

## DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PROYEK AKHIR.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
MOTTO .....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
INTISARI .....	xi
<i>ABSTRACT</i> .....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Metodologi .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
A. Saluran Udara Tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi (SUTT/SUTET).....	6
B. Jenis-Jenis Menara atau <i>Tower</i> Listrik.....	14
C. <i>Dead End Strain Clamp</i> .....	18
D. <i>Hotspot</i> .....	19
E. Thermovisi.....	24
F. Pedoman Pemeliharaan SUTT/SUTET .....	30
BAB III PERBAIKAN <i>HOTSPOT DEAD END STRAIN CLAMP</i> .....	33
A. <i>Tower</i> SUTT Tambak Lorok-Sayung 1 dan 2 T.5 .....	34
B. Proses Perbaikan <i>Hotspot De End Strain Clamp</i> .....	35
C. Pengujian Thermovisi .....	36
D. <i>Climb Up Inspection (CUI)</i> .....	40

E. Penambahan <i>Double Jumper</i> Pada <i>Dead End Strain Clamp</i> .....	43
BAB IV DATA DAN PEMBAHASAN.....	48
A. Perbandingan Suhu Klem dan Konduktor Sebelum Perbaikan CUI dan Penambahan Jumper .....	48
B. Emisivitas .....	49
C. Metode Validasi Analaisis .....	50
D. Resistansi <i>Hotspot</i> .....	51
E. Rugi Daya.....	53
F. Rugi Biaya .....	55
G. Perbandingan Suhu Setelah Dilakukan Perbaikan dengan Penambahan Jumper .....	57
BAB V PENUTUP.....	59
A. Kesimpulan.....	59
B. Saran .....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN.....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konduktor ACSR.....	8
Gambar 2.2 Konduktor TACSR .....	8
Gambar 2.3 Konduktor ACCC .....	9
Gambar 2.4 Konduktor.....	10
Gambar 2.5 Spacer.....	10
Gambar 2.6 Armour rod.....	11
Gambar 2.7 Vibration damper .....	11
Gambar 2.8 GSW .....	11
Gambar 2. 9 Isolator .....	12
Gambar 2.10 Penghubung .....	12
Gambar 2.11 Struktur <i>tower</i> .....	13
Gambar 2.12 Pondasi <i>tower</i> .....	13
Gambar 2.13 Batas <i>tower</i> .....	14
Gambar 2.14 Kaki <i>tower</i> .....	14
Gambar 2.15 Lattice <i>tower</i> .....	15
Gambar 2.16 Steel pole .....	15
Gambar 2.17 <i>Tower</i> sudut.....	16
Gambar 2.18 Dead end <i>tower</i> .....	16
Gambar 2.19 Suspension <i>tower</i> .....	17
Gambar 2.20 <i>Tower</i> transposisi .....	17
Gambar 2.21 <i>Tower</i> portal.....	18
Gambar 2.22 <i>Tower</i> Kombinasi.....	18
Gambar 2.23 Dead end strain clamp.....	19
Gambar 2.24 Hotspot.....	20
Gambar 2.25 SATIR D600.....	26
Gambar 3.1 <i>Tower</i> SUTT Tambak Lorok-Sayung T.5.....	34
Gambar 3.2 Diagram alir proses perbaikan hotspot.....	36
Gambar 3.3 Alat thermovisi Satir D600 .....	37
Gambar 3.4 Hasil pengukuran dead end strain clamp .....	39
Gambar 3.5 Persiapan pekerjaan.....	41
Gambar 3.6 Pemasangan bendera safety .....	42
Gambar 3.7 Pembersihan klem dead end strain clamp .....	42
Gambar 3.8 Persiapan pekerjaan.....	44
Gambar 3.9 Briefing pekerjaan.....	45
Gambar 3.10 Proses transportasi menuju <i>tower</i> .....	45
Gambar 3.11 Proses pemanjatan <i>tower</i> .....	46
Gambar 3.12 Hasil penambahan jumper.....	46
Gambar 4. 1 hasil sebelum dan sesudah pekerjaan .....	57

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1 Spesifikasi konduktor .....</b>	<b>9</b>
<b>Tabel 2.2 Tarif dasar listrik .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabel 2.3 Spesifikasi Satir D600.....</b>	<b>26</b>
<b>Tabel 2.4 Rekomendasi pengujian thermovisi.....</b>	<b>27</b>
<b>Tabel 3.1 Hasil pengukuran thermovisi tahun 2019.....</b>	<b>38</b>
<b>Tabel 3.2 Hasil pengukuran thermovisi dead end strain clamp .....</b>	<b>39</b>
<b>Tabel 3.3 Rekomendasi tindakan hotspot.....</b>	<b>40</b>
<b>Tabel 3.4 Hasil thermovisi setelah dilakukan perbaikan .....</b>	<b>47</b>
<b>Tabel 4.1 Hasil perhitungan <math>\Delta T</math> .....</b>	<b>48</b>
<b>Tabel 4.2 Hasil perhitungan emisivitas.....</b>	<b>49</b>
<b>Tabel 4.3 Spesifikasi klem dan konduktor.....</b>	<b>52</b>