

TUGAS AKHIR
ANALISA PERBAIKAN ANOMALI *HOTSPOT* DENGAN DATA
PEKERJAAN SECARA PDKB DAN PEKERJAAN SECARA *OFFLINE*
DI UPT CAWANG

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh:

Nama : Dasi Aprimansah

N.I.M : 41421110117

Dosen Pembimbing : Bagus Tri Prasetyo, ST., MT.

MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2023

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISA PERBAIKAN ANOMALI *HOTSPOT* DENGAN DATA
PEKERJAAN SECARA PDKB DAN PEKERJAAN SECARA *OFFLINE*
DI UPT CAWANG



Nama
N.I.M
Program Studi

Disusun Oleh:
: Dasi Aprimansah
: 41421110117
: Teknik Elektro

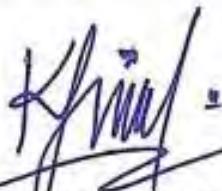
Mengetahui,
Pembimbing Tugas Akhir

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
(Bagus Tri Prasetyo, ST., MT.)

Kaprodi Teknik Elektro

Koordinator Tugas Akhir


(Dr. Ir. Eko Ihsanto, M.Eng)


(Ketty Siti Salamah, S.T., M.T.)

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dasi Aprimansah

NIM : 41421110117

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Judul Tugas Akhir : Analisa Perbaikan Anomali *Hotspot* Dengan Data Pekerjaan Secara PDKB Dan Pekerjaan Secara *offline* di UPT Cawang

Dengan ini menyatakan bahwa saya membuat Tugas Akhir dengan sesungguhnya dan hasil penulisan Laporan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana. Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Jakarta, 24 Januari 2023



(Dasi Aprimansah)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia- Nya yang selalu menyertai dalam menyelesaikan Tugas Akhir di PT.PLN (Persero) UPT Cawang. Shalawat serta salam tidak lupa pula terucap kepada junjungan Nabi Muhammad SAW. Yang telah mebawa umatnya dari zaman yang tidak beradab menjadi zaman yang beradab.

Tugas Akhir merupakan sebuah karya ilmiah guna untuk mengetahui dan menyelaraskan antara pengetahuan yang diperoleh saat kuliah dan dunia kerja. Banyak bantuan dari berbagai pihak dalam penulisan laporan ini, Maka penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Keluarga penulis, yang selalu mengiringi segala usaha ini dengan limpahan doa dan restu sehingga penulis diberi kelancaran dalam segala urusan
2. Bapak Dr. Ir. Eko Ihsanto, M.Eng Selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro.
3. Bapak Bagus Tri Prasetyo, ST., MT. selaku Dosen pembimbing. Yang selalu memberikan arahan dalam upaya menyempurnakan karya Tugas Akhir ini.
4. Ibu Ketty Salamah selaku Dosen koordinator yang tidak hentinya memberikan motivasi serta masukan dalam Tugas Akhir penulis.
5. Bapak Aris Fardilah, selaku Asisten Manager Bagian PDKB UPT Cawang, bapak Pradana Parahita selaku *Team Leader* Jaringan PDKB UPT Cawang, bapak Ali Jaenuddin selaku *Team Leader* Gardu Induk PDKB UPT Cawang, serta rekansetim PDKB. Yang telah membantu penulis mengumpulkan data untuk laporan Tugas Akhir.
6. Seluruh managemen dan staff di ULTG Tangerang Selatan dan ULTG Gandul.
7. Rekan-Rekan Mahasiswa Teknik Elektro angkatan 2021. Yang selalu memberikan semangat dan masukan dalam penyelesaian penulisan laporan Tugas Akhir.

Penulis berharap laporan Tugas Akhirini bermanfaat bagi semua pihak.

Jakarta, 25 Januari 2023

TTD

(Dasi Aprimansah)

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan penelitian.....	2
1.4 Bantasan Masalah.....	2
1.5 Metodelogi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Pengertian <i>Disconnecting switch</i>	7
2.3 Pemisah Tegangan.....	9
2.3.1 Pemisah Pentahanan.....	9
2.3.2 Pemisah Peralatan	9
2.4 Jenis Tenaga Penggerak	10
2.4.1 Secara Manual.....	10
2.4.2 Tenaga Penggerak dengan Motor	11
2.4.3 Tenaga Penggerak Tekanan Udara	11
2.5 <i>Hotspot</i>	12
2.5.1 Faktor <i>Hotspot</i>	12
2.5.2 Kerugian <i>Hotspot</i>	13
2.5.3 Cara Mengurangi atau Memperbaiki <i>Hotspot</i>	15
2.6 Thermovisi	16

2.6.1	Inspeksi Thermovisi.....	16
2.6.2	Kamera Suhu Flir Sistem	16
2.6.3	Perbandingan Suhu Klem dan Suhu Konduktor	17
2.6.4	Rekomendasi Pemeliharaan Inspeksi Thermovisi	17
BAB III		18
METODE PENELITIAN.....		18
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	18
3.2	Data	18
3.2.1	Sumber Data.....	18
3.2.2	Jenis Data.....	18
3.2.3	Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.3.1	Studi Literatur	18
3.3.2	Pengumpulan Data atau Observasi	19
3.3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	19
3.4	Teknik Analisa Data	19
3.4.1	<i>Flowchart</i>	20
3.4.2	JSA Hotspot PDKB.....	21
BAB IV		22
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		22
4.1	Analisis Hasil Thermovisi.....	22
4.1.1	Analisis Hasil Thermovisi pada GI Gandul bay IBT 3 rel 2.....	22
4.2	Analisa Hasil Thermovisi pada GITET Lengkong bay IBT 1 PMS rel 1 arah busbar sisi 150 kV.....	24
4.3	Data Hasil Perbaikan.....	25
4.3.1	Hasil Perbaikan Secara PDKB.....	25
4.3.2	Hasil Perbaikan Secara <i>Offline</i>	25
4.4	<i>Gain Saving</i> Dalam Perbaikan Secara PDKB	26
4.5	Daya yang Tidak Tersalurkan Dalam Pekerjaan Secara <i>Offline</i>	27
BAB V		28
PENUTUP.....		28
5.1	Kesimpulan.....	28
5.2	Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA		30
DAFTAR LAMPIRAN.....		31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Contact finger</i> pemisah tegangan.....	8
Gambar 2. 2 <i>Contact finger</i> yang mengalami kerusakan.....	8
Gambar 2. 3 <i>Contact finger</i> pada kondisi normal	9
Gambar 2. 4 Pemisah dalam kondisi pisau tertutup.....	10
Gambar 2. 5 Mekanik pemisah dengan penggerak motor	11
Gambar 2. 6 Mekanik pemisah tekanan udara.....	11
Gambar 2. 7 <i>Hotspot</i> Pada Titik Sambungan.....	12
Gambar 2. 8 Flir Sistem	17



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jurnal Referensi	6
Tabel 2. 2 Tarif Dasar Listrik Per 1 Mei 2017.....	15



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Single Line Diagram</i> GI Gandul	31
Lampiran 2. <i>Single Line Diagram</i> GITET Lengkong.....	32
Lampiran 3. JSA Hotspot PDKB	33
Lampiran 4. Berita Acara Pekerjaan Secara PDKB.....	35
Lampiran 5. Berita Acara Pekerjaan Secara <i>Offline</i>	36

