

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PERBANDINGAN SISTEM TRANSMISI SERAT
OPTIK ANTARA METODE CWDM DENGAN DWDM PADA
JARINGAN KOMUNIKASI STUDI KASUS “UNIVERSITAS
MULAWARMAN”**

TUGAS AKHIR

ISLAM

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik
pada Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia**

Disusun oleh:

Dicky Edwin Eko P

NIM : 14524028

Yogyakarta, 15 juli 2019

Menyetujui,

Pembimbing 1

Pembimbing 2

**Tito Yuwono, S.T, M.Sc
005240102**

**Dzata Farahiyah, S.T, M.Sc
155220509**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS PERBANDINGAN SISTEM TRANSMISI SERAT
OPTIK ANTARA METODE CWDM DENGAN DWDM PADA
JARINGAN KOMUNIKASI STUDI KASUS “UNIVERSITAS
MULAWARMAN”

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Dicky Edwin Eko P.
14524028

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal: 12 Agustus 2019

Susunan dewan penguji

Ketua Penguji : Dzata Farahiyah, S.T, M.Sc,

Anggota Penguji 1: Elvira Sukma Wahyuni, S.Pd, M.Eng,

Anggota Penguji 2: Ida Nurcahyani, S.T, M.Eng,

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana

Tanggal: 12 Agustus 2019



Ketua Program Studi Teknik Elektro

Aziz Amrulloh, S.T, M.Eng, Ph.D

045240101

PERNYATAAN

Dengan ini Saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi tidak mengandung karya yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.
2. Informasi dan materi Skripsi yang terkait hak milik, hak intelektual, dan paten merupakan milik bersama antara tiga pihak yaitu penulis, dosen pembimbing, dan Universitas Islam Indonesia. Dalam hal penggunaan informasi dan materi Skripsi terkait paten maka akan diskusikan lebih lanjut untuk mendapatkan persetujuan dari ketiga pihak tersebut diatas.

Yogyakarta, 15 Juli 2019

Dicky Edwin Eko P



KATA PENGANTAR



Assalamu'alaykum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, karena rahmat serta karunia-NYA sehingga Tugas Akhir yang berjudul: **“ANALISIS PERBANDINGAN SISTEM TRANSMISI SERAT OPTIK ANTARA METODE CWDM DENGAN DWDM PADA JARINGAN KOMUNIKASI STUDI KASUS UNIVERSITAS MULAWARMAN”** ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Tak lupa pula Shalawat dan Salam tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW. Yang menjadi teladan bagi kita.

Penelitian ini dilakukan di Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur. Tujuan penulisan laporan Tugas Akhir ini sebagai salah satu syarat kelulusan pada jenjang Pendidikan Strata Satu (S1) Fakultas Teknologi Industri Jurusan Teknik Elektro Universitas Islam Indonesia dan juga agar dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan dan dukungannya. Penulis mengucapkan terima kasih antara lain kepada:

1. Kedua orang tua penulis atas semua dukungan, semangat, serta doa yang telah mereka berikan.
2. Bapak Yusuf Aziz Amrulloh, S.T., M.Eng., Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Tito Yuwono, S.T., M, Sc. selaku Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir yang telah mendampingi dan memberikan berbagai masukan dalam penulisan laporan ini.

4. Ibu Dzata Farahiyah, S.T., M, Sc. selaku Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir yang telah memberikan berbagai masukan dan membimbing dalam penulisan laporan ini.
5. Segenap Dosen Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia yang telah membimbing dan memberikan ilmunya selama penulis duduk di bangku kuliah.
6. Adik-Adik penulis yang selalu memberikan semangat untuk mengerjakan Tugas Akhir ini..
7. Hanif dan Hasbian yang menjadi teman diskusi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini serta semangat, dorongan dan motivasi untuk suksesnya Tugas Akhir ini.
8. Teman spesial yang selalu mendukung penulis.
9. Teman – teman Teknik Elektro UII pada umumnya dan khususnya angkatan 2014 atas doa dan dukungannya.
10. Pihak – pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, baik secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam penyelesaian laporan ini yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

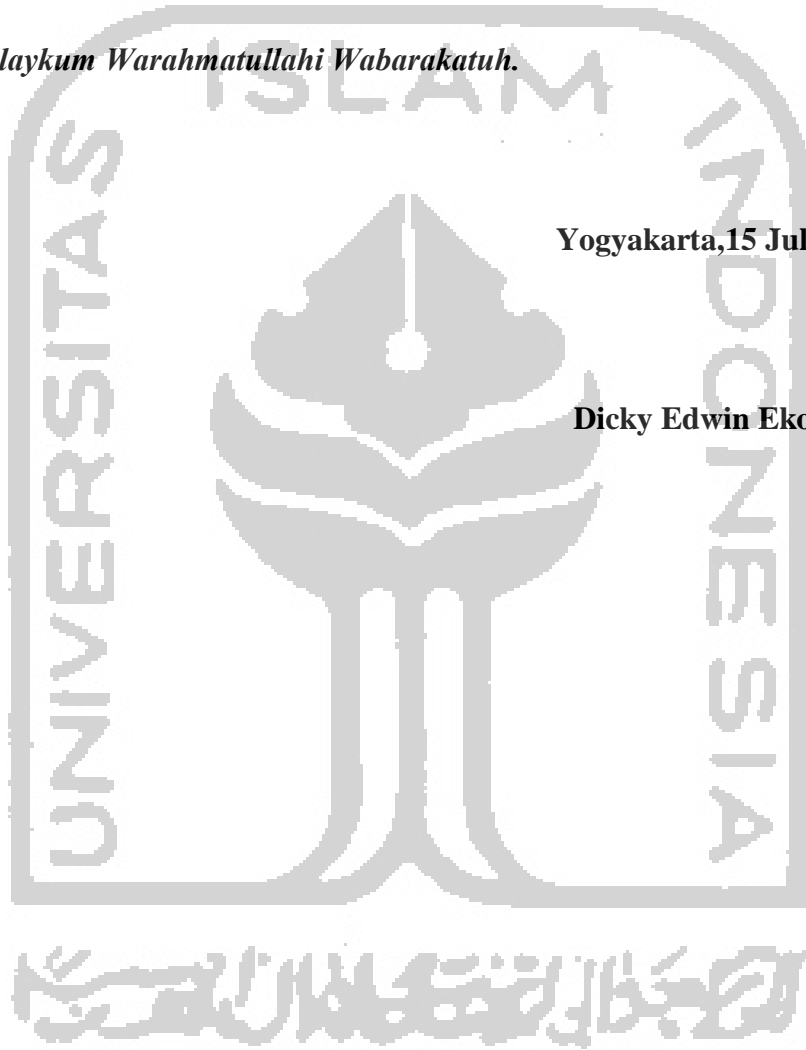


Dalam penulisan laporan ini penulis menyadari masih terdapat kekurangan untuk itu penulis memohon maaf dikarenakan keterbatasan yang dimiliki penulis baik dalam segi pengalaman maupun segi pengetahuan, sehingga penulisan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan penggunanya.

Wassalamu'alaykum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 15 Juli 2019

Dicky Edwin Eko P



ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

P_t	= Daya transmit (dBm)
P_r	= Daya yang berhasil diterima (dBm)
α_c	= Redaman konektor (dB/buah)
N_c	= Jumlah konektor (buah)
α_f	= <i>Attenuasi</i> (dB/Km)
L_{link}	= Jarak total kabel optik (Km)
α_s	= Redaman sambungan (dB/Sambungan)
N_s	= Jumlah sambungan (buah)
M_s	= Margin sistem (dB)
L_{sis}	= jarak maksimum transmisi (Km)
t_r	= <i>Rise Time</i> total (ps)
t_{tx}	= <i>Rise Time</i> sumber optik (ps)
t_{rx}	= <i>Rise Time</i> detektor optik (ps)
t_f	= Dispersi total Serat (ps)
D	= Dispersi kromatik (ps/nm.km)
L	= Panjang <i>link</i> (Km)
α_λ	= Lebar spektral (nm)
CWDM	= <i>Coarse Wavelength Division Multiplexing</i>
DWDM	= <i>Dense Wavelength Division Multiplexing</i>
ITU-T	= <i>International Telecommunication Union</i>
LED	= <i>Light Emitting Diode</i>
NRZ	= <i>Non-Return-To-Zero</i>
OLT	= <i>Optical Line Terminal</i>
ODC	= <i>Optical Distribution Cabinet</i>

- ODP = *Optical Distribution Point*
- ONU = *Optical Unit Network*
- RZ = *Return-To-Zero*
- STM = *Synchronous Transport Module*
- SDH = *Synchronous Digital Hierarchy*
- WDM = *Wavelength Division Multiplexing*

