

**RANCANGAN BANGUN JARINGAN LOCAL AREA
NETWORK DI PT. EKA DAYA LESTARI**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
SARJANA KOMPUTER
Program Studi TEKNIK INFORMATIKA**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA
JAKARTA
2021**

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sutaryo
NIM : 011401503125062
Program Studi : Teknik Informatika

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, Agustus 2021



(Sutaryo)

NIM: 011401503125062

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Sutaryo

NIM : 011401503125062

Jurusan : Teknik Informatika

Konsentrasi : Jaringan Komputer

Judul Skripsi : Rancangan Bangun Jaringan Local Area Network

Di PT Eka Daya Lestari.

Tanggal Sidang : 17 Agustus 2021

Bekasi, Agustus 2021

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

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

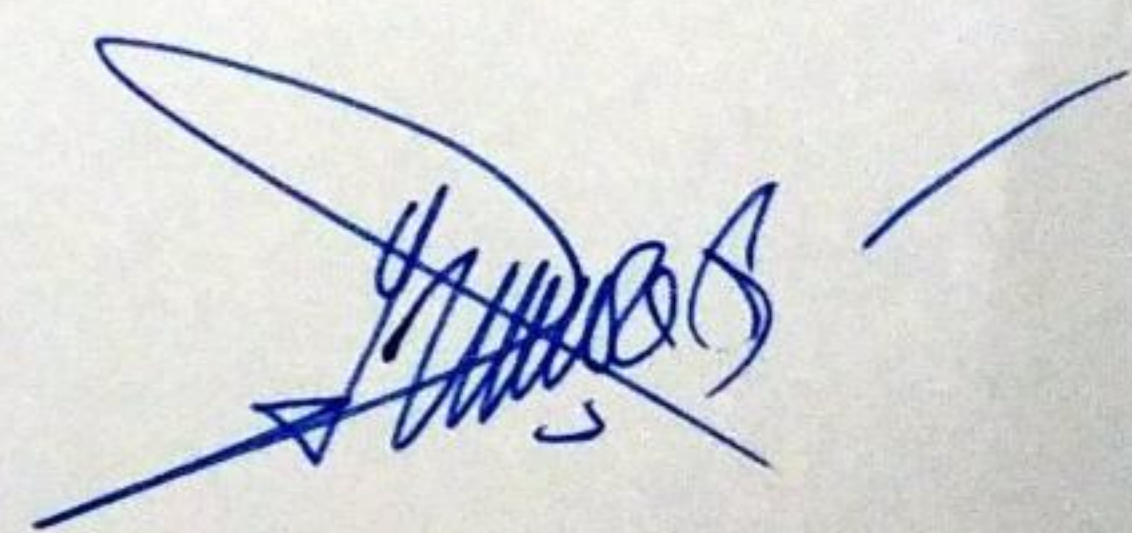
(Abdul Kholiq, S.Kom, M.Kom)

Dekan

Ketua Program Studi



(Ir. Nurhayati, M.Si)



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

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

RANCANGAN BANGUN JARINGAN LOCAL AREA NETWORK DI PT EKA DAYA LESTARI

OLEH :

NAMA : SUTARYO

NIM : 0114101503125062

Telah dipertahankan di depan Penguji pada tanggal 17 Agustus 2021

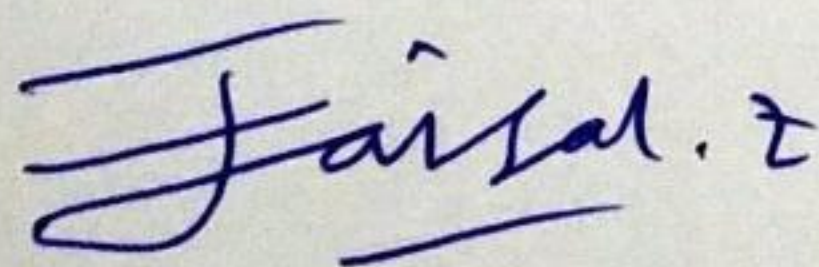
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji

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

Anggota Penguji I

Anggota Penguji II



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



(Berlin Sitorus, S.Kom., M.Kom)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul “ **Rancangan Bangun Jaringan Local Area Network Di PT. Eka Daya Lestari** ”. Tujuan dari pembuatan penulisan ilmiah ini adalah sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Srata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika.

Penyusunan penulisan ilmiah ini tentunya dapat diselesaikan dengan baik karena adanya bantuan dari beberapa pihak. Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada beberapa pihak yang telah membantu, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan nikmat dan rahmat-Nya kepada penulis.
2. Ibu Dr. Merry Panjaitan, MBA., selaku Rektor Univeritas Satya Negara Indonesia.
3. Ibu Ir.Nurhayati.,M.si selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Satya Negara Indonesia.
4. Bapak Istiqomah Sumadikarta, ST., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Satya Negara Indonesia.
5. Bapak Hernalom, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan pada penulisan skripsi ini.

6. Bapak Abdul Kholiq, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan pada penulisan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Informatika Universitas Satya Negara Indonesia yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya.
8. Keluarga yang telah memberikan dukungan moril, materi hingga tersusunnya Skripsi ini dengan baik.
9. Kedua Orangtua tercinta yang selalu memberikan doa, perhatian serta dukungan baik moril dan materil.
10. Semua rekan penulis yang telah mendukung dan memberikan motivasi. Khususnya rekan-rekan Universitas Satya Negara Indonesia.

Penulis berharap semoga penulisan ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis menyadari penulisan ilmiah ini masih memiliki beberapa kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakan penulisan ilmiah selanjutnya agar lebih baik. Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih atas perhatian dan dukungannya semoga penulisan ilmiah ini dapat bermanfaat.

Bekasi, Agustus 2021

Sutaryo

ABSTRAK

PT. Eka Daya Lestari memiliki tiga cabang dengan memiliki jumlah masing-masing : 2 unit komputer kantor 1, 4 unit komputer kantor 2, dan 2 unit kantor 3 belum adanya koneksi jaringan antar kantor cabang. Dengan memanfaatkan teknologi komputer yang berhubungan dengan pekerjaan, hal ini mendorong segala sesuatu dengan memanfaatkan teknologi jaringan.

Salah satu cara yang dilakukan yaitu dengan menghubungkan tiap komputer ke komputer lain. Maka dari itu diperlukan adanya jaringan Local Area Network yang dapat menghubungkan tiap komputer, yang memudahkan untuk pengambilan dan pemindahan data. Oleh sebab itu diperlukan memanfaatkan jaringan Local Area Network.

Kata Kunci : Jaringan Komputer, LAN



ABSTRACT

PT. Eka Daya Lestari has three branches with their respective numbers: 2 office computers 1, 4 office computers 2, and 2 office units 3. There is no network connection between branch offices. By leveraging work-related computer technology, it drives everything by leveraging network technology.

One way to do this is by connecting each computer to another computer. Therefore, it is necessary to have a Local Area Network that can connect each computer, which makes it easier to retrieve and transfer data. Therefore, it is necessary to take advantage of the Local Area Network.

Keywords: Computer Network, LAN



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penulisan	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Jaringan komputer	9
2.3 Jenis-Jenis Jaringan Komputer.....	9
2.3.1 Berdasarkan Area	9
2.3.2 Berdasarkan Pola Operasi	11
2.3.3 Berdasarkan Distribusi Sumber Informasi	12
2.3.4 Berdasarkan Media Transmisi Data	12
2.4 Topologi Jaringan	12
2.5 IP Address	15
2.6 Cisco Packet Tracer.....	19
2.6.1 Fungsi Packet Tracer	20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat penelitian	21
3.1.1 Waktu Penelitian	21
3.1.2 Tempat penelitian.....	21
3.2 Sejarah Perusahaan.....	21
3.3 Struktur Organisasi Perusahaan	21
3.4 Metode Pengumpulan Data	22
3.5 Analisa Sistem Berjalan	23
3.6 Permasalahan.....	23
3.7 Alternatif Pemecah Masalah	24
3.8 Usulan Penelitian.....	24
3.9 Arsitektur Topologi Jaringan Usulan	25
3.10 Analisa Keutuhan Software dan Hardware.....	26
3.10.1 Software	26
3.10.2 Hardware	26
3.11 Kerangka Berpikir.....	27
BAB IV PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Tinjauan Umum	28
4.2 * Topologi Jaringan PT Eka Daya Lestari	29
4.3 Perancangan Jaringan computer PT Eka Daya Lestari	30
4.3.1 Membuat Skema Perangkat Yang Digunakan	30
4.3.2 Setting Router Kantor A.....	32
4.3.3 Setting Router Kantor B	39
4.3.4 Setting Router Kantor C.....	31
4.3.5 Hasil Setting Router Kantor A,B dan C	43
4.4 Pengujian Skema Jaringan PT Eka Daya Lestari	49
4.4.1 Pengujian PING Antar Client Kantor A,B dan C.....	50
4.4.2 Pengujian Sample PDU	53
4.4.3 Pengujian Koneksi Router.....	53
4.4.4 Pengujian Koneksi Antar Client Ke Server.....	54

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....55
5.2 Saran.....55

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lan.....	10
Gambar 2.2 Man.....	10
Gambar 2.3 Wan	11
Gambar 2.4 Topologi Bus	14
Gambar 2.5 Topologi Ring	14
Gambar 2.6 Topologi Star.....	15
Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	22
Gambar 3.2 Topologi Jaringan Usulan.....	25
Gambar 3.3 Kerangka Berpikir.....	27
Gambar 4.1 Topologi Jaringan PT Eka Daya Lestari.....	29
Gambar 4.2 Perangkat Yang Digunakan.....	31
Gambar 4.3 Router Kantor A Tab CLI.....	32
Gambar 4.4 Setting Router Configure Terminal.....	33
Gambar 4.5 IP Address Fa 0/0.....	34
Gambar 4.6 DHCP POOL R1.....	35
Gambar 4.7 Se 1/1.....	36
Gambar 4.8 Int Se 1/0.....	37
Gambar 4.9 Router RIP.....	38
Gambar 4.10 Setting Router Kantor B.....	40
Gambar 4.11 Router RIP Kantor B.....	40
Gambar 4.12 Setting Router Kantor C.....	41
Gambar 4.13 Router RIP Kantor C.....	42
Gambar 4.14 Gui Router A.....	43
Gambar 4.15 Gui Router A.....	43
Gambar 4.16 Gui Router A.....	43
Gambar 4.17 Gui Router A.....	43
Gambar 4.18 Gui Router B.....	45
Gambar 4.19 Gui Router B.....	45

Gambar 4.20 Gui Router B	46
Gambar 4.21 Gui Router B	46
Gambar 4.22 Gui Router B	47
Gambar 4.23 Gui Router C	47
Gambar 4.24 Gui Router C	48
Gambar 4.25 Gui Router C	48
Gambar 4.26 Gui Router C	49
Gambar 4.27 Ping PC Kantor A Ke B	50
Gambar 4.28 Ping PC Kantor A Ke C	50
Gambar 4.29 Ping PC Kantor B Ke A	51
Gambar 4.30 Ping PC Kantor B Ke C	51
Gambar 4.31 Ping PC Kantor C Ke A	52
Gambar 4.32 Ping PC Kantor C Ke B	52
Gambar 4.33 Pengujian PDU Pada PC Kantor A,B dan C	53
Gambar 4.34 Koneksi Antar Router	53
Gambar 4.35 Koneksi Client Kantor A,B dan C ke Server	60



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 IP Address Router26

