

**PENERAPAN METODE PPDIOO UNTUK
PERANCANGAN INFRASTRUKTUR JARINGAN DI
PT. DHL SUPPLY CHAIN INDONESIA**

SKRIPSI

Oleh:

MUSTAQIM HIDAYATULLOH

201610225270



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2020**

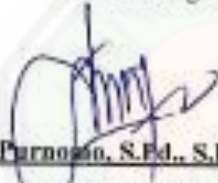
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Penerapan Metode PPDIIOO untuk Perancangan
Infrastruktur Jaringan di PT.DHL Supply Chain
Indonesia
Nama Mahasiswa : Mustaqim Hidayatulloh
Nomor Pokok Mahasiswa : 201610225270
Program Studi / Fakultas : Teknik Informatika / Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 29 Juli 2020

Bekasi, 29 Juni 2020

MENYETUJUI,

Pembimbing I



Rakhmat Purnomo, S.Ed., S.Kom., M.Kom.

NIDN : 0322108201

Pembimbing II



Hafizah, S.S., M.Pd.

NIDN: 0302068702

JAKARTA RAYA

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penerapan Metode PPDIOO untuk Perancangan
Infrastruktur Jaringan di PT. DHL Supply Chain
Indonesia

Nama Mahasiswa : Mustaqim Hidayatulloh

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610225270

Program Studi / Fakultas : Teknik Informatika / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 29 Juli 2020

Bekasi, 06 Agustus 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Ratna Salkiawati, S.T., M.Kom.

NIDN 0310038006

Penguji I : Hendarmas Lubis, S.Kom., M.Kom.

NIDN 0013077002

Penguji II : Rakhmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom.

NIDN 0322108201

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Sugiyatno, S.Kom., M.Kom.

NIDN 0313077206

Dekan
Fakultas Teknik



Ismaniah, S.Si., M.M.

NIDN 0309036503

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi yang berjudul

Penerapan Metode PPDIOO untuk Perancangan Infrastruktur Jaringan Di PT. DHL Supply Chain Indonesia

Ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 29 Juni 2020

Yang membuat Pernyataan,



Mustaqim Hidayatulloh
201610225270

ABSTRAK

Mustaqim Hidayatulloh, 201610225270. Penerapan Metode PPDIOO untuk perancangan infrastruktur jaringan di PT .DHL Supply Chain

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang infrastruktur jaringan yang efisien sehingga dapat mendukung *Warehouse Management System* dan pengembangan infrastruktur jaringan yang belum sesuai dengan standarisasi, adanya infrastruktur jaringan yang ada sebelumnya sering mengalami kendala jaringan yang tidak stabil pada area racking. Dengan menggunakan metode PPDIOO ini akronim dari *Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, Optimize* untuk merancang infrastruktur jaringan yang efisien serta dapat mengatasi kendala jaringan yang tidak stabil. Untuk simulasi infrastruktur jaringan yang sudah diuji dapat menggunakan cisco packet tracer dan melakukan *design* menggunakan visio. Dengan adanya jaringan *Wi-Fi* diharapkan dapat membantu *checker, staff* dan karyawan DHL Supply Chain dalam melaksanakan aktifitas sehari-hari yakni dalam pengolahan data, *sharing resources* maupun mencari informasi penting lainnya dan dengan infrastruktur jaringan yang standarisasi dan baik dapat memudahkan dalam pekerjaan dan mudah dalam melakukan *troubleshooting* pada setiap *area*.

