

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Batasan Masalah	1
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Metode Penellitan	2
1.6. Sistematika Penulisan	2
BAB II KAJIAN PUSTAKA	3
2.1. Ketentuan Umum Perancangan Instalasi Listrik	3
2.2. Prinsip Dasar Instalasi Listrik	3
2.3. Sistem Proteksi Instalasi Listrik	4
2.4. Penghantar Listrik	5
2.4.1. Jenis-jenis Kabel Listrik yang digunakan dalam Instalasi Listrik ...	7
2.4.2. Pemilihan Penghantar	10
2.5. Pengaman Instalasi Listrik	13
2.5.1. Mini Circuit Breaker (MCB)	13
2.5.2. Moulded Case Circuit Breaker (MCCB) dan ACB	14
2.5.3. Sistem Grounding	15
2.5.4. Jenis-jenis Grounding	17
2.6. Kotak Kontak dan Tusuk Kontak	19
2.6.1. Kotak Kontak Biasa (KKB)	19
2.7. Perlengkapan Hubung Bagi (PHB)	19

2.8. Instalasi Penerangan.....	21
2.8.1. Cahaya	21
2.8.2. Hukum Penerangan atau Illuminasi.....	22
2.8.3. Sumber-sumber Cahaya.....	23
2.8.4. Efisiensi Penerangan	25
2.8.5. Faktor-faktor Refleksi	26
2.8.6. Indeks Ruangan	26
2.8.7. Faktor Penyusutan/Depresiasi.....	27
2.8.8. Perhitungan Jumlah Armature/Titik Lampu	27
2.9. Perubahan Energi Listrik Menjadi Energi Cahaya	28
2.10 Sistem Tenaga Listrik	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1. Metodologi Penelitian	31
3.2. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	31
3.3. Prosedur Perencanaan.....	31
3.4. Flowchart.....	32
3.5. Gambar Situasi Lapangan.....	35
3.6. Jenis dan Fungsi Ruangan	36
3.7. Perhitungan Titik Cahaya	36
BAB IV PERENCANAAN INSTALASI LISTRIK SENTRALAND SEMARANG	39
4.1. Lantai Dasar	39
4.1.1. Penempatan Lampu dalam Ruangan Lantai Dasar	39
4.1.2. Perhitungan Arus Pengaman Kelompok Beban Penerangan Lantai Dasar.....	41
4.1.3. Perhitungan Arus Pengaman Kelompok Beban Penerangan 3 Fasa Lantai Dasar	43
4.1.4. Penempatan Kotak Kontak dalam Ruangan Lantai Dasar.....	43

4.1.5.	Perhitungan Arus Pengaman Kelompok Beban Kotak Kontak 3 Fasa Lantai Dasar.....	45
4.1.6.	Perhitungan Pengaman MCCB Tegangan 3 Fasa SDP Lantai Dasar.....	46
4.2.	Lantai Dua.....	47
4.2.1.	Penempatan Lampu dalam Ruang Lantai Dua.....	47
4.2.2.	Perhitungan Arus Pengaman Kelompok Beban Penerangan Lantai Dua.....	48
4.2.3.	Perhitungan Arus Pengaman Kelompok Beban Penerangan 3 Fasa Lantai Dua.....	50
4.2.4.	Penempatan Kotak Kontak dalam Ruang Lantai Dua.....	51
4.2.5.	Perhitungan Arus Pengaman Kelompok Beban Kotak Kontak 3 Fasa Lantai Dua.....	52
4.2.6.	Perhitungan Pengaman MCCB Tegangan 3 Fasa SDP Lantai Dua.....	53
4.3.	Lantai Tiga.....	54
4.3.1.	Penempatan Lampu dalam Ruang Lantai Tiga.....	54
4.3.2.	Perhitungan Arus Pengaman Kelompok Beban Penerangan Lantai Tiga.....	55
4.3.3.	Perhitungan Arus Pengaman Kelompok Beban Penerangan 3 Fasa Lantai Tiga.....	56
4.3.4.	Penempatan Kotak Kontak dalam Ruang Lantai Tiga.....	57
4.3.5.	Perhitungan Arus Pengaman Kelompok Beban Kotak Kontak 3 Fasa Lantai Tiga.....	59
4.3.6.	Perhitungan Pengaman MCCB Tegangan 3 Fasa SDP Lantai Tiga.....	59
4.4.	Lantai Empat.....	60
4.4.1.	Penempatan Lampu dalam Ruang Lantai Empat.....	60
4.4.2.	Perhitungan Arus Pengaman Kelompok Beban Penerangan Lantai Empat.....	62

