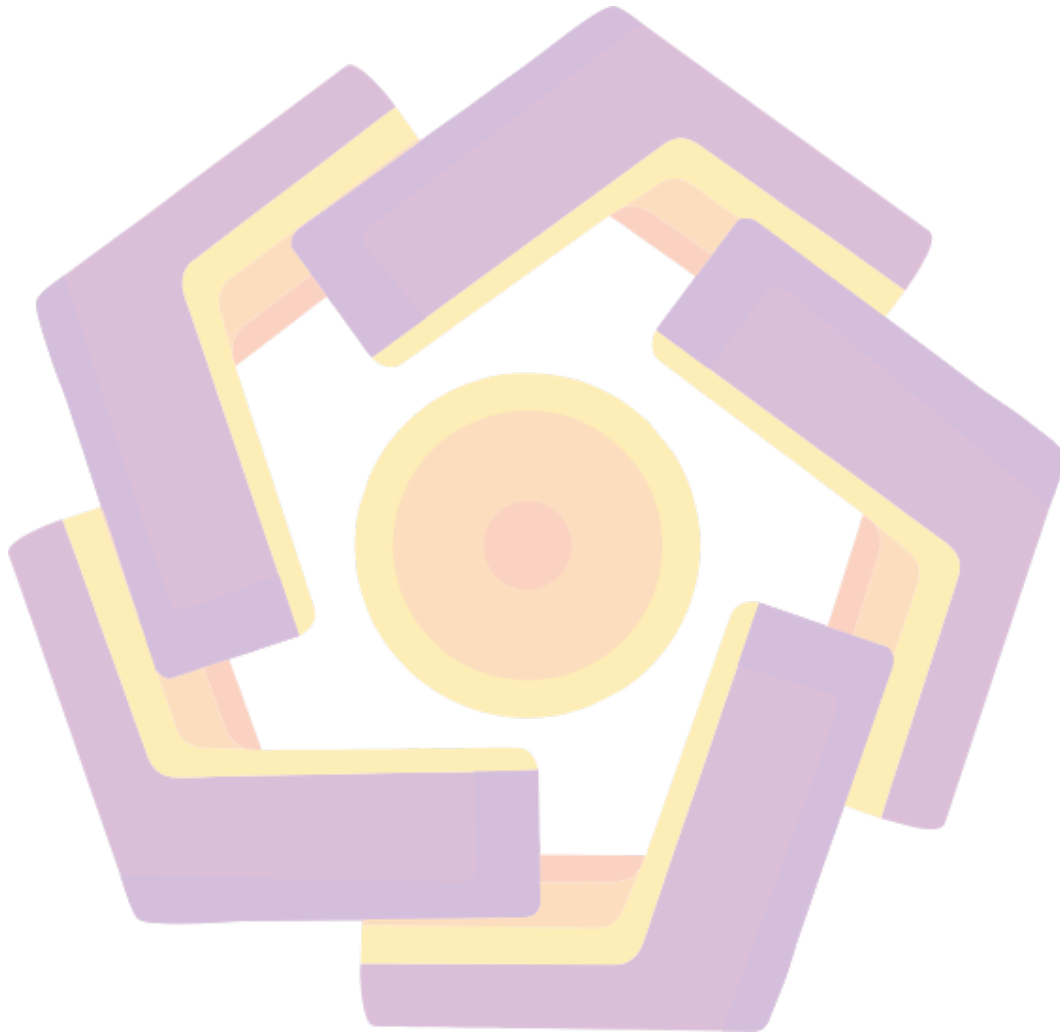
Yogyakarta, 11 Oktober 2023

Ibnu aziz

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
Daftar Gambar.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Tujuan Penelitian.....	2
1.6 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1 Studi literatur	4
2.2 Dasar Teori	1
2.2.1 Demilitarized Zone (DMZ)	1
2.2.2 Jaringan komputer	1
2.2.3 Ip address	2
2.2.4 Kabel Lan	3
2.2.5 Mikrotik RouterBoard	3
2.2.6 Hub/switch hub.....	4
2.2.7 Aplikasi WinBox	4
2.2.8 Komputer.....	4
BAB III	6
METODE PENELITIAN.....	6
3.1 DESKRIPSI SINGKAT OBJEK PENELITIAN.....	6
3.2 ANALISIS PERMASALAHAN	6
3.3 SOLUSI YANG DIUSULKAN	7
3.4 METODE PENELITIAN	8
3.5 METODE OBSERVASI	9
3.6 METODE WAWANCARA	9
3.7 METODE ANALISIS	9
BAB IV	10
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	10
4.1 Analisis Masalah	10
4.1.1 Activity Diagram Tanpa Menggunakan Keamanan Demilitarized Zone (DMZ).....	12

4.1.4	Analisis Kebutuhan Software dan Hardware	12
4.2	Desain	13
4.2.1	Desain Activity Diagram	14
4.2.2	Simulasi Prototype	15
4.2.3	Implementasi	24
BAB V	34
PENUTUP	34
5.1	Kesimpulan	34
5.2	Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35

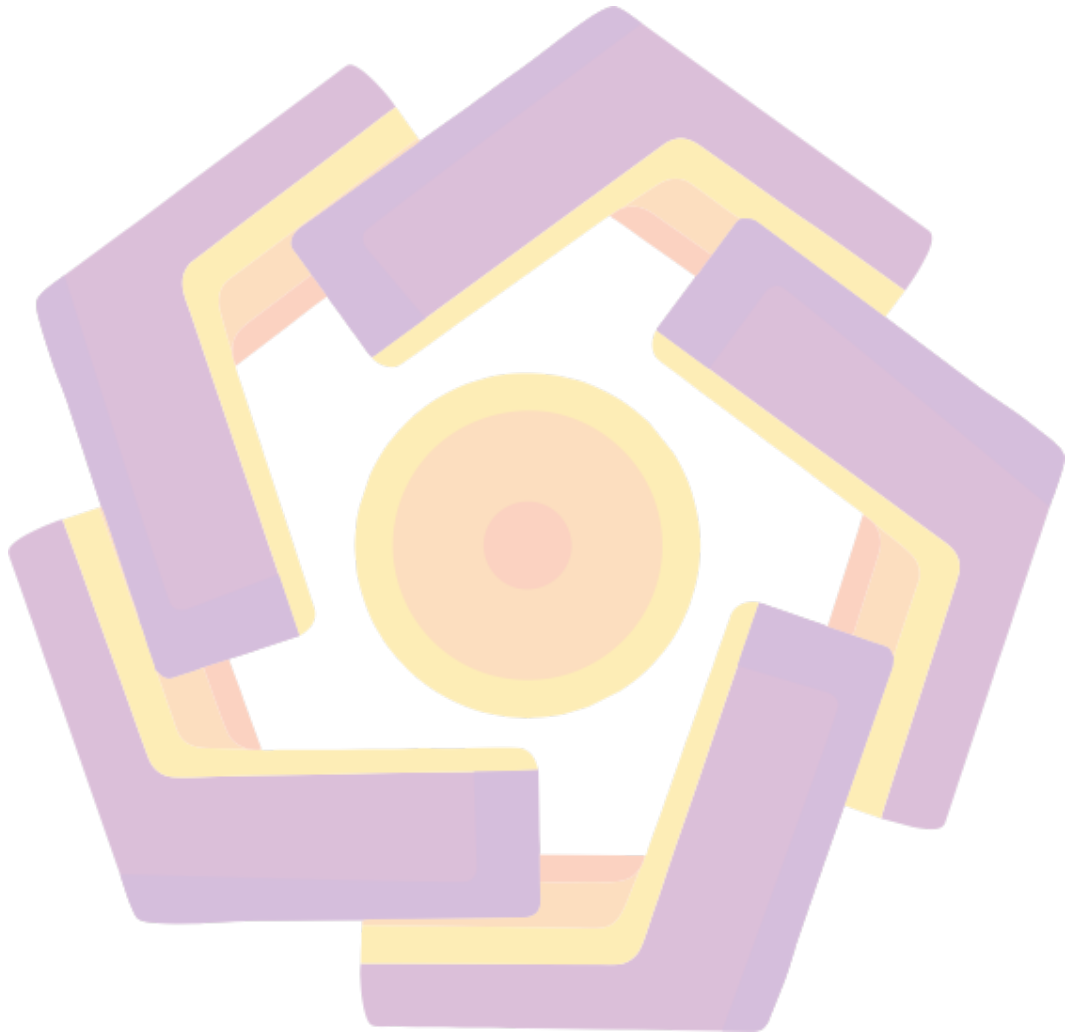


Daftar Gambar

gambar 2. 1 Jaringan DMZ	1
gambar 2. 2 IP Addresss	2
gambar 2. 3 Kabel lan	3
gambar 2. 4 Mikrotik Router Board.....	3
gambar 2. 5 Switch/Hub	4
gambar 2. 6 Aplikasi WinBox	4
gambar 3. 1 flowchart	8
gambar 4. 1 Topologi jaringan CV Infaco Media Teknologi	11
gambar 4. 2 Activity diagram tanpa Demilitaryzed Zone (DMZ)	12
gambar 4. 3 Desain topologi jaringan	13
gambar 4. 4 activity diagram	14
gambar 4. 5 port Mikrotik.....	15
gambar 4. 6 Tampilan awal WinBox	16
gambar 4. 7Tampilan awal mikrotik.....	17
gambar 4. 8 Tampilan menu Mikrotik	17
gambar 4. 9 Menu IP.....	18
gambar 4. 10 address list pada menu IP.....	19
gambar 4. 11 Penambahan IP.....	19
gambar 4. 12 Daftar IP mikrotik yang terbaca di perangkat.....	20
gambar 4. 13 mac address Mikrotik.....	20
gambar 4. 14 Terminal Mikrotik.....	21
gambar 4. 15 list IP Address Mikrotik.....	21
gambar 4. 16 browser linux sebagai Client.....	22
gambar 4. 17 Browser linux sebagai client.....	22
gambar 4. 18 Menu Sistem Mikrotik	23
gambar 4. 19 Menu Change Password Mikrotik	23
gambar 4. 20 login web mikrotik.....	24
gambar 4. 21 menu firewall mikrotik	25
gambar 4. 22 menu firewall	25
gambar 4. 23 menu firewall	26
gambar 4. 24 konfigurasi nat rule	26
Gambar 4. 25 general pada seting nat.....	29
gambar 4. 26 action pada seting nat.....	30
gambar 4. 27 setingan yang sudah di aplikasikan.....	30
gambar 4. 28 sebelum firewall diterapkan.....	31
gambar 4. 29 sesudah firewall diterapkan.....	31
gambar 4. 30 Sebelum firewall diterapkan	32
gambar 4. 31 sesudah firewall diterapkan.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Deskripsi Masalah.....	6
Tabel 3. 2 Usulan Masalah.....	7
Tabel 3. 3 Pertanyaan.....	9
Tabel 4. 1 cara konfigurasi Nat.....	26



INTISARI

Jaringan di CV Infaco Media Teknologi saat ini memiliki keamanan jaringan yang kurang baik, di mana seluruh lalu lintas yang ada pada jaringan internal dan eksternal sangat terbuka sehingga akses keluar masuk sangat mudah di akses oleh semua orang. Penggunaan jaringan internet dengan menggunakan IP Address yang digunakan oleh server secara langsung tanpa filter akan membahayakan seluruh data server. penelitian ini menggunakan metode pengumpulan berbagai data dan jurnal, sehingga dapat menganalisis dan memodifikasi dari rangkaian keamanan yang sudah ada.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat keamanan pada sebuah jaringan yang sudah ada namun belum terkonfigurasi dengan sebuah keamanan apa pun. Sistem keamanan pada sebuah server pada jaringan sangat di butuhkan untuk menjaga data pengguna dan data pribadi pada server. Akses ke server yang sangat sensitive dengan berbagai data penting seperti contohnya IP pelanggan, IP pribadi, dan data pengguna yang harus dijaga demi kepentingan sebuah perusahaan penyedia layanan internet (ISP) yang jika data tersebut mungkin saja bisa membahayakan bagi perusahaan sehingga dapat mengganggu jaringan pada perusahaan tersebut. Penelitian menggunakan sebuah keamanan di sebuah server jaringan wifi yang diterapkan pada perangkat Mikrotik sebagai media, sehingga menghasilkan keamanan yang cukup untuk menjaga server dari akses luar yang tidak di kenali.

Kata kunci: Keamanan, Jaringan, Internal, Eksternal, Server, *Network*

ABSTRACT

The network at CV Infaco Media Technology currently has poor network security, where all traffic on the internal and external networks is very open so that entry and exit is very easy for everyone to access. Using an internet network using the IP Address used by the server directly without a filter will endanger all server data. This research uses various data collection methods and journals, so that it can analyze and modify existing security sequences. This research aims to create security in an existing network but has not been configured with any security. A security system on a server on a network is really needed to protect user data and personal data on the server. Access to a very sensitive server with various important data such as customer IP, personal IP, and user data which must be protected for the benefit of an internet service provider company (ISP), if the data could be dangerous for the company and could disrupt the company's network. The research uses security on a WiFi network server which is applied to the Mikrotik device as a medium, resulting in sufficient security to protect the server from unknown external access.

Keyword: *Security, Network, Internal, External, Server, Network*