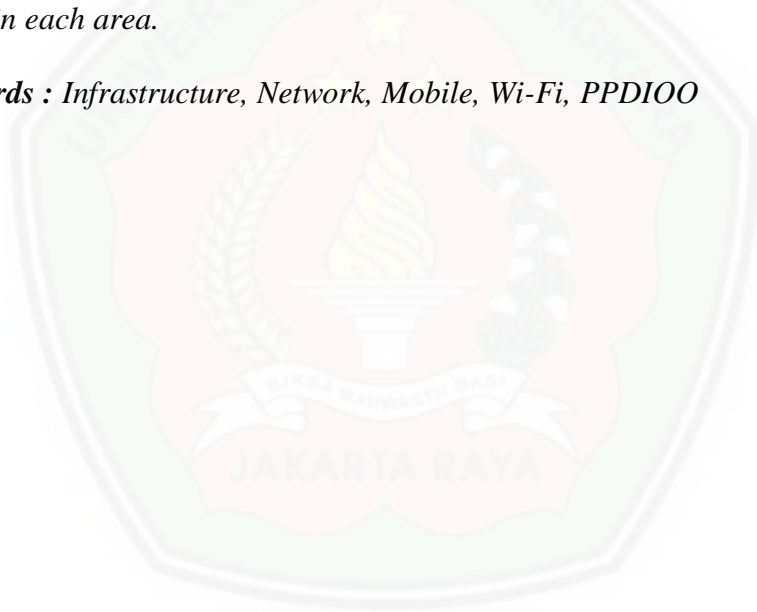
Kata kunci : Infrastruktur, Jaringan, *Mobile, Wi-Fi* , PPDIOO.

ABSTRACT

Mustaqim Hidayatulloh, 201610225270. *Application of PPDIOO methods for designing network infrastructure at DHL Supply Chain.*

The research is aimed at analyzing and designing efficient network infrastructure that could support the management system warehouse and unstandardized development of grid infrastructure, and the presence of existing network infrastructure is often compromised by the racking area's unstable network. Using the acronym method of PPDIOO is Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, Optimize for efficient network infrastructure and overcoming unstable network issue constraints. For tested issue infrastructure simulations could use cisco packet tracer and design a visio. With the wi-fi network, it is expected to help the checker, DHL supply chain's staff and employees to provide daily activities in data processing, sharing resources as well as other important information, and with standardised network infrastructure that can be both easier to work and easier to target in each area.

Keywords : *Infrastructure, Network, Mobile, Wi-Fi, PPDIOO*



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai siswa akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Mustaqim Hidayatulloh
Nomo Pokok Mahasiswa : 201610225270
Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika/Teknik
Jenis Karya : Skripsi

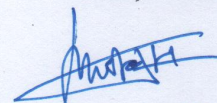
Demi Kepentingan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eklusif (*Non-Eklusive Royalti – Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**“PENERAPAN METODE PPDIOO UNTUK PERANCANGAN
INFRASTRUKTUR JARINGAN DI PT. DHL SUPPLY CHAIN
INDONESIA”**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti Non-Eklusif ini Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatik-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikanya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama menyantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 29 Juli 2020



Mustaqim Hidayatulloh
NPM 201610225270

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan nikmat kesehatan dan hikmat kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu yang telah ditentukan.

Skripsi yang berjudul “Penerapan Metode PPDIOO untuk Perancangan Infrastruktur Jaringan Di PT. DHL Supply Chain Indonesia” disusun untuk memperoleh gelar strata I sarjana Teknik di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang bertempat di Kota Bekasi.

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan rasa hormat penulis kepada:

1. Bapak Irjen Pol, (Purn) Dr. Bambang Karsono, S.H., M.H. Selaku rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
3. Bapak Sugiyatno, S.Kom., M.Kom. Selaku Ka.prodi Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
4. Bapak Rakmat Purnomo, S.Pd., S.Kom., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing I di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi yang telah memberikan bimbingan dan arahan, semangat yang tiada henti guna terwujud skripsi ini.
5. Ibu Hafizah, S.S., M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing II di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Bekasi yang telah memberikan bimbingan serta arahan untuk dapat mewujudkan skripsi ini.
6. Seluruh staff dan dosen pengajar di Fakultas Teknik Universitas Bahayangkara Jakarta raya.
7. Kedua orang tua tercinta yang telah menyisihkan segala waktu dan pengorbanannya hingga terselesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman yang selalu mensupport dan memberi semangat kepada saya.

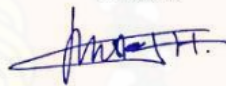
9. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dan tidak mengurangi rasa hormat penulis sedikitpun.

Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut serta memberikan bantuan selama penulis mengikuti perkuliahan dan pada saat penelitian tugas akhir. Akhir segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis tugas dapat menjadi karunia yang tidak terhingga dalam hidupnya.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam penulisan tugas akhir ini, tetapi penulis menyadari masih banyak kekurangan yang mungkin penulisan tugas akhir ini, semua penulis menyadari banyak kekurangan yang mungkin perlu dibenahi. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam memperkaya ilmu pendidikan selanjutnya.

Bekasi, 29 Juni 2020

Penulis



Mustaqim Hidayatulloh
NPM 201610225270

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.6. Metodologi Penelitian.....	4
1.7. Tempat dan Waktu Penelitian	4
1.8. Metode Konsep Pengembangan.....	5
1.9. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Tinjauan Umum.....	7
2.2. Teori Pendukung	7
2.2.1 Infrastruktur	7
2.2.2 Jaringan Komputer	8
2.2.3 Manfaat Jaringan Komputer.....	8
2.2.4 Jaringan Kabel.....	9
2.2.5 <i>Wireless Fidelity (Wi-Fi)</i>	9

2.2.6	Komponen Utama Jaringan Wi-Fi.....	12
2.2.7	Metode Pengujian Sistem Dengan Cisco Packet Tracer.....	14
2.2.8	Metode PPDIIO (<i>Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, Optimize</i>)	15
2.2.9	Perbandingan NDLC dan PPDIIO	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		18
3.1.	Objek Penelitian	18
3.1.1	Profil DHL Supply Chain	18
3.1.2	Sejarah Perusahaan.....	18
3.1.3	Visi dan Misi	18
3.1.4	Struktur Organisasi Perusahaan	19
3.1.5	Tugas dan Wewenang.....	20
3.2.	Metode Pengumpulan Data.....	21
3.2.1	Observasi.....	21
3.2.2	Wawancara.....	21
3.2.3	Studi Pustaka	22
3.3.	Kerangka Penelitian.....	22
3.4.	Analisis Penelitian	22
3.4.1	Topologi Sistem Berjalan Jaringan Komputer	23
3.4.2	Pembagian VLAN	24
3.5.	Parameter Kinerja Jaringan.....	26
3.6	Analisis Kebutuhan Sistem.....	26
3.6.1	Spesifikasi Hardware	26
3.6.2	Spesifikasi Software	30
3.7	Pengembangan Jaringan	30
BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....		34
4.1.	Implementasi Pengembangan Jaringan	34
BAB V PENUTUP		43
5.1.	Kesimpulan	43
5.2.	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbandingan NDLC dan PPDIOO	17
Tabel 3.1 Pertanyaan Wawancara.....	21
Tabel 3.2 Pembagian VLAN	34
Tabel 3.3 Perangkat Jaringan Komputer	35
Tabel 3.4 Kebutuhan Bisnis	41
Tabel 4.1 Pertanyaan Wawancara.....	44
Tabel 4.2 Jawaban Wawancara	45



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Access Point Motorola.....	13
Gambar 2.2 Wireless Adapter	13
Gambar 2.3 Cisco Packet Tracer	14
Gambar 2.4 Alur Metode PPDIOO.....	15
Gambar 3.1 Struktur Organisasi	20
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian.....	32
Gambar 3.3 Topologi Jaringan DHL Supply Chain	33
Gambar 3.4 Topologi Access Point	34
Gambar 3.5 Parameter Pengujian Jaringan	36
Gambar 3.6 Router Cisco 1900 Series	37
Gambar 3.7 Core Switch 3650 Series	38
Gambar 3.8 Switch Cisco 2960 Series.....	38
Gambar 3.9 Access Point Motorola 6521	39
Gambar 3.10 Local Server Dell.....	40
Gambar 3.11 Audit Jaringan	41
Gambar 3.12 Survey Kebutuhan Jaringan	42
Gambar 4.1 Survey Infrastruktur.....	46
Gambar 4.2 Desain Jaringan Usulan.....	47
Gambar 4.3 Tinggi Area Racking.....	48
Gambar 4.4 Topologi Implementasi Prototype Jaringan	49
Gambar 4.5 Router 1941	49
Gambar 4.6 Core Switch	49
Gambar 4.7 Access Switch 2960.....	50
Gambar 4.8 Cisco WAP121-E-K9	50
Gambar 4.9 Ping Tes Jaringan.....	51
Gambar 4.10 Monitoring Jaringan.....	51
Gambar 4.11 Optimasi Jaringan	51

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Permohonan Mengambil Data Penelitian
2. Surat Keterangan Penelitian DHL Supply Chain

