

**KELAYAKAN INSTALASI LISTRIK TEGANGAN RENDAH PADA
BANGUNAN BERTINGKAT BERDASARKAN PUIL 2011
(Studi Kasus pada Bangunan Gudang dan Kantor J&T Gateway
Rawa Bokor, Tangerang)**



SKRIPSI

**Disajikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan S1 Program Studi Pendidikan Teknik Elektro**

Oleh:

Rizal Subekti

NIM : 5115155080

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2020

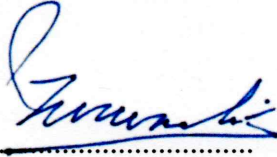

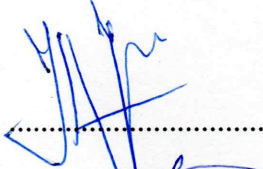
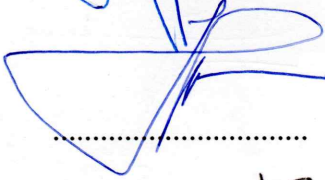
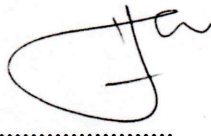
LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

**KELAYAKAN INSTALASI LISTRIK TEGANGAN RENDAH PADA
BANGUNAN BERTINGKAT BERDASARKAN PUIL 2011 (Studi Kasus
pada Bangunan Gudang dan Kantor J&T Gateway Rawa Bokor, Tangerang)**

RIZAL SUBEKTI /5115155080

PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
<u>Drs. Purwanto G., MT</u> (Ketua Penguji)		<u>28.08.2020</u>
<u>Drs. Muksin, M.Pd</u> (Sekretaris)		<u>25 Agustus 2020</u>
<u>Drs. Irzan Zakir, M.Pd</u> (Dosen Ahli)		<u>26 Agustus 2020</u>
<u>Massus Subekti, S.Pd., MT</u> (Pembimbing I)		<u>27 Agustus 2020</u>
<u>Imam Arif Raharjo, S.Pd., MT</u> (Pembimbing II)		<u>28 Agustus 2020</u>

Tanggal Lulus: 18 Agustus 2020

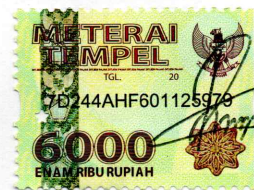
LEMBAR ORIGINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



Rizal Subekti

NIM. 5115155080



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Rizal Subekti
NIM : 5115155080
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Elektro
Alamat email : rizalsbkti@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Kelayakan Instalasi Listrik Tegangan Rendah pada Bangunan Bertingkat

Berdasarkan PUIL 2011 (Studi Kasus pada Bangunan Gudang dan Kantor

J&T Gateway Rawa Bokor, Tangerang)

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 28 Agustus 2020

Penulis



KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kepada ALLAH S.W.T, atas berkat, rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis senantiasa diberikan kesehatan dan kekuatan untuk menyelesaikan skripsi dengan judul “KELAYAKAN INSTALASI LISTRIK TEGANGAN RENDAH PADA BANGUNAN BERTINGKAT BERDASARKAN PUIL 2011 (Studi Kasus pada Bangunan Gudang dan Kantor J&T Gateway Rawa Bokor, Tangerang)”. Sholawat serta salam tidak lupa penulis haturkan kepada panutan kita Nabi Muhammad S.A.W yang telah membimbing umat menuju jalan yang dikehendaki-Nya.

Skripsi ini ditulis dan disusun sebagai persyaratan kelulusan untuk menyelesaikan studi Program Studi S1 Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta dan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Skripsi ini diharapkan dapat memotivasi kepada seluruh mahasiswa agar dapat mengimplementasikan keilmuan yang didapatkan selama perkuliahan dan menambah wawasan keilmuan yang relevan dengan bidang keilmuan yang ditempuh.

Pada kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada rekan-rekan yang telah membantu dan turut bekerja sama dalam penyelesaian laporan skripsi ini. Terutama penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. ALLAH S.W.T yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, serta ketabahan dalam mengerjakan skripsi ini.

2. Bapak Karsum, Ibu Khasanah, Mba Arum Sulistiyani, Mba Anisa Jamiluha, Mas Wicak, Mas Bellan, Kabsya, dan Inara sebagai keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan dalam segala kegiatan yang saya lakukan.
3. Bapak Massus Subekti, S.Pd.,MT selaku ketua Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.
4. Bapak Massus Subekti, S.Pd.,MT selaku pembimbing I, Bapak Imam Arif Raharjo, S.Pd., MT selaku pembimbing II yang selalu membimbing dan memberi solusi dalam mengerjakan laporan skripsi.
5. Bapak Drs. Purwanto Gendroyono., MT selaku Keta Penguji, Bapak Drs. Muksin, M.Pd selaku Sekretaris Penguji, dan Bapak Drs. Irzan Zakir, M.Pd selaku Dosen Ahli ketika sidang akhir skripsi saya.
6. Bapak/Ibu dosen dan staff Program Studi Pendidikan Teknik Elektro yang telah memberikan banyak kontribusi kepada saya semasa perkuliahan hingga penulisan skripsi.
7. Teman-teman seperjuangan SD “ahyangbenul”, Raven, Adhi, Irvan, Rifki, Haekal, Reyhan, dan Uwak Mamang Warkop yang selalu menjadi penghibur setiap kumpul.
8. Teman-teman “Toters Family”, Della, Tisha, Hilda, Ikhlas, Aldi, Adit, dan Sulaeman yang selalu menjadi *support* sistem dikala bingung.
9. Teman-teman Pendidikan Teknik Elektro UNJ 2015, khususnya untuk “PAPS” yang selalu menjadi teman penulis selama perkuliahan.
10. Seluruh Keluarga BPRS ERAFM-UNJ yang telah membuat momen-momen perkuliahan penulis menjadi lebih berkesan, khususnya grup “Bajingan”.

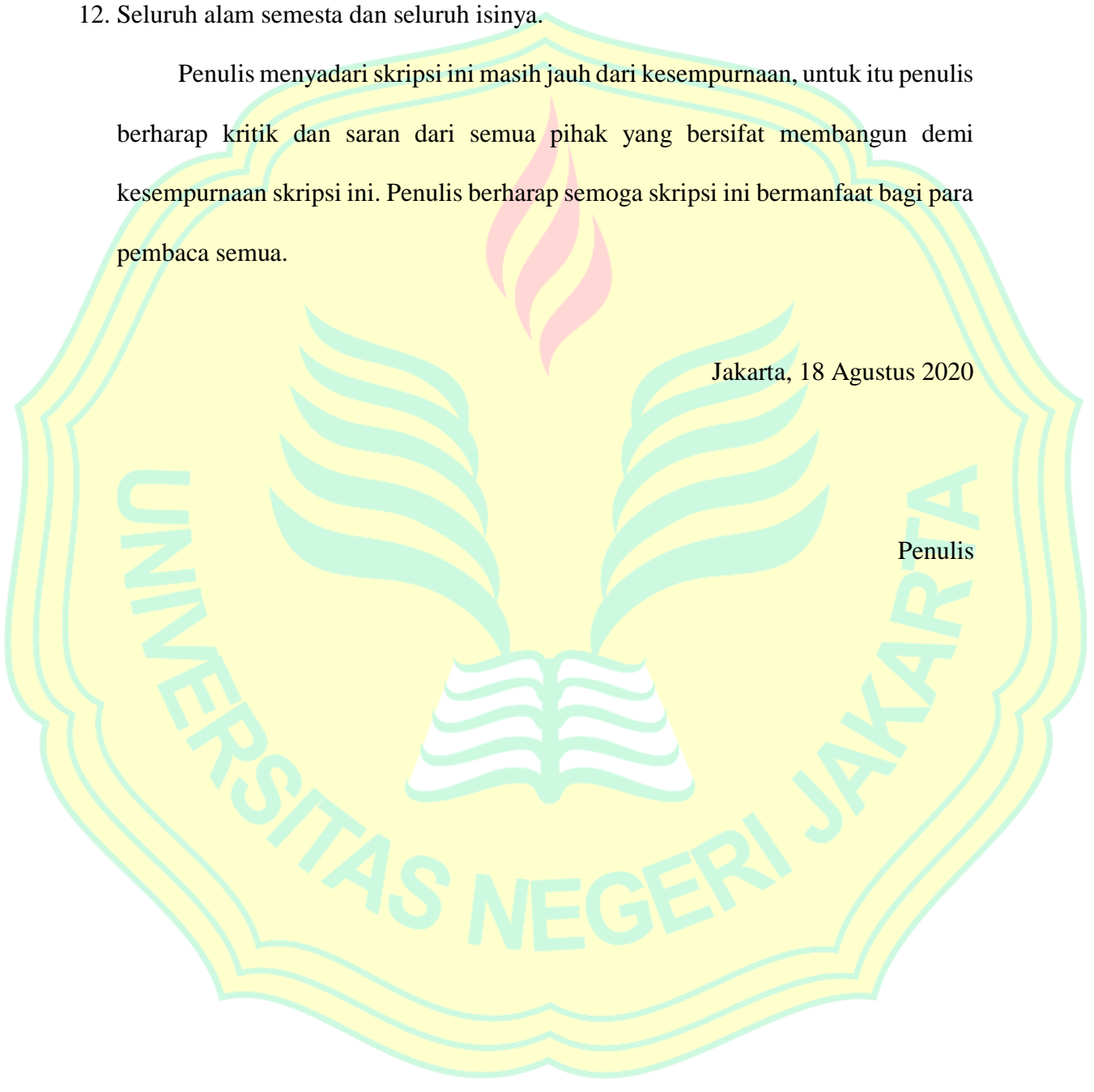
11. Bapak Ir. Sulistyono., MM dan Ibu Ratna, rekan-rekan di PT. Cometindo Mitra Inti dan PT. Pramudya Tata Laksana, Kak Sarah, Pita, Wahyudi, Fauzi, Fatur, dan Shery.

12. Seluruh alam semesta dan seluruh isinya.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca semua.

Jakarta, 18 Agustus 2020

Penulis



ABSTRAK

RIZAL SUBEKTI, KELAYAKAN INSTALASI LISTRIK TEGANGAN RENDAH PADA BANGUNAN BERTINGKAT BERDASARKAN PUIL 2011 (STUDI KASUS PADA BANGUNAN GUDANG DAN KANTOR J&T GATEWAY RAWA BOKOR, TANGERANG). Skripsi. Jakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta 2020. Pembimbing: Massus Subekti, S.Pd., M.T dan Imam Arif Raharjo, S.Pd., MT.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan melalui pemeriksaan dan pengukuran pada instalasi listrik pada bangunan gudang dan kantor terhadap Standar PUIL 2011. Objek penelitian adalah Gedung dan kantor J&T Gateway Rawa Bokor, Tangerang. Penelitian menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif melalui studi kasus. Pengambilan data dilakukan melalui Instrumen observasi yang diadopsi berdasarkan Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 0045 Tahun 2005 tentang Instalasi Ketenagalistrikan lampiran VIII dengan 4 kategori yaitu: (1) Normal (A); (2) Observasi (B); (3) Minor (C) dan (4) Major (D). Pemeriksaan dan pengukuran instalasi pada aspek gambar instalasi, pengaman, penghantar, pemasangan, instalasi kamar mandi, dan kelengkapan instalasi listrik tersertifikasi Standar Nasional Indonesia. Hasil Penelitian menunjukkan: (1) gambar instalasi listrik dan diagram garis tunggal tidak lengkap; (2) komponen peralatan pengaman arus lebih dan pengaman sentuh tak langsung (pembumian) terpasang sesuai dengan standar PUIL 2011. Namun, komponen pengaman sentuh langsung dan bahaya kebakaran tidak terpasang diseluruh instalasi listrik; (3) ukuran penghantar sesuai standar PUIL 2011, setiap sirkit ukuran penghantar tidak melebihi kuat hantar arus yang mengalir pada kebutuhan instalasi yang disuplai. Penggunaan warna insulasi penghantar menggunakan standar PUIL 2000; (4) pemasangan komponen instalasi listrik sesuai standar PUIL 2011; (5) pada instalasi kamar tidak ada kotak kontak yang terpasang. Sakelar lampu tidak dilengkapi pengaman sentuh langsung; (6) kelengkapan instalasi yang terpasang seluruhnya sudah tersertifikasi Standar Nasional Indonesia.

Kesimpulan hasil penelitian menunjukkan 73,95 % instalasi listrik bangunan gudang dan kantor J&T Gateway Rawa Bokor sesuai standar dengan klasifikasi “Instalasi layak operasi” dengan beberapa perbaikan disebabkan beberapa instalasi listrik tidak sesuai PUIL 2011.

Kata kunci: PUIL 2011, instalasi listrik, tegangan rendah, layak operasi

ABSTRACT

RIZAL SUBEKTI, THE FEASIBILITY OF LOW VOLTAGE INSTALLATION OF BUILDINGS BASED ON PUIL 2011 (A CASE STUDY ON J&T GATEWAY OFFICE BUILDINGS IN RAWA BOKOR, TANGERANG). SKRIPSI. JAKARTA: Faculty of Engineering, UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA 2020. Advisors: Massus Subekti, S.Pd., M.T and Imam Arif Raharjo, S.Pd., MT.

This study aims to determine the feasibility of examining and measuring electrical installations in warehouse and office buildings against the 2011 PUIL Standard. The object of research is the building and office of J&T Gateway Rawa Bokor, Tangerang. A descriptive qualitative research methods is used in this research through case studies. Data retrieval is carried out through an observation instrument adopted under the Regulation of the Minister of Energy and Mineral Resources No. 0045 of 2005 concerning Electricity Installations, attachment VIII with 4 categories: (1) Normal (A); (2) Observation (B); (3) Minor (C) and (4) Major (D). Inspection and measurement of installations on the aspects of installation drawings, safety, conductors, installations, bathroom installations, and completeness of electrical installations certified to the Indonesian National Standard. The results shows: (1) incomplete electrical installation drawings and single line diagrams; (2) components of overcurrent protection equipment and indirect touch protection (earthing) are installed in accordance with PUIL 2011 standards. However, direct touch protection and fire hazard components are not installed in all electrical installations; (3) the size of the conductor is in accordance with the 2011 PUIL standard, each circuit the size of the conductor does not exceed the current conductive strength that flows in the needs of the supplied installation. The use of the color of the conducting insulation uses the PUIL 2000 standard; (4) installation of electrical installation components according to the 2011 PUIL standard; (5) in the room installation there is no contact box installed. Light switches are not equipped with direct touch protection; (6) the completeness of the installation which has been fully installed is certified to the Indonesian National Standard.

The conclusion of the research shows that 73.95% of the electrical installations for the warehouse and office buildings of J&T Gateway Rawa Bokor are in accordance with the classification of "Operation fit for operation" with some repairs due to some electrical installations not in accordance with PUIL 2011.

Keywords: PUIL 2011, electrical installation, low voltage, feasible operation

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORIGINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Perumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Kerangka Teoritik	7
2.1.1 PUIL 2011	7
2.1.2 Instalasi Listrik	8
2.1.2.1 Gambar Instalasi Listrik	8
2.1.2.2 Proteksi dari Bahaya Listrik	9
2.1.2.3 Sistem Penumaian	15
2.1.2.4 Penghantar	26
2.1.2.5 Panel Hubung Bagi (PHB)	36
2.1.2.6 Perlengkapan Komponen Instalasi Listrik Berstandar SNI	37

2.1.2.7 Instalasi Khusus Kamar Mandi	38
2.1.3 Bangunan Bertingkat	40
2.1.4 Gudang dan Kantor	41
2.1.5 J&T Gateway Rawabokor, Tangerang	42
2.2 Kerangka Berfikir	42
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	44
3.1 Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian	44
3.2 Metode Penelitian	44
3.3 Data dan Sumber Data	45
3.4 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	46
3.5 Prosedur Analisis Data	64
3.6 Pemeriksaan Keabsahan Data	64
3.7 Instrumen Penelitian	65
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	66
4.1 Hasil Penelitian.....	66
4.1.1 Deskripsi Objek Penelitian	66
4.1.2 Deskripsi Data Kelistrikan	66
4.1.3 Gambar Instalasi Listrik	67
4.1.4 Pengaman Instalasi Listrik	69
4.1.4.1 Proteksi terhadap Sentuh Langsung dan Kebakaran	69
4.1.4.2 Proteksi Sentuh Tak Langsung	70
4.1.4.3 Proteksi Arus Lebih	72
4.1.5 Penghantar	96
4.1.5.1 Ukuran Penghantar	96
4.1.5.2 Warna Penghantar	120
4.1.5.3 Nilai Resistansi Penghantar Bumi	123
4.1.6 Pemasangan	124
4.1.6.1 Pemasangan Kotak Kontak	124
4.1.6.2 Pemasangan Panel	125
4.1.6.3 Pemasangan Instalasi Penghantar	126
4.1.6.4 Kerapihan Jalur Instalasi	127
4.1.6.5 Sambungan Antar Penghantar	127

4.1.7	Perlengkapan Komponen Instalasi Listrik Berstandar SNI.....	127
4.1.8	Instalasi Khusus Kamar Mandi	128
4.2	Analisis Hasil Penelitian.....	128
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		147
5.1	Kesimpulan.....	147
5.2	Saran	148
DAFTAR PUSTAKA		149
LAMPIRAN.....		151
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		196



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Fuse</i>	14
Gambar 2.2 <i>Miniature Circuit Breaker</i>	14
Gambar 2.3 <i>Moulded Case Circuit Breaker</i>	15
Gambar 2.4 <i>Air Circuit Breaker</i>	15
Gambar 2.5 Elektrode Pita.....	20
Gambar 2.6 Elektrode batang	20
Gambar 2.7 Elektrode plat.....	21
Gambar 2.8 Kabel NYA	28
Gambar 2.9 Kabel NYM	29
Gambar 2.10 Kabel NYY	31
Gambar 2.11 Kabel NYFGbY	31
Gambar 2.12 Warna Kabel Berdasarkan IEC 60446.....	33
Gambar 2.13 Klasifikasi zona dalam kamar mandi (tampak atas).....	39
Gambar 4.1 Grafik Hasil Temuan Penghantar PE	71
Gambar 4.2 Grafik Sirkuit Cabang PHB Utama	73
Gambar 4.3 Breaker utama PHB Cabang.....	76
Gambar 4.4 Grafik Sirkuit Akhir P-Lt. 1 Gedung A.....	77
Gambar 4.5 Grafik Sirkuit Akhir P-Lt. 1 Gedung B	78
Gambar 4.6 Grafik Sirkuit Akhir P-Penerangan Gudang Lt. 1	79
Gambar 4.7 Grafik Sirkuit Akhir P-Penerangan Gudang dan Lapangan	81
Gambar 4.8 Sirkuit Akhir P-Utama Konveyor	82
Gambar 4.9 Grafik Sirkuit P-Akhir Lt. 2 Gedung A.....	83
Gambar 4.10 Grafik Sirkuit Akhir Lt. 2 Gedung B.....	84
Gambar 4.11 Sirkuit Akhir P-Sub Lt. 2.....	85
Gambar 4.12 Sirkuit Akhir P-Oppo Lt. 3	87
Gambar 4.13 Sirkuit Akhir P-Lt. 3 Gedung A	88
Gambar 4.14 Sirkuit Akhir P-Lt. 3 Gedung B.....	89
Gambar 4.15 Sirkuit Akhir P- Sub Lt. 3.....	90

Gambar 4.16 Grafik Sirkuit Akhir P-Lt. 4 Gedung A	91
Gambar 4.17 Grafik Sirkuit Akhir P-Lt. 4 Gedung B	92
Gambar 4.18 Sirkuit Akhir P-Sub Lt. 4.....	93
Gambar 4.19 Sirkuit Akhir P-Lift Gedung A	94
Gambar 4.20 Sirkuit Akhir P-Lift Gedung B	95
Gambar 4.21 Sirkuit Akhir P-Lift Passenger	96
Gambar 4.22 Penghantar di PHB Utama.....	98
Gambar 4.23 Penghantar Breaker Utama PHB Cabang.....	100
Gambar 4.24 Grafik Penghantar Sirkuit Akhir Lt. 1 Gedung A.....	101
Gambar 4.25 Grafik Penghantar Sirkuit Akhir Lt. 1 Gedung B.....	102
Gambar 4.26 Grafik Penghantar Sirkuit Akhir P-Penerangan Gudang Lt. 1	103
Gambar 4.27 Grafik Penghantar Sirkuit Akhir P-Penerangan Gudang dan Lapangan	105
Gambar 4.28 Penghantar Sirkuit Akhir P-Utama Konveyor.....	106
Gambar 4.29 Grafik Penghantar Sirkuit Akhir Lt. 2 Gedung A.....	107
Gambar 4.30 Grafik Penghantar Sirkuit Akhir P-Lt. 2 Gedung B	108
Gambar 4.31 Grafik Sirkuit Penghantar Akhir P-Sub Lt. 2	109
Gambar 4.32 Grafik Sirkuit Penghantar Akhir P-Oppo Lt. 3.....	111
Gambar 4.33 Grafik Penghantar Sirkuit Akhir P-Lt. 3 Gedung A.....	112
Gambar 4.34 Grafik Penghantar Sirkuit Akhir P-Lt. 3 Gedung B	113
Gambar 4.35 Grafik Penghantar Sirkuit Akhir P-Sub Lt. 3	114
Gambar 4.36 Grafik Penghantar Sirkuit Akhir P-Lt. 4 Gedung A	115
Gambar 4.37 Grafik Penghantar Sirkuit Akhir P-Lt. 4 Gedung B	116
Gambar 4.38 Grafik Penghantar Sirkuit Akhir P-Sub Lt. 4	117
Gambar 4.39 Sirkuit Akhir P-Lift Gedung A.....	118
Gambar 4.40 Sirkuit Akhir P-Lift Gedung B	119
Gambar 4.41 Sirkuit Akhir P-Lift Passenger	120
Gambar 4.42 Grafik Ketinggian Kotak Kontak.....	125
Gambar 4.43 Grafik Hasil Pemeriksaan Kelayakan Instalasi Listrik Tegangan Rendah	129

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Ukuran minimum elektrode bumi	22
Tabel 2.2 Resistans Jenis Tanah (Tipikal).....	24
Tabel 2.3 Resistans pembedaan pada resistans jenis $\rho_1 = 100 \Omega \cdot \text{meter}$	25
Tabel 2.4 KHA Kabel Instalasi Inti Tunggal Berinsulasi PVC.....	28
Tabel 2.5 KHA Terus Menerus Kabel NYM	30
Tabel 2.6 KHA Terus Menerus untuk Kabel Tanah.....	32
Tabel 3.1 Hasil Temuan Gambar Instalasi Listrik	47
Tabel 3.2 Hasil Temuan Penghantar PE.....	48
Tabel 3.3 Sirkuit Cabang PHB Utama	49
Tabel 3.4 <i>Breaker</i> utama PHB Cabang	49
Tabel 3.5 Sirkuit Akhir PHB Cabang.....	49
Tabel 3.6 Penghantar Sirkuit Cabang PHB Utama	49
Tabel 3.7 Penghantar <i>Breaker</i> Utama PHB Cabang.....	50
Tabel 3.8 Penghantar Sirkuit Akhir PHB	50
Tabel 3.9 Warna Penghantar	50
Tabel 3.10 Temuan Kotak Kontak Terpasang.....	51
Tabel 3.11 Tabel Pemeriksaan Instalasi Listrik Tegangan Rendah	52
Tabel 3.12 Klasifikasi Kategori Temuan.....	62
Tabel 3.13 Faktor Pengali Instalasi Listrik Primer.....	63
Tabel 3.14 Hasil Akhir Pemeriksaan.....	63
Tabel 4.1 Beban Maksimum Gedung.....	67
Tabel 4.2 Hasil Temuan Gambar Instalasi Listrik.....	67
Tabel 4.3 Hasil Temuan Penghantar PE.....	70
Tabel 4.4 Sirkuit Cabang PHB Utama	72
Tabel 4.5 <i>Breaker</i> utama PHB Cabang.....	74
Tabel 4.6 Sirkuit Akhir P-Lt. 1 Gedung A	76
Tabel 4.7 Sirkuit Akhir P-Lt. 1 Gedung B	78
Tabel 4.8 Sirkuit Akhir P-Penerangan Gudang Lt. 1	79

Tabel 4.9 Sirkuit Akhir P-Penerangan Gudang dan Lapangan	80
Tabel 4.10 Sirkuit Akhir P-Utama Konveyor.....	81
Tabel 4.11 Sirkuit Akhir P-Lt. 2 Gedung A	82
Tabel 4.12 Sirkuit Akhir P-Lt. 2 Gedung B	83
Tabel 4.13 Sirkuit Akhir P-Sub Lt. 2	85
Tabel 4.14 Sirkuit Akhir P-Oppo Lt. 3.....	86
Tabel 4.15 Sirkuit Akhir P-Lt. 3 Gedung A	87
Tabel 4.16 Sirkuit Akhir P-Lt. 3 Gedung B	88
Tabel 4.17 Sirkuit Akhir P-Sub Lt. 3	89
Tabel 4.18 Sirkuit Akhir P-Lt. 4 Gedung A	90
Tabel 4.19 Sirkuit Akhir P-Lt. 4 Gedung B	91
Tabel 4.20 Sirkuit Akhir P-Sub Lt. 4	92
Tabel 4.21 Sirkuit Akhir P-Lift Gedung A.....	93
Tabel 4.22 Sirkuit Akhir P-Lift Gedung B.....	94
Tabel 4.23 Sirkuit Akhir P-Lift Passenger	95
Tabel 4.24 Penghantar Sirkuit Cabang PHB Utama	97
Tabel 4.25 Penghantar Breaker Utama PHB Cabang.....	98
Tabel 4.26 Penghantar Sirkuit Akhir Lt. 1 Gedung A.....	100
Tabel 4.27 Penghantar Sirkuit Akhir Lt. 1 Gedung B.....	101
Tabel 4.28 Penghantar Sirkuit Akhir P-Penerangan Gudang Lt. 1	103
Tabel 4.29 Penghantar Sirkuit Akhir P-Penerangan Gudang dan Lapangan	104
Tabel 4.30 Penghantar Sirkuit Akhir P-Utama Konveyor.....	105
Tabel 4.31 Penghantar Sirkuit Akhir Lt. 2 Gedung A.....	106
Tabel 4.32 Penghantar Sirkuit Akhir Lt. 2 Gedung B.....	107
Tabel 4.33 Sirkuit Akhir P-Sub Lt. 2	109
Tabel 4.34 Sirkuit Akhir P-Oppo Lt. 3.....	110
Tabel 4.35 Penghantar Sirkuit Akhir P-Lt. 3 Gedung A	111
Tabel 4.36 Penghantar Sirkuit Akhir P-Lt. 3 Gedung B	112
Tabel 4.37 Penghantar Sirkuit Akhir P-Sub Lt. 3	113
Tabel 4.38 Penghantar Sirkuit Akhir P-Lt. 4 Gedung A	114
Tabel 4.39 Penghantar Sirkuit Akhir P-Lt. 4 Gedung B	115
Tabel 4.40 Penghantar Sirkuit Akhir P-Sub Lt. 4	116

Tabel 4.41 Penghantar Sirkuit Akhir P-Lift Gedung A.....	117
Tabel 4.42 Penghantar Sirkuit Akhir P-Lift Gedung B.....	118
Tabel 4.43 Penghantar Sirkuit Akhir P-Lift Passenger	119
Tabel 4.44 Warna Penghantar	120
Tabel 4.45 Temuan Kotak Kontak Terpasang.....	124



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Data Beban yang Terpasang pada Bangunan Gudang dan Kantor J&T Gateway Rawa Bokor, Tangerang	152
Lampiran 2 Tabel Pemeriksaan Instalasi Listrik Bangunan Gudang dan Kantor J&T Gateway Rawa Bokor, Tangerang.....	158
Lampiran 3 Dokumentasi Pