**LAPORAN KONFIGURASI**

**ROUTER MENGGUNAKAN LINUX**

****

Disusun Oleh :

Celida Yani : 220504022

Adelia Rianti : 220504051

Putra Ramadhan T : 220504007

Dicky Rendy Prayoga : 220504019

Notinus Selegani : 220504029

Muhammad Nuh : 220504027

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SAMUDRA**

**2023**

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur atas kehadirat Allah Swt. atas segala rahmat-Nya sehingga penyusun dapat membuat laporan ini dapat tersusun sampai selesai. Tidak lupa pula shalawat dan salam atas kehadirat Nabi besar Muhammad saw yang telah membawa kita dari alam jahiliah ke alam yang penuh ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan saat ini.

Dengan terselesainya laporan ini, maka tidak lupa saya mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan laporan ini, khususnya kepada Ibu Nurul Fadillah, S.ST.,M.T. selaku Dosen Pengampu.

Saya sangat berharap semoga laporan ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman bagi pembaca. Bahkan saya berharap lebih jauh lagi agar malah ini bisa pembaca praktikkan juga. Bagi saya sebagai penyusun mersa bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman saya. Untuk itu saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembca demi kesempurnaan laporan ini

Aceh Tamiang, 3 November 2023

Penulis

# DAFTAR ISI

[KATA PENGANTAR ii](#_bookmark0)

[DAFTAR ISI i](#_bookmark1)ii

[DAFTAR GAMBAR v](#_bookmark2)

[BAB 1](#_bookmark3) [PENDAHULUAN 1](#_bookmark4)

* 1. [Latar Belakang 1](#_bookmark5)
  2. [Rumusan Masalah 1](#_bookmark6)
  3. [Tujuan Laporan 2](#_bookmark7)

[BAB II](#_bookmark8) [DASAR TEORI 3](#_bookmark9)

* 1. [Kajian Pustaka 3](#_bookmark10)

[BAB III](#_bookmark13) [METODOLOGI PRAKTIKUM 4](#_bookmark14)

* 1. [Algoritma Program 1 4](#_bookmark15)
  2. [Flowchart Program 1 4](#_bookmark15)
  3. [Algoritma Program 2 5](#_bookmark15)
  4. [Flowchart Program 2 6](#_bookmark16)
  5. [Algoritma Program 3 7](#_bookmark15)
  6. [Flowchart Program 3 8](#_bookmark16)
  7. [Algoritma Program 4 9](#_bookmark15)
  8. [Flowchart Program 4 9](#_bookmark15)
  9. [Algoritma Program 5 10](#_bookmark15)
  10. [Flowchart Program 5 11](#_bookmark15)
  11. [Alat dan Bahan 12](#_bookmark17)

[BAB IV](#_bookmark18) [HASIL PRAKTIKUM DAN ANALISA 13](#_bookmark19)

[4.1 Analisis Program 1 13](#_bookmark20)

4.2 Analisis Program 2 15

4.3 Analisis Program 3 17

[4.4 Analisis Program 4 19](#_bookmark20)

[4.5 Analisis Program 5 20](#_bookmark20)

[BAB V](#_bookmark27) [PENUTUP 23](#_bookmark28)

* 1. [Kesimpulan 23](#_bookmark29)
  2. [Saran. 23](#_bookmark29)

[LAMPIRAN DOKUMENTASI 24](#_bookmark31)

[DAFTAR PUSTAKA 25](#_bookmark33)

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 4.1 Program 1 13

Gambar 4.2 Output Program 1 14

Gambar 4.3 Program 2 15

Gambar 4.4 Output Program 2 16

Gambar 4.5 Program 3 17

Gambar 4.6 Output Program 3 18

Gambar 4.7 Program 4 19

Gambar 4.8 Output Program 4 20

Gambar 4.9 Program 5 21

Gambar 4.10 Output Program 5 22

Gambar 4.11 Laporan Dokumentasi 24

**BAB I**

**PENDAHULUAN**

**1.1 Latar Belakang**

Penggunaan router dalam jaringan komputer telah menjadi hal yang sangat umum dan penting dalam dunia teknologi informasi. Router adalah perangkat keras atau perangkat lunak yang digunakan untuk mengarahkan lalu lintas data antara berbagai jaringan atau perangkat di dalam jaringan. Router membantu menghubungkan perangkat dari berbagai jenis, termasuk komputer, printer, smartphone, dan perangkat IoT, sehingga memungkinkan komunikasi data yang efisien di dalam dan di antara jaringan.

Dalam lingkup jaringan yang lebih luas, router juga berperan dalam menghubungkan jaringan lokal (LAN) dengan jaringan area luas (WAN), seperti internet. Untuk mengoptimalkan penggunaan router dan menjaga keamanan jaringan, konfigurasi yang tepat perlu diterapkan pada perangkat tersebut.

Linux merupakan sistem operasi open source yang banyak digunakan dalam berbagai lingkungan, termasuk untuk konfigurasi router. Linux memiliki sejumlah distribusi yang dioptimalkan untuk fungsi jaringan, seperti Debian, Ubuntu, CentOS, dan lainnya. Distribusi ini sering digunakan untuk mengubah komputer menjadi router dengan menginstal perangkat lunak khusus yang menyediakan berbagai fitur routing dan firewall.

**1.2 Rumusan Masalah**

Laporan ini bertujuan untuk menjawab sejumlah rumusan masalah yang relevan dalam konteks konfigurasi router menggunakan sistem operasi Linux. Pertanyaan-pertanyaan kunci yang akan dijawab dalam laporan ini meliputi: Bagaimana langkah-langkah praktis untuk mengkonfigurasi router menggunakan sistem operasi Linux? Apa perbedaan antara konfigurasi router berbasis Linux dengan solusi berbasis perangkat keras komersial, dan apa keuntungan dan kerugian yang mungkin terkait? Bagaimana cara mengkonfigurasi antarmuka jaringan pada router Linux, termasuk pemberian alamat IP, subnetting, dan pengaturan gateway? Bagaimana melakukan konfigurasi routing pada router Linux, termasuk routing statis dan dinamis, serta pengaturan redistribusi routing? Bagaimana pengaturan firewall dapat diterapkan dalam konfigurasi router Linux untuk menjaga keamanan jaringan? Bagaimana mengaktifkan IP forwarding pada router Linux dan apa dampaknya pada aliran lalu lintas data? Bagaimana Quagga atau perangkat lunak routing lainnya dapat digunakan dalam konfigurasi router Linux, dan apa manfaatnya? Apa saja masalah umum yang mungkin muncul selama konfigurasi router berbasis Linux, dan bagaimana cara mengatasi atau mencegahnya? Bagaimana faktor-faktor seperti kinerja, skalabilitas, dan administrasi berperan dalam pemilihan Linux sebagai platform untuk konfigurasi router? Bagaimana konfigurasi router Linux dapat dioptimalkan untuk memenuhi kebutuhan jaringan khusus, seperti jaringan perusahaan, rumah, atau data center? Dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut, laporan ini akan memberikan pemahaman yang komprehensif tentang konfigurasi router menggunakan Linux, serta manfaat, tantangan, dan praktik terbaik yang terkait.

**1.3** **Tujuan Laporan**

Laporan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang jelas tentang penggunaan array dalam pemrograman Python menggunakan pustaka NumPy. Dengan tujuan utama menjelaskan konsep dasar array dan keunggulan penggunaan NumPy,.

**BAB II**

**DASAR TEORI**

**2.1 Kajian Pustaka**