

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**

**PENERAPAN METODE *WALK TEST* UNTUK OPTIMALISASI  
*AREA ACCESS POINT* DI GEDUNG UTAMA PT PLN  
(PERSERO) UIP SUMBAGSEL**

**KARYA AKHIR**



**KMS. M. OKTA AGUNG SAPUTRA**

**211220009**

**PROGRAM DIPLOMA III  
FAKULTAS VOKASI  
UNIVERSITAS BINA DARMA  
PALEMBANG**

**2024**



**PENERAPAN METODE *WALK TEST* UNTUK OPTIMALISASI  
*AREA ACCESS POINT* DI GEDUNG UTAMA PT PLN  
(PERSERO) UIP SUMBAGSEL**

**KMS. M. OKTA AGUNG SAPUTRA  
211220009**

**Karya akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar  
Ahli Madya (A.M.d.)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
FAKULTAS VOKASI  
UNIVERSITAS BINA DARMA  
PALEMBANG  
2024**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENERAPAN METODE *WALK TEST* UNTUK  
OPTIMALISASI *AREA ACCESS POINT* DI GEDUNG UTAMA  
PT PLN (PERSERO) UIP SUMBAGSEL**

**KMS. M. OKTA AGUNG SAPUTRA**  
**211220009**

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya pada Program Teknik Komputer**

Palembang, 19 Agustus 2024

Fakultas Vokasi

Universitas Bina Darma

Dekan,

Universitas

Bina  
Darma

Fakultas Vokasi

Prof. Dr. Edi Surya Negara, M.Kom

Pembimbing,



Irwansyah, M.M., M.Kom

## HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI

Karya akhir yang berjudul “Penerapan Metode Walk Test Untuk Optimalisasi Area Access Point Di Gedung Utama PT PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL” oleh Kms. M. Okta Agung Saputra, telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada hari Senin tanggal 19 Agustus 2024.

### KOMISI PENGUJI

1. Irwansyah, M.M., M.Kom.

Ketua Penguji



2. Rasmila, M.Kom.

Anggota Penguji 1



3. Rahmat Novrianda, S.T, M.Kom.

Anggota Penguji 2



Palembang, 19 Agustus 2024

Program Studi Teknik Komputer

Fakultas Vokasi

Universitas Bina Darma

Ketua,

Universitas Bina Darma  
Fakultas Vokasi

Timur Dali Purwanto, M.Kom.

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Kms. M. Okta Agung Saputra

Nim : 211220009

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Diploma di Universitas Bina Darma;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dari tim pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan dalam daftar rujukan atau daftar pustaka;
4. Saya bersedia karya tulis ini di cek keasliannya menggunakan *Plagiarism Cheeker* serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses *public* secara *online*;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh–sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku saat ini.

Dengan surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 19 Agustus 2024  
Yang Membuat Pernyataan,



Kms. M. Okta Agung Saputra  
211220009



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO :

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.”

“Aturan lima untuk lima. Jika suatu hal yang tidak akan berguna untukmu dalam lima tahun kedepan, jangan menghabiskan waktu lebih dari lima menit untuk mengurus hal itu.”

### PERSEMBAHAN :

1. Teristimewa kepada orang tua saya, yaitu Ayahanda Kms Ali Akbar dan Ibunda Lisda Laila yang sangat sangat saya banggakan, yang selalu memberikan dukungan, perhatian, doa serta semangat yang tiada hentinya, bekerja keras demi membiayai perjalanan akademis saya hingga jenjang yang tinggi seperti saat ini. Kalian adalah sumber inspirasi terbesar dalam hidup saya.
2. Kepada saudara kandung saya Riska Yunita A.Md.Keb Serta kakak Ipar saya Brigpol Ingki Adi Saputra yang selalu mensupport, terimakasih atas doa dan segala yang telah kalian berikan.
3. Dosen pembimbing dan Dosen penguji.
4. Seluruh dosen Teknik Komputer Universitas Bina Darma Palembang.

5. Rekan rekan seangkatan Teknik Komputer 2021 yang konsisten dalam menambah wawasan, bertukar pengetahuan, dan saling menguatkan dalam perjalanan menuju wisuda.
6. Kepada grup FAMILY AULIA BONGEK, terima kasih atas kebersamaan dan dukungan yang telah diberikan. Kalian keluarga tak sedarah yang tidak kalah penting dari perjalanan ini.
7. Kepada pegawai PT PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL khususnya Divisi STI yang telah membantu dan meluangkan waktunya dalam memberikan penulis informasi terkait penelitian ini
8. Jodoh penulis kelak kamu adalah salah satu alasan penulis menyelesaikan karya akhir ini, meskipun saat ini penulis tidak tahu keberadaanmu entah di belahan bumi bagian mana dan menggenggam tangan siapa. Seperti kata Eyang Bj Habibie “Kalau memang dia dilahirkan untuk saya, sampai kamu mau jungkir balikpun tetap saya yang dapat”.
9. Terakhir, untuk diriku sendiri terima kasih yang sebesar-besarnya kepada diri ini Kms. M. Okta Agung Saputra, atas semua usaha dan keberanian yang telah ditunjukkan dalam menghadapi setiap tantangan, yang sudah bertahan dan melewati lika-liku yang terjadi. Saya merasa bangga dengan diri saya dan siap bekerja sama untuk terus berkembang menjadi versi yang lebih baik dari diri saya setiap harinya.

## ABSTRACT

This study was conducted to overcome the Wi-Fi network problems in the Main Building of PT PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL which often experiences interference such as weak signals and blind spots at several points on the 3rd floor of the building. The proposed solution plan is the application of the walktest method as a testing method using the WiFi G-Net tool for data collection and optimization of access point placement. The purpose of this study is to identify areas with weak signals and determine the optimal access point location to improve the quality of the Wi-Fi network. The method used is to measure signal quality at various locations in the building by walking from one point to another. Based on the measurements and comparisons made, the resulting data shows the quality of the RSSI value on route 1 point B-C from -73 dBm to -56 dBm. Route 2 points C-D increased from -70 dBm and -75 dBm to -54 dBm. Meanwhile, on the 3-point path A-B the initial signal was -77 dBm and B-C -75 dBm, increasing to -55 dBm at point A-B and -61 dBm at point B-C, this increase indicates an improvement in signal quality after the addition of access points. The results of the study showed that the walktest method was quite effective in identifying problem areas and helping to place access points more optimally, resulting in a fairly stable and more evenly distributed Wi-Fi network throughout the 3rd floor of the building.

*Keywords: Walktest, Wi-Fi, Access Point, Network Optimization, G-Net WiFi.*



## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan jaringan *Wi-Fi* di Gedung Utama PT PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL, yang sering mengalami gangguan seperti lemahnya sinyal dan terdapat *blindspots* pada beberapa titik lantai 3 gedung. Rencana solusi yang diusulkan adalah penerapan metode *walktest* sebagai metode pengujian dengan menggunakan alat *G-Net WiFi* untuk pengambilan data serta mengoptimalkan penempatan *access point*. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi *area* dengan sinyal lemah dan menentukan lokasi yang optimal untuk *access point* guna meningkatkan kualitas jaringan *Wi-Fi*. Metode yang digunakan melibatkan pengukuran kualitas sinyal di berbagai lokasi dalam gedung dengan berjalan dari satu titik ke titik lainnya. Berdasarkan pengukuran dan perbandingan yang dilakukan data hasil menunjukkan kualitas nilai *RSSI* pada *rute 1* titik B-C dari -73 dBm menjadi -56 dBm. Pada *rute 2* titik C-D meningkat dari -70 dBm dan -75 dBm menjadi -54 dBm. Sementara itu, pada *rute 3* titik A-B, sinyal awal -77 dBm dan B-C -75 dBm, meningkat menjadi -55 dBm di titik A-B dan -61 dBm di titik B-C, peningkatan ini menunjukkan perbaikan kualitas sinyal setelah penambahan *access point*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *walktest* cukup efektif dalam mengidentifikasi *area* bermasalah dan membantu dalam penempatan *access point* yang lebih optimal, sehingga titik *blindspots* tidak terindikasi serta menghasilkan jaringan *Wi-Fi* yang cukup stabil dan lebih merata di seluruh *area* gedung lantai 3.

Kata kunci: *Walktest*, *Wi-Fi*, *Access point*, Optimalisasi Jaringan, *G-Net WiFi*

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP  
CURRICULUM VITAE**

---

**Kms. M. Okta Agung Saputra A.Md.**

Fresh Graduate, Computer Engineering of Universitas Bina Darma

---

---

PALEMBANG, SOUTH SUMATERA    -Email : [kmsmoas03@gmail.com](mailto:kmsmoas03@gmail.com)

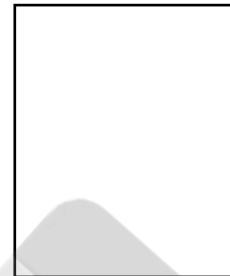
---

**PERSONAL INFORMATION**

---

**Date Of Birtd**        : 03 Oktober 2003

**Address**                : Jl. Tulang Bawang 7 No. 2334  
RT 34 / RW 09 (Perumnas Sako)  
Kelurahan Lebung Gajah,  
Kecamatan Sematang Borang,  
Kota Palembang



**Nationality**            : Indonesia

**Marital Status**        : Single

**EDUCATION BACKGROUND**

---

**2018 – 2021**            : SMA YPI Tunas Bangsa Palembang

**2021 – 2024**            : Vocational Faculty, Computer Engineering  
Associate's degree

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Bismillahirrohmanirrohim.

Alhamdulillah Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'alaatas ridhonya dan nikmatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Akhir ini sesuai harapan. Karya Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Teknik Komputer Universitas Bina Darma Palembang. Dengan judul tugas akhir adalah **“Penerapan Metode Walk Test Untuk Optimalisasi Area Access Point Di Gedung Utama PT PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL”**.

Dalam proses pengerjaannya, tentunya terdapat banyak sekali cobaan dan tantangan yang penulis hadapi untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Namun, Alhamdulillah dengan perjuangan usaha yang sungguh-sungguh penulis berhasil menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis juga menyadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan pernah selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak yang senantiasa bersedia memberikan waktu luangnya untuk mendukung dan membimbing penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Maka dari itu penulis akan menyampaikan rasa Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. Selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Prof. Dr. Edi Surya Negara, M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Vokasi.

3. Timur Dali Purwanto M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer.
4. Irwansyah, M.M., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam proses untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Seluruh Dosen yang telah memberikan ilmu dan mengajarkan saya selama menempuh pendidikan serta staff dan Karyawan di Universitas Bina Darma.
6. Kepada keluarga besar khususnya kedua orang tua saya yang senantiasa selalu mendukung baik secara materi maupun rohani.
7. Teman-teman seperjuangan yang banyak memberikan masukan serta bantuan dalam menyelesaikan Karya Akhir ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang lebih besar dari Allah subhanahu wa ta'ala. Demikian Tugas Akhir ini di susun dengan harapan dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya.

Palembang, 19 Agustus 2024

Kms. M. Okta Agung Saputra

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Tujuan penelitian.....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Penelitian Terdahulu .....	5
<b>BAB II METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>8</b>
2.1 Gambaran Umum PT PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL.....	8
2.1.1 Sejarah Singkat PT PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL .....	8
2.1.2 Visi dan Misi PT PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL.....	9
2.1.3 Arti Logo PT PLN (Persero) .....	9
2.1.4 Struktur Organisasi PT PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL .....	12
2.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	13
2.3 Bahan dan Alat Penelitian .....	13
2.3.1 Laptop.....	13
2.3.2 Smartphone.....	14
2.3.3 G-Net WiFi.....	15

2.3.4	Google Earth Pro .....	16
2.3.5	Switch.....	17
2.3.6	Wireless Access Point (WAP).....	18
2.3.7	Kabel Jaringan.....	19
2.3.8	Metode Walk Test .....	20
2.3.9	Optimalisasi Area Wi-Fi .....	20
2.4	Metode Penelitian.....	22
<b>BAB III</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
3.1	Hasil .....	25
3.1.1	Melakukan Diagnosa (Pengukuran Awal Walktest) .....	25
3.1.2	Melakukan Rencana Tindakan .....	30
3.1.3	Melakukan Pengambilan Tindakan.....	31
3.2	Pembahasan.....	36
3.2.1	Evaluasi .....	36
<b>BAB IV</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>41</b>
4.1	Kesimpulan.....	41
4.2	Saran.....	42
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>44</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>46</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kualitas Sinyal Wi-Fi .....	21
Tabel 3.1 Hasil Pengukuran Awal Rute 1.....	27
Tabel 3.2 Hasil Pengukuran Awal Rute 2.....	28
Tabel 3.3 Hasil Pengukuran Awal Rute 3.....	29
Tabel 3.4 Hasil Pengujian Optimalisasi Rute 1 .....	32
Tabel 3.5 Hasil Pengujian Optimalisasi Rute 2 .....	33
Tabel 3.6 Hasil Pengujian Optimalisasi Rute 3 .....	34
Tabel 3.7 Hasil Evaluasi Rute 1.....	36
Tabel 3.8 Hasil Evaluasi Rute 2.....	38
Tabel 3.9 Hasil Evaluasi Rute 3.....	39





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT PLN (Persero) .....	9
Gambar 2.2 Desain dan warna dasar Logo PT PLN (Persero) .....	10
Gambar 2.3 Garis Tiga Biru Gelombang PT PLN (Persero) .....	10
Gambar 2.4 Warna merah pada simbol Petir PT PLN (Persero) .....	11
Gambar 2.5 Struktur Organisasi PT PLN (Persero) UIP SUMBAGSEL .....	12
Gambar 2.6 Lokasi Penelitian .....	13
Gambar 2.7 Laptop HP 14s-fq0562AU .....	13
Gambar 2.8 <i>Smartphone Redmi Note 10s</i> .....	14
Gambar 2.9 Logo <i>G-Net WiFi</i> .....	15
Gambar 2.10 Logo <i>Google Earth Pro</i> .....	16
Gambar 2.11 <i>Switch</i> .....	17
Gambar 2.12 <i>Wireless Access Point Unifi</i> .....	18
Gambar 2.13 Kabel Jaringan ( <i>LAN</i> ) Cat 6 .....	19
Gambar 2.14 Metode <i>Action Research</i> .....	22
Gambar 3.1 Rute Hasil Pengujian Awal <i>Walktest</i> .....	26
Gambar 3.2 Denah Penambahan <i>Access Point</i> .....	31
Gambar 3.3 Rute Hasil Pengujian Optimalisasi <i>Walktest</i> .....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Logbook Magang
- Lampiran 2. Nilai Magang
- Lampiran 3. Permohonan Pengajuan Judul Karya Akhir
- Lampiran 4. SK Pembimbing Karya Akhir
- Lampiran 5. Lembar Konsultasi Karya Akhir
- Lampiran 6. Lembar Perbaikan Karya Akhir
- Lampiran 7. Nilai Karya Akhir
- Lampiran 8. Lembar Kelayakan Jilid Karya Akhir
- Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan Magang