4.4.3. Perhitungan Arus Pengaman Kelompok Beban Penerangan 3 Fasa Lantai Empat	63
4.4.4. Penempatan Kotak Kontak dalam Ruang Lantai Empat.....	64
4.4.5. Perhitungan Arus Pengaman Kelompok Beban Kotak Kontak 3 Fasa Lantai Empat.....	66
4.4.6. Perhitungan Arus Pengaman MCCB Tegangan 3 Fasa SDP Lantai Empat.....	66
4.5. Lantai Atap.....	67
4.5.1. Penempatan Lampu dalam Ruang Lantai Atap	67
4.5.2. Perhitungan Arus Pengaman Kelompok Beban Penerangan Lantai Atap	69
4.5.3. Perhitungan Arus Pengaman Kelompok Beban Penerangan 3 Fasa Lantai Atap	70
4.5.4. Penempatan Kotak Kontak dalam Ruang Lantai Atap	71
4.5.5. Perhitungan Arus Pengaman Kelompok Beban Kotak Kontak 3 Fasa Lantai Atap	72
4.5.6. Perhitungan Pengaman MCCB Tegangan 3 Fasa SDP Lantai Atap.....	73
4.6. Perhitungan Pengaman Grounding Untuk Masing Masing Sub Distribusi Panel	74
4.7. Perhitungan Arus Pengaman Untuk Main Distribusi Panel	76
4.8. Perhitungan Luas Penampang Konduktor.....	77
4.9. Perhitungan Susut Tegangan Atau Tegangan Jatuh.....	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	81
5.1. Kesimpulan.....	81
5.2. Implikasi.....	81
5.3. Rekomendasi	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Susut Tegangan	11
Tabel 2.2. MCB 1 Fasa Yang Ada Dijual Dipasaran	13
Tabel 2.3. MCCB dan ACB Yang Ada Dijual Dipasaran.....	15
Tabel 3.1. Data Lapangan Sentraland Semarang	37
Tabel 3.2. Nilai Intensitas Penerangan.....	37
Tabel 4.1. Ruang dan Penempatan Titik Lampu Lantai Dasar Sentraland Semarang	39
Tabel 4.2. Rekapitulasi Daya Beban Penerangan Lantai Dasar Sentraland Semarang	42
Tabel 4.3. Rekapitulasi Daya Beban Kotak Kontak Lantai Dasar Sentraland Semarang	44
Tabel 4.4. Ruang Dan Penempatan Titik Lampu Lantai Dua Sentraland Semarang	47
Tabel 4.5. Rekapitulasi Daya Beban Penerangan Lantai Dua Sentraland Semarang	50
Tabel 4.6. Rekapitulasi Daya Beban Kotak Kontak Lantai Dua Sentraland Semarang	52
Tabel 4.7. Ruang Dan Penempatan Titik Lampu Lantai Tiga Sentraland Semarang	54
Tabel 4.8. Rekapitulasi Daya Beban Penerangan Lantai Tiga Sentraland Semarang	55
Tabel 4.9. Rekapitulasi Daya Beban Kotak Kontak Lantai Tiga Sentraland Semarang	58
Tabel 4.10. Ruang Dan Penempatan Titik Lampu Lantai Empat Sentraland Semarang	60
Tabel 4.11. Rekapitulasi Daya Beban Penerangan Lantai Empat Sentraland Semarang	62
Tabel 4.12. Rekapitulasi Daya Beban Kotak Kontak Lantai Empat Sentraland Semarang	65
Tabel 4.13. Ruang Dan Penempatan Titik Lampu Lantai Atap Sentraland Semarang	67
Tabel 4.14. Rekapitulasi Beban Penerangan Lantai Atap Sentraland Semarang	69
Tabel 4.15. Rekapitulasi Daya Kotak Kontak Lantai Atap Sentraland Semarang	71

Tabel 4.16. Rekapitulasi Daya R, S, Dan T Sentraland Semarang74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk MCB Satu Fasa.....	12
Gambar 2.2 Simbol MCB Satu Fasa.....	13
Gambar 2.3 Simbol MCB Tiga Fasa.....	13
Gambar 2.4 Simbol MCCB (a)	15
Bentuk MCCB (b).....	15
Gambar 2.5 Elektroda Pelat	19
Gambar 2.6 Kabel NYFGbY.....	21
Gambar 2.7 Kabel NYM.....	21
Gambar 2.8 Sambungan Tarik	26
Gambar 2.9 Sambungan T.....	27
Gambar 2.10 Sambungan Ekor Babi.....	27
Gambar 2.11 Lampu A-Shape LED 19 Watt	29
Gambar 2.12 Lampu LED Tube Internal Standard 22 Watt	30
Gambar 2.13 Simbol Saklar Tunggal, Seri, Dan Tukar	31
Gambar 2.14 Simbol Saklar Silang, Kutub Dua, Dan Kutub Tiga	31
Gambar 2.15 Simbol Saklar Tarik Dan Saklar Tombol Tekan.....	32
Gambar 2.16 Penempatan Pengaman Lebur	33
Gambar 2.17 Penempatan Pengaman Dengan Menggunakan MCB	34
Gambar 2.18 Simbol Kotak Kontak, Tusuk Kontak, Dan Kontak Tusuk.....	35
Gambar 2.19 Kotak Kontak	35
Gambar 2.20 Fitting Gantung	37
Gambar 2.21 Jenis Kotak Sambung.....	38
Gambar 3.1 Flowchart Perencanaan Instalasi Listrik Sentraland Semarang	44
Gambar 3.2 Lantai Empat	45
Gambar 3.3 Tampak Depan	45
Gambar 3.4 Lantai Dasar	45