

## DAFTAR ISI

LAPORAN PROYEK AKHIR .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
INTISARI.....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Metodologi .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II. LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Sistem Jaringan Distribusi Tenaga Listrik .....	5
2.2 Konfigurasi Radial Jaringan Tegangan Menengah .....	5
2.3 Operasi Manuver Jaringan Distribusi .....	7
2.4 Penghantar Jaringan Distribusi.....	8
2.4.1 Karakteristik Penghantar Jaringan Distribusi .....	10
2.4.2 Pemilihan Kawat Penghantar .....	13
2.5 Susut Daya Pada Jaringan Distribusi .....	16
2.5.1 Susut Teknis .....	16
2.5.2 Susut Non-Teknis.....	19
2.6 Karakteristik Umum Beban Listrik .....	19
BAB III. METODOLOGI.....	21
3.1 Alur Penelitian .....	21
3.2 Studi Literatur .....	22
3.3 Inspeksi Jaringan dan Perumusan Masalah.....	22
3.4 Pengumpulan Data .....	23

3.5 Metode Perhitungan Susut dan Pemilihan Konduktor ( <i>Losses</i> ).....	28
BAB IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	30
4.1 Impedansi Saluran .....	30
4.2 Panjang Kawat Penghantar Saluran .....	31
4.3 Perhitungan Turun Tegangan.....	33
4.4 Rugi Daya pada Saluran Section KPK-11/47 .....	38
4.5 Susut Energi pada Saluran dalam Periode Waktu Satu Bulan .....	40
4.6 Pemilihan Ukuran Kawat Penghantar .....	43
BAB V. PENUTUP.....	45
5.1 Kesimpulan .....	45
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	46
LAMPIRAN .....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola konfigurasi radial .....	6
Gambar 2.2 Jenis Kawat Penghantar .....	9
Gambar 2.3 Struktur SUTM dengan jenis kawat penghantar AAAC .....	10
Gambar 2.4 Faktor yang menentukan pemilihan ukuran kawat penghantar.....	13
Gambar 2.5 Rangkaian ekivalen jaringan satu fasa .....	14
Gambar 2.6 Diagram vektor jatuh tegangan ( <i>lagging</i> ) .....	14
Gambar 2.7 Andongan pada jaringan distribusi.....	15
Gambar 2.8 Segitiga daya .....	18
Gambar 2.9 Hubungan antara faktor beban dengan faktor susut.....	20
Gambar 3.1 <i>Flow chart</i> tahapan penelitian .....	21
Gambar 3.2 SLD PT PLN (Persero) Rayon Semarang Barat .....	23
Gambar 3.3 SLD KPK-11 sebagai <i>backup</i> KPK-07 .....	24
Gambar 3.4 Penyulang KPK-11 .....	24
Gambar 3.5 Konstruksi CC-1A.....	26
Gambar 3.6 Konstruksi CC7 .....	26
Gambar 4.1 <i>Section</i> KPK-11/47 penyulang KPK-11.....	32
Gambar 4.2 Aliran arus <i>section</i> KPK-11/47 .....	32
Gambar 4.3 Arus beban penyulang KPK-11 Per Jam.....	40

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 KHA penghantar tak berisolasi pada suhu keliling 35°C .....	13
Tabel 3.1 Data penghantar penyulang KPK-11 .....	25
Tabel 3.2 Arus beban penyulang KPK-11 .....	27
Tabel 3.3 Rating transformator <i>section</i> KPK-11/47 .....	28
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan resistansi dan reaktansi penghantar AAAC.....	31
Tabel 4.2 Data penghantar <i>section</i> KPK-11/47.....	33
Tabel 4.3 Pembebanan transformator gardu distribusi .....	34
Tabel 4.4 Arus saluran penyulang KPK-11 <i>section</i> KPK-11/47.....	36
Tabel 4.5 Kapasistas KHA penghantar <i>section</i> KPK-11/47 .....	37
Tabel 4.6 Hasil perhitungan turun tegangan .....	38
Tabel 4.7 Hasil perhitungan rugi daya semu (S) saluran .....	39
Tabel 4.8 Perbandingan kawat penghantar terhadap rugi daya saluran .....	40
Tabel 4.9 Data <i>switching</i> KPK-07 ke KPK-11 bulan April - Mei 2018 .....	41
Tabel 4.10 Susut energi rata-rata dalam satu bulan .....	42
Tabel 4.11 Penurunan susut energi setelah <i>uprating</i> penghantar.....	43