

**LAPORAN AKHIR**  
**IMPLEMENTASI ROUTING TABLE MATCHER PADA FIREWALL**



**Laporan Akhir disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan  
Diploma III Jurusan Teknik Komputer**

**Disusun Oleh :**

**ENGGAR WICAKSANA**

**061730701192**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

**PALEMBANG**

**2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN LAPORAN AKHIR  
IMPLEMENTASI ROUTING TABLE MATCHER PADA FIREWALL**



**OLEH :  
ENGGAR WICAKSANA  
061739701192**

**Palangkaraya, Agustus 2020  
Menyetujui,**

**Pembimbing I**

**Ir. A. Bahri Joni Malva, M.Kom  
NIP. 196007101991031001**

**Pembimbing II**

**Adi Sutrisnan, S.Kom, M.Kom  
NIP. 197503052001121005**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Azwardi, S.T., M.T  
NIP. 197005232005011004**

**IMPLEMENTASI ROUTING TABLE MATCHER PADA FIREWALL DI JURUSAN TEKNIK  
KOMPUTER POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**



Telah diuji dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada sidang Laporan Akhir pada Senin,  
19 Agustus 2020

**Ketua Dewan Penguji**

Insainy Azro, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 197310012002122007

**Anggota Dewan Penguji**

Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 197305162002121001

Ena Laila, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 197703292001122002

Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 197503052001121005

Mustazri, S.T., M.Kom.  
NIP. 196909282005011002

Tanda Tangan

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer

Arwardi, S.T., M.T.

NIP. 197005232005011004



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

JalanSrijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : [www.polisriwijaya.ac.id](http://www.polisriwijaya.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)



**SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Rizky Dermawan  
NIM : 0617 3070 1192  
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer  
Judul Laporan Akhir : Implementasi Routing Table Matcher Pada Firewall Di  
Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya

Dengan ini menyatakan :

1. Laporan akhir yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut di atas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Laporan akhir tersebut bukan plagiat atau menyalin laporan akhir milik orang lain.
3. Apabila laporan akhir ini dikemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin laporan akhir milik orang lain, maka saya bersedia menanggung konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Palembang, September 2020

Yang membuat pernyataan,

Enggar Wicaksana

NIM 061730701192

## ABSTRAK

### Implementasi Routing Table Matcher Pada Firewall

---

Enggar Wicaksana (2020 : 33 Halaman)

Kebutuhan internet saat ini sudah menjadi hal yang sangat penting seiring dengan kemajuan dan perkembangan internet yang semakin canggih. Untuk memenuhi kebutuhan akan internet maka sudah semestinya harus bijak dalam memilih ISP. Salah satu cara untuk mengembangkan dan mengoptimalkan layanan internet adalah dengan memisahkan jaringan yang dipakai untuk kebutuhan akses server yaitu *IndonesiaInternet Exchange (IIX)* dan *international Exchange (IX)*.

Implementasi *Routing Table Matcher* ini dilakukan untuk membagi jaringan untuk menentukan koneksi yang dipakai antara *IX* dan *IIX*. Pertama, penulis melakukan konfigurasi untuk manajemen koneksi yang digunakan. Pada tahap akhir akan dilakukan pengujian koneksi pada *web* internasional dan *web* lokal.

Hasil dari Implementasi *Routing Matcher* Pada *Firewall* adalah pemisahan jaringan yang akan digunakan untuk mengakses *server* lokal dan *server* internasional dan menetapkan limit *bandwith* yang digunakan

**Kata Kunci :** *Routing, IX(Internet Exchange) dan IIX(Indonesia Internet Exchange)*

## ***ABSTRACT***

### **Implementation Of Routing Table Matcher On Firewall**

---

Enggar Wicaksana (2020 : 33 Page)

The need for the internet today has become very important in line with the progress and development of the increasingly sophisticated internet. To fulfill the need for internet, you should be wise in choosing an ISP. One way to develop and optimize internet services is to separate the networks used for server access needs, namely Indonesia Internet Exchange (IIX) and International Exchange (IX).

This Routing Table Matcher implementation is done to divide the network to determine the connection used between IX and IIX. First, the author configures the connection management used. In the final stage, connection testing will be carried out on the international web and the local web.

The result of implementing the Routing Matcher on the firewall is the separation of the network that will be used to access local servers and international servers and set the bandwidth limit used.

**Keywords :** *Routing, IX(Internet Exchange)IIX(Indonesia Internet Exchange)*

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan akhir yang berjudul **IMPLEMENTASI ROUTING TABLE MATCHER PADA FIREWALL.**

Adapun maksud dan tujuan penulisan Laporan Akhir ini adalah sebagai syarat yang harus di penuhi untuk membuat Laporan Akhir yang merupakan salah satu mata kuliah yang harus dijalankan oleh mahasiswa untuk memenuhi kurikulum yang berlaku di Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya agar dapat menyelesaikan Program Studi Teknik Komputer untuk semester VI(enam).

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun penulis harapkan. Penulis juga berharap agar laporan ini dapat berguna dan bermanfaat bagi rekan-rekan pembaca serta rekan-rekan kami di lingkungan Politeknik Negeri Sriwijaya.

Palembang, Agustus 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Batasan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Tujuan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Manfaat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terdahulu.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 <i>Router</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 <i>Access Point</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 <i>Wireless</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5. Local Area Network (LAN) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6. Metropolitan Area Network (MAN) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7. Wide Area Network(WAN) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8. Wireless Local Area Network (WLAN)..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.9. Routing Protocol.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.10.DHCP .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.11. <i>Firewall Matcher Routing Table</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.12. <i>Router Mikrotik OS</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.13. <i>Flowchart</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III RANCANG BANGUN</b> .....	Error! Bookmark not defined.



3.1	Perancangan Sistem.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2	Diagram Alir.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3	Rancang Bangun Jaringan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4	Konfigurasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.1	Konfigurasi <i>Interface</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.2	Konfigurasi <i>Routing</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.3	Konfigurasi <i>Firewall</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.4	Konfigurasi BGP <i>Peer</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.5	Konfigurasi <i>Route Filter</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Pengujian Jaringan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Pengujian <i>Ping</i> ke web Internasional .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3	Pengujian <i>Ping</i> ke web Lokal.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4	Pengujian Akses ke Web lokal.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5	Pengujian Akses ke Web Internasional ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6	Menetapkan <i>Limit Bandwith</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1	Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2	Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mikrotik Router RB1100AHx4.....	6
Gambar 2. 2Mikrotik Access Point RB951UI-2 <sup>ND</sup> .....	6
Gambar 2. 3Winbox .....	11
Gambar 3. 1 Blok Diagram.....	15
Gambar 3. 2 <i>Flowchart</i> .....	16
Gambar 3. 3 Rancangan Jaringan .....	17
Gambar 3. 4 <i>Interface</i> .....	18
Gambar 3. 5 <i>Scanner</i> .....	19
Gambar 3. 6 Wlan1 .....	19
Gambar 3. 7 Policy Routing Rule .....	20
Gambar 3. 8 <i>Route List</i> .....	21
Gambar 3. 9 <i>Firewall rule</i> .....	22
Gambar 3. 10 <i>Firewall rule</i> .....	22
Gambar 3. 11BGP <i>Peer Lokal</i> .....	23
Gambar 3. 12BGP <i>Peer Internasional</i> .....	24
Gambar 3. 13 <i>Route Filter</i> .....	25
Gambar 3. 14 <i>Route Filter</i> .....	26