

**PENERAPAN *LOAD BALANCING* MENGGUNAKAN
METODE PER CONNCECTION CLASSIFIER UNTUK
MENGOPTIMALISASIKAN JARINGAN
(STUDI KASUS : SMK Gita Kirtti 1)**



SKRIPSI

Program Studi Teknik Informatika

Oleh:

Nama : Dava Danandra

Nim : 200100035

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

JAKARTA

2024

**IMPLEMENTATION OF *LOAD BALANCING* USING THE PER
CONNCECTION CLASSIFIER METHOD TO OPTIMIZE THE
NETWORK**

(CASE STUDY: Gita Kirtti 1 Vocational School)



**FACULTY OF ENGINEERING
SATYA STATE UNIVERSITY OF INDONESIA
JAKARTA**

2024

**PENERAPAN *LOAD BALANCING* MENGGUNAKAN
METODE PER CONNECTION CLASSIFIER UNTUK
MENGOPTIMALISASIKAN JARINGAN (STUDI KASUS :**

SMK Gita Kirtti 1)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Untuk Memperoleh Gelar

SARJANA KOMPUTER

Program Studi Teknik Informatika



Oleh:

Nama : Dava Danandra

Nim : 200100035

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA

JAKARTA

2024

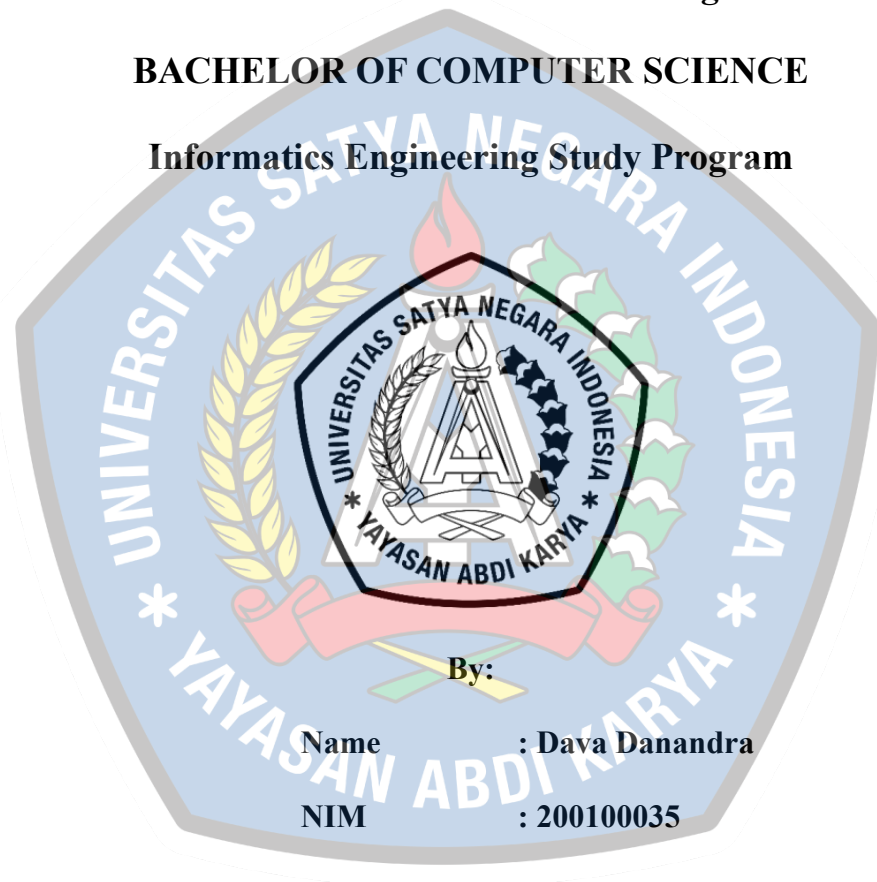
**IMPLEMENTATION OF *LOAD BALANCING* USING THE PER
CONNCECTION CLASSIFIER METHOD TO OPTIMIZE THE
NETWORK (CASE STUDY: SMK Gita Kirtti 1)**

THESIS

Submitted as One to Obtain a Degree

BACHELOR OF COMPUTER SCIENCE

Informatics Engineering Study Program



By:

Name : Dava Danandra

NIM : 200100035

FACULTY OF ENGINEERING

SATYA STATE UNIVERSITY OF INDONESIA

JAKARTA

2024



SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Dava Danandra
NIM : 200100035
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi Skripsi/Tugas Akhir menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan Skripsi/Tugas Akhir ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Jakarta, Agustus 2024

(Dava Danandra)

200100035

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Dava Danandra

NIM : 200100035

Jurusan : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Penerapan Load Balancing Dengan Metode Per Connection Classifier Untuk
Mengoptimalkan Jaringan (Studi Kasus : SMK GITA KIRTTI 1)

Tanggal Ujian : 8 Agustus 2024



Jakarta, 13 Agustus 2024

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Faizal Zuli, S.Kom., M.Kom.)

(Sukarno Bahat N., S.Kom., M.Kom.)

Dekan

Ketua Program Studi

(Hernalom Sitorus, S.T., M.Kom.)

(Dr. Zulkifli, S.Kom., M.Kom.)

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**PENERAPAN LOAD BALANCING MENGGUNAKAN METODE PER CONNECTION
CLASSIFIER UNTUK MENGOPTIMALISASIKAN JARINGAN**

(STUDI KASUS : SMK GITA KIRTTI 1)

OLEH:

NAMA : Dava Danandra

NIM : 200100035

Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal 8 Agustus 2024

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji



(Faizal Zuli, S.Kom., M.Kom.)

Anggota Penguji I

Anggota Penguji II



(Istiqomah Sumadikarta, S.T., M.Kom.)

(Drs. Zulkifli, S.KOM., M.Kom.)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan ungkapan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat-Nya yang tiada terhingga, penulis dengan senang hati menyelesaikan karya ini sesuai dengan ketentuan waktu yang telah ditetapkan serta harapan yang diinginkan. Tesis ini berjudul "Penerapan load balancing menggunakan metode per connection classifier untuk mengoptimalkan jaringan (Studi Kasus : SMK Gita Kirtti1)" yang disusun sebagai bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan gelar Sarjana Strata Satu (S1) di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Satya Negara Indonesia.

Dalam rangka itu, penulis ingin mengambil kesempatan ini untuk mengungkapkan apresiasi kepada semua individu yang telah memberikan kontribusi dalam penyusunan karya akademis ini. Penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada berbagai pihak termasuk :

1. Bapak Hernalom Sitorus, S.T, M.Kom yang menjabat sebagai Dekan Fakultas Teknik.
2. Bapak Dr.Zulkifli S.Kom, M.Kom. Selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika
3. Bapak Faizal Zuli S.Kom, M.Kom. Selaku Pembimbing 1 yang memberikan arahan dan bimbingan yang sangat berarti dalam penelitian ini.
4. Orang tua Penulis, Yang selalu memberikan dukungan Moral, Doa, Serta memberikan dukungan finansial yang memungkinkan seorang penulis untuk menyelesaikan Penelitian ini

5. Rekan-rekan dari Program Studi Teknik Informatika Angkatan 2020, yang selalu memberikan dukungan dan masukan yang berharga dalam proses penyusunan Penelitian ini.
6. Semua pihak yang turut serta dalam proses menyusun penelitian ini, Penulis mengucapkan terima kasih atas dukungannya yang telah diberikan. Kritik dan saran yang diberikan oleh pembaca sangat di hargai dan di harapkan dapat menjadi bahan perbaikan untuk di masa mendatang, guna meningkatkan kualitasnya
7. *Last but not least, I wanna thank me I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for, for never quitting, I wanna thank me for always being a giver And tryna give more than I recieve, I wanna thank me for tryna do more right than wrong, I wanna thank me for just being me at all times.*

Penulis berharap agar para pembaca dapat dengan mudah memahami esensi dari penelitian ini dan mendapatkan manfaat yang berarti baik bagi mereka maupun bagi peneliti

Jakarta, 30 Juni 2024

Dava Danandra

ABSTRAK

SMK Gita Kirtti 1 menghadapi permasalahan dalam pengelolaan jaringan internet yang menggunakan dua ISP berbeda. ISP pertama dialokasikan khusus untuk laboratorium, sementara ISP kedua digunakan untuk akses WiFi gratis di seluruh sekolah. Pengaturan ini seringkali menyebabkan ketidakseimbangan beban jaringan, di mana satu ISP mengalami kelebihan beban sementara yang lain tidak dimanfaatkan secara optimal. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini menerapkan metode Load Balancing dengan Per Connection Classifier (PCC) sebagai solusi. Metode PCC mengoptimalkan distribusi trafik jaringan dengan cara mengalokasikan koneksi berdasarkan beban dan prioritas pada masing-masing ISP. Hasil implementasi menunjukkan bahwa penerapan metode PCC dapat meningkatkan kinerja jaringan secara signifikan, mengurangi waktu respons, serta meningkatkan stabilitas dan efisiensi penggunaan bandwidth. Dengan demikian, metode ini dapat menjadi solusi efektif untuk pengelolaan jaringan yang lebih baik di lingkungan sekolah.

Kata Kunci : load balancing, per connection classifier, ISP

ABSTRACT

SMK Gita Kirtti 1 faces challenges in managing its internet network, which relies on two different ISPs. The first ISP is dedicated to the laboratory, while the second ISP provides free WiFi access throughout the school. This setup often results in network load imbalance, where one ISP is overburdened while the other is underutilized. To address this issue, this research applies the *Load Balancing method using Per Connection Classifier (PCC)* as a solution. The PCC method optimizes traffic distribution by allocating connections based on the load and priority of each ISP. The implementation results show that the PCC method significantly improves network performance, reduces response times, and enhances bandwidth efficiency and stability. Therefore, this method can be an effective solution for better network management in a school environment

Keywords : load balancing, per connection classifier, ISP