

SKRIPSI
IMPLEMENTASI PROTOKOL BGP UNTUK
OPTIMALISASI JARINGAN *BACKBONE*



Oleh :

Abdul Wajid
201769040006

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN
2021

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI PROTOKOL BGP
UNTUK OPTIMALISASI JARINGAN
BACKBONE
NAMA : ABDUL WAJID
NIM : 201769040006

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
Pasuruan, 05 Agustus 2021

Pembimbing,



M. Imron Basah, M.Kom
NIP. Y 0691709007

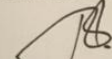
M. Faishol A, M.Kom
NIP. Y 0691709007

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI PROTOKOL BGP UNTUK
OPTIMALISASI JARINGAN BACKBONE
NAMA : ABDUL WAJID
NIM : 201769040006

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan
Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 14 Agustus 2021. Menurut
pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk
tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pasuruan, 14 Agustus 2021

Pembimbing,



M. Faishol A. M.Kom

NIP.Y 0691709007

Penguji Utama,



Rahmad Zainul A. M.Kom

NIP.Y 0690711150

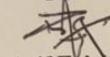
Kaprodi



I. Nurrobbil Rosadi, S.Kom

NIP.Y 0690213121

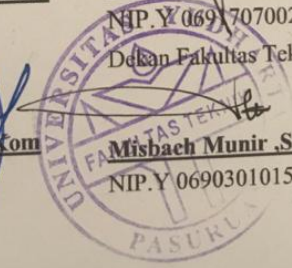
Penguji Anggota,



Arif Faizul M.Kom

NIP.Y 0690707002

Dekan Fakultas Teknik,



Misbach Munir, ST., MT

NIP.Y 0690301015

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : IMPLEMENTASI PROTOKOL BGP
UNTUK OPTIMALISASI JARINGAN
BACKBONE
NAMA : ABDUL WAJID
NIM : 201769040006

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Pasuruan, 14 Agustus 2021



Abdul Wajid

Penulis

**SKRIPSI INI KUTUNJUKAN PADA
ORANG TUA DAN ISTRIKU TERSAYANG**

ABSTRAK

Dalam suatu jaringan kualitas jaringan ditentukan beberapa faktor dan salah satu faktornya adalah jaringan backbone, pada saat terjadi pertukaran lalu lintas data terdapat dua jenis jalur yang dilalui oleh paket data yang disebut sebagai jalur IIX dan Jalur Internasional. Setiap antarmuka yang dibangun dalam jaringan perangkat keras komputer biasanya didukung oleh sistem full duplex sehingga dalam satu antarmuka dapat dilewati Paket Data konten IIX dan Internasional secara bersamaan. Saat mengkonfigurasi kedua jalur, parameter harus disesuaikan. Cluster konten IIX dan Internasional pada BGP Routing akan membantu Administrator Jaringan untuk mengatur jalur berdasarkan penyesuaian parameter dalam protokol perutean BGP, agar distribusi internet menjadi lancar.

Implementasi ini didukung oleh literatur dari Mikrotik dari bahan dan modul pengajarannya. Sementara metodologi yang digunakan untuk mengimplementasikan Routing ini dengan Analisis Penelitian dan Metode Pengumpulan Data. Hasil dari penelitian ini jika dilakukakan pemetaan lokal ping time akan lebih kecil 22ms, jika melewati internasional lebih besar ping time 108ms tersebut dan meminimkan hop count untuk mencapai konten tersebut.

Katakunci: routing, cluster, BGP, backbone

ABSTRACT

In a network quality is determined by several factors and one of the factors is the backbone network, when there is an exchange of data traffic there are two types of paths traversed by data packets called IIX lines and International Lines. Each interface built into a computer hardware network is usually supported by a full duplex system so that in one interface it can be passed through IIX and International content data packets simultaneously. When configuring both paths, the parameters must be adjusted. The IIX and International content clusters on BGP Routing will help Network Administrators to set paths based on parameter adjustments in the BGP routing protocol, in order for smooth internet distribution.

This implementation is supported by literature from Mikrotik from its materials and teaching modules. While the methodology used to implement routing is with research analysis and data collection methods. The results of this study to increase thefomantion of local and international networks in times of disruption, where links are done mapping local and international content, so that users do not feel at all interference in running applications that require the internet, especially social media.

Kata kunci: routing, cluster, BGP, backbone

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua sehingga kami dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Implementasi Clustering Di Protokol BGP Untuk Optimalisasi Jaringan Backbone”. Laporan proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Yudharta Pasuruan.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Romo KH. M. Sholeh Bahruddin, selaku Pengasuh Yayasan Darut Taqwa Dan Ponpes Ngalah Sengonagung Purwosari Pasuruan.
2. Bapak Dr. H. Kholid Murtadlo, S.E, M.E. Selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan.

3. Bapak Misbach Munir, ST,MT., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Yudharta Pasuruan.
4. Bapak Imron Rosadi, S.Kom, M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Yudharta Pasuruan.
5. Bapak Faishol Amirullah, S.Kom, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan. Segenap Dosen Jurusan Teknik Informatika Universitas Yudharta Pasuruan yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
6. Orang tua, istri dan saudara-saudara kami, atas doa, serta kasih sayang yang selalu tercurah selama ini.

Kami menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya laporan proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan dan penerapan di lapangan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut.

Pasuruan, Agustus 2021

Penulis

Abdul Wajid

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB I	18
PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1. 1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1. 2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1. 3 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1. 4 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1. 5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN DAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

- 2. 1 Penelitian Terkait **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.1.1 Implementasi Routing Bgp Untuk Meningkatkan Performansi Jaringan Main DanBackup... **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.1.2 Implementasi Atribut Local Preference di Protokol BGP Untuk Optimalisasi Jaringan Backbone.....**Error! Bookmark not defined.**
 - 2.1.3 Konfigurasi Routing BGP di Cisco Packet Tracer. **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.1.4 Peningkatan Kinerja Jaringan Komputer dengan Border Gateway Protocol (BGP) dan Dynamic Routing.....**Error! Bookmark not defined.**
 - 2.1.5 Simulasi Border Gateway Protocol (Bgp) Untuk Layanan Paket Data Menggunakan Simulator Gns3....**Error! Bookmark not defined.**
 - 2.1.6 Analisa Link Balancing dan Failover 2 Provider Menggunakan Border Gateway Protocol (BGP) Pada Router Cisco 7606s. **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.1.7 Profiling BGP Serial Hijackers: Capturing Persistent Misbehavior in the Global Routing Table. **Error! Bookmark not defined.**
 - 2.1.8 External Border Gateway Protocol (EBGP) Routing

Design In Router Core.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.9 Perancangan Jaringan Skala Besar dengan Menggunakan Metode Border Gateway Protocol (BGP) Berbasis Mikrotik.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.10 Case Study Analysis on BGP: Prefix Hijacking and Transit AS.	Error! Bookmark not defined.
2. 2 Landasan Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Pengertian Border Gateway Protocol (BGP).....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Jaringan Backbone	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Internet Protocol.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Routing.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 FailOver.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III.....	Error! Bookmark not defined.35
METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3. 1 Kerangka Pemikiran.....	Error! Bookmark not defined.
3. 2 Metodologi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Analisis Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2 Metode PengumpulanData	Error! Bookmark not defined.

3. 3 Diagram Alir Penelitian....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Identikasi Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Studi Literatur.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.3.4 Merancang sistem.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.5 Implementasi	Error! Bookmark not defined.
3.3.6 Perbandingan	Error! Bookmark not defined.
3.3.7 Pengujian	Error! Bookmark not defined.
3.3.8 Laporan.....	Error! Bookmark not defined.
3. 4 Tahap Pengolahan Data....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Desain Sistem	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Tempat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN...	Error! Bookmark not defined.
4. 1 Sistem Jaringan Berjalan ..	Error! Bookmark not defined.
4. 2 Topologi jaringan	Error! Bookmark not defined.
4. 3 Arsitektur Jaringan	Error! Bookmark not defined.
4. 4 Konfigurasi BGP di Mikrotik.....	Error! Bookmark not defined.
	defined.

4.4.1 Penandaan Konten	Error! Bookmark not defined.
4. 5 Pengujian Ping Pada ISP IDC	Error! Bookmark not defined.
4. 6 Pengujian Tracerouter	Error! Bookmark not defined.
4. 7 Hasil Tes Ping Konten Facebook	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
KESIMPULAN DAN SARAN ...	Error! Bookmark not defined.
5. 1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5. 2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN 1. LEMBAR BIMBINGAN .	Error! Bookmark not defined.
Lampiran Seminar Proposal	Error! Bookmark not defined.
Lampiran Curriculum Vitae	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jurnal Terkait.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Penandaan IP Konten	47
Tabel 4. 2 Hasil Tracerouter.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Update Message sistem BGP. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 2 Backbone **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. 3 Penambahan koneksi Fail Over ... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 1 Kerangka Pemikiran **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 2 Digram Alir **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 3 Flowchart Sistem **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 1 Topologi Star **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 2 Konten Facebook.... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 3 Konten Whatsapp . **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 4 Konten Tiktok..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 5 Konten Youtube..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 6 Konten Game..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 7 Konten Shoppe **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 8 Penambahan NAT di ether2_link_neuce trix ..**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 9 Membuat Interface Link_IDC**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 10 Penambahan DNS pada DNS Server Mikrotik **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 11 Membuat DHCP CLIENT ether1_link_idc ...**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 12 Pengujian Ping pada IDC **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 13 Pengujian Trancerouter Konten Facebook**Error! Bookmark not defined.**

