

STUDY COMPLETION PROGRAM
INTERNSHIP TRACK

LAPORAN AKHIR INTERNSHIP

DESAIN JARINGAN MENGGUNAKAN *CISCO PACKET TRACER*
DI PT. PROXI JARINGAN NUSANTARA



Oleh:

Nama : Azkia Salmana Zahra
NIM 20210040066

FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS NUSA PUTRA

2025

LAPORAN AKHIR INTERNSHIP

DESAIN JARINGAN MENGGUNAKAN *CISCO PACKET TRACER*

DI PT. PROXI JARINGAN NUSANTARA

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Dalam Menempuh Seminar Hasil Internship pada Jalur Program Internship

Di Program Studi Teknik Informatika



FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS NUSA PUTRA

2025

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR INTERNSHIP

JUDUL:

**DESAIN JARINGAN MENGGUNAKAN CISCO PACKET TRACER DI PT.
PROXI JARINGAN NUSANTARA**

Disusun Oleh:

NAMA : Azkia Salmana Zahra

NIM : 20210040066

Laporan ini telah diseminarkan dihadapan penguji seminar hasil pada program internship di program studi Teknik Informatika.

Sukabumi, 14 Januari 2025

Ketua Penguji

Pembimbing Utama

Zaenal Alamsyah, M.Kom
NIDN: 0409069602

Alun Sujjada, S.Kom, M.T
NIDN : 0718108001

Ketua Prodi Teknik Informatika

Ir. Somantri, S.T, M.Kom
NIDN : 0419128801

ABSTRAK

Program *internship* (magang) di Universitas Nusa Putra merupakan salah satu pilihan “*Study Completion Program*” yang memungkinkan Mahasiswa memperoleh pengalaman kerja praktis baik di dalam negeri maupun luar negeri. Program ini dirancang untuk mengaplikasikan teori yang telah dipelajari ke dalam praktik nyata, meningkatkan keterampilan profesional, dan membangun jaringan. Program ini melibatkan pembimbingan dari akademik dan lapangan, serta evaluasi berkelanjutan melalui laporan dan penilaian kinerja. Dengan memenuhi persyaratan akademik dan melalui proses seleksi yang ketat, mahasiswa akan mendapatkan manfaat akademik dan profesional, mempersiapkan mereka untuk sukses di dunia kerja setelah lulus.

Desain jaringan komputer merupakan aspek penting dalam pendidikan teknologi informasi, yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mengenai konsep dan praktik jaringan. Penelitian ini mengeksplorasi efektivitas penggunaan *Cisco Packet Tracer* sebagai alat simulasi dalam proses pembuatan desain jaringan. *Cisco Packet Tracer* digunakan untuk merancang, mengkonfigurasi, dan menganalisis jaringan dalam lingkungan virtual tanpa memerlukan perangkat keras fisik. Dengan begitu, penulis dapat memahami berbagai topologi jaringan, pengalamatan IP, serta konfigurasi perangkat jaringan seperti *router* dan *switch*.

Metode penelitian ini penulis merancang jaringan sederhana dan kompleks menggunakan *Cisco Packet Tracer*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan alat simulasi ini berguna untuk meningkatkan keterampilan teknis analisis desain jaringan dan memperdalam pemahaman tentang interaksi antar perangkat dalam jaringan.

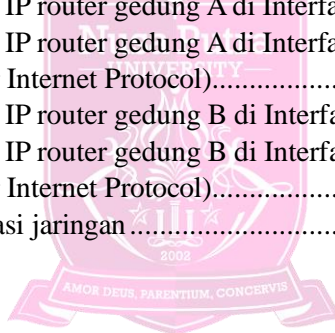
Kata Kunci: *Cisco Packet Tracer*, desain jaringan, simulasi, teknologi informasi.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Mengikuti Internship	1
1.3 Manfaat Mengikuti Internship	2
1.3.1 Bagi Mahasiswa	2
1.3.2 Bagi Lembaga Pendidikan	2
1.3.3 Bagi Perusahaan	2
BAB II PELAKSANAAN INTERNSHIP	3
2.1 Profil Perusahaan	3
2.1.1 Logo Perusahaan	4
2.1.2 Lokasi Perusahaan	4
2.1.3 Visi dan Misi Perusahaan	4
2.2 Kegiatan <i>Internship</i>	4
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN INTERNSHIP	5
3.1 Analisis Bidang Keilmuan dalam Internship	5
3.2 Capaian Hasil Kegiatan Internship	7
BAB IV PENUTUP	14
4.1 Kesimpulan	14
4.2 Saran	14
DAFTAR PUSTAKA	15
LAMPIRAN: DOKUMENTASI KEGIATAN INTERNSHIP	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 1 Peta Cakupan Wilayah Cabang PT. Proxi Jaringan Nusantara.....	3
Gambar 2 2 Logo PT. Proxi Jaringan Nusantara	4
Gambar 3 1 Router	5
Gambar 3 2 Switch	5
Gambar 3 3 Bridge	5
Gambar 3 4 Access Point	5
Gambar 3 5 Server.....	6
Gambar 3 6 Cloud	6
Gambar 3 7 PC	6
Gambar 3 8 Printer	6
Gambar 3 9 Jenis Kabel.....	6
Gambar 3 10 Desain Topologi Jaringan	8
Gambar 3 11 Konfigurasi IP PC ruang kerja teknisi gedung a.....	9
Gambar 3 12 Konfigurasi IP PC ruang server gedung a.....	9
Gambar 3 13 Konfigurasi IP PC ruang cs gedung b.....	9
Gambar 3 14 Konfigurasi IP PC ruang admin gedung b	10
Gambar 3 15 Konfigurasi IP PC ruang server gedung b	10
Gambar 3 16 Konfigurasi IP router gedung A di Interface FastEthernet0/0.....	11
Gambar 3 17 Konfigurasi IP router gedung A di Interface FastEthernet1/0.....	11
Gambar 3 18 RIP (Router Internet Protocol).....	11
Gambar 3 19 Konfigurasi IP router gedung B di Interface FastEthernet0/0	12
Gambar 3 20 Konfigurasi IP router gedung B di Interface FastEthernet1/0	12
Gambar 3 21 RIP (Router Internet Protocol).....	13
Gambar 3 22 Hasil simulasi jaringan	13



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat telah mengubah cara kita berinteraksi dan bertukar informasi. Pemahaman yang mendalam tentang analisa desain jaringan komputer menjadi sangat penting, Desain jaringan yang efektif tidak hanya memfasilitasi data yang cepat dan efisien, tetapi juga memastikan keamanan dan manajemen sumber daya jaringan yang optimal.

Pada saat ini banyak institusi seperti sekolah atau rumah sakit yang membutuhkan jaringan lokal (LAN) untuk mengelola data dan komunikasi internal. *Cisco Packet Tracer* muncul sebagai alat simulasi yang sangat bermanfaat dalam praktek pembuatan desain jaringan. Dengan menggunakan perangkat lunak ini, kita dapat merancang, membangun dan menganalisis jaringan tanpa memerlukan perangkat keras fisik.

Melalui penggunaan *Cisco Packet Tracer*, kita dapat memahami konsep-konsep dasar seperti topologi jaringan, pengalamatan IP, serta konfigurasi perangkat seperti *router* dan *switch*. Alat ini tidak hanya membantu dalam visualisasi desain jaringan tetapi juga memberikan pengalaman praktis dalam *troubleshooting* dalam pengelolaan jaringan. Dengan demikian, implementasi dari penggunaan *Cisco Packet Tracer* berkontribusi pada peningkatan keterampilan teknis analisa desain jaringan untuk persiapan tantangan di dunia kerja.

Desain jaringan komputer yang kompleks memerlukan pemahaman mendalam tentang berbagai faktor yang mempengaruhi kinerja dan keamanan jaringan. Dengan menggunakan alat seperti *Cisco Packet Tracer*, para profesional dapat menganalisis dan merancang solusi jaringan yang tidak hanya memenuhi kebutuhan saat ini tetapi juga siap untuk menghadapi tantangan di masa depan.

PT Proxi Jaringan Nusantara didirikan pada tahun 2020 sebagai perusahaan yang bergerak di bidang teknologi informasi, khususnya sebagai penyedia layanan internet di Indonesia. Berkantor pusat di Batam, perusahaan ini memanfaatkan lokasi strategis Batam yang merupakan salah satu pusat bisnis penting di Indonesia, dekat dengan Singapura dan memiliki potensi pasar yang besar dengan populasi sekitar 1,19 juta jiwa.

Latar belakang pendirian PT Proxi Jaringan Nusantara berfokus pada kebutuhan akan layanan internet yang berkualitas di era digital. Perusahaan berkomitmen untuk menyediakan layanan yang memenuhi standar internasional, terbukti dengan perolehan Sertifikasi ISO 9001:2015, yang menunjukkan komitmen terhadap kualitas dan kepuasan pelanggan. Dalam waktu singkat, Proxi Jaringan Nusantara berhasil memperluas operasionalnya ke berbagai wilayah di Jawa, Sumatera, dan Bali, berkat strategi manajemen yang efektif dan kerja sama tim yang solid.

1.2 Tujuan Mengikuti Internship

Tujuan dari mengikuti *Internship* atau magang adalah untuk memenuhi syarat kelulusan dan sebagai salah satu *Study Completion Program* (SCP) yang wajib diikuti

oleh mahasiswa tingkat akhir di Universitas Nusa Putra. Adapun tujuan khusus yang ingin dicapai dari kegiatan ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi dunia kerja setelah lulus kuliah nanti.
2. Melatih mental mahasiswa untuk menghadapi berbagai tantangan dalam dunia kerja.
3. Untuk merancang jaringan yang efisien antara dua gedung dengan mempertimbangkan faktor biaya, kecepatan, dan kendala.
4. Untuk mengasah keterampilan softskill's
5. Untuk meningkatkan kepercayaan diri dalam berkontribusi dan berinteraksi dengan rekan kerja.

1.3 Manfaat Mengikuti Internship

Ada banyak sekali manfaat yang bisa didapatkan dari mengikuti program *Internship* ini, antara lain sebagai berikut.

1.3.1 Bagi Mahasiswa

- a) Mendapatkan pengalaman dan ilmu baru dari perusahaan atau tempat mahasiswa magang yang sebelumnya belum pernah didapatkan dalam dunia perkuliahan.
- b) Sebagai sarana untuk mengasah kembali dan menguji *soft skill* maupun *hard skill* yang selama ini mahasiswa latih selama kuliah dibidang akademik maupun organisasi.
- c) *Internship* menjadi wadah untuk mendapatkan banyak relasi yang tentunya akan sangat berguna bagi mahasiswa di masa sekarang mapun di masa mendatang.

1.3.2 Bagi Lembaga Pendidikan

- a) Terjalinnya kerjasama yang saling menguntungkan antara institusi dengan perusahaan.
- b) Memberikan citra positif Universitas Nusa Putra dihadapan perusahaan atau instansi.

1.3.3 Bagi Perusahaan

- a) Dengan adanya mahasiswa *Internship* di perusahaan, hal ini tentu bisa meningkatkan produktivitas perusahaan.
- b) Perusahaan mendapatkan ide-ide baru dari mahasiswa.

2.1 Profil Perusahaan





BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Selama magang, penulis memperoleh pemahaman yang lebih dalam mengenai konsep dasar jaringan komputer, termasuk fungsi dan konfigurasi perangkat seperti *router* dan *switch*. Penggunaan *Cisco Packet Tracer* sebagai simulator memungkinkan penulis untuk memvisualisasikan dan memahami interaksi antar perangkat dalam jaringan.

Selain mendapatkan pemahaman mengenai konsep dasar jaringan komputer, penulis juga mendapatkan pengalaman langsung dalam merancang dan mengimplementasikan jaringan komputer yang menghubungkan dua gedung melalui simulator *Cisco Packet Tracer*. Hal ini mencakup pemilihan perangkat keras yang tepat, seperti *router* dan *switch*, serta perancangan topologi yang efisien.

Magang ini menekankan pentingnya melakukan analisis kebutuhan sebelum merancang jaringan. Pemahaman tentang jumlah perangkat yang akan terhubung, jenis data yang akan ditransmisikan, hal ini sangat krusial untuk memastikan jaringan berfungsi dengan baik.

Magang di bidang desain jaringan tidak hanya memperkaya pengetahuan teknis tetapi juga memberikan pengalaman berharga tentang dinamika kerja di industri teknologi informasi. Melalui kegiatan ini, mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan praktis yang akan berguna dalam karier mereka di masa depan.

4.2 Saran

Saran untuk perancangan desain jaringan ini penting untuk menerapkan pengamanan jaringan seperti penggunaan firewall dan pengaturan password yang kuat agar jaringan terlindungi dari akses yang tidak sah juga perlu dilakukan evaluasi berkala terhadap kinerja jaringan dan lakukan penyesuaian apabila diperlukan untuk memenuhi kebutuhan yang terus berkembang.

Sedangkan saran untuk program magang ini yaitu, penulis menyarankan agar program ini bisa terus berlanjut agar mahasiswa siap mengikuti tantangan di dunia kerja sesuai dengan kemampuan masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- 1) <https://sipora.polije.ac.id/24903/2/E32202011%20Mohammad%20Azwar%20Anas-Pendahuluan.pdf>
- 2) <https://blog.myskill.id/tips-karir/ini-manfaat-yang-bisa-didapatkan-dari-magang/>
- 3) <https://www.umn.ac.id/5-manfaat-magang-bagi-mahasiswa-yang-wajib-kalian-ketahui/>
- 4) <https://www.trivusi.web.id/2023/09/cisco-packet-tracer.html>
- 5) <https://tkj.smkdarmasiswasidoarjo.sch.id/2024/09/09/panduan-cisco-packet-tracer/>
- 6) <https://www.idn.id/mengenal-fitur-fitur-yang-ada-di-cisco-packet-tracer/>
- 7) <https://belajarcisco688.wordpress.com/2016/11/10/perangkat-cisco/>



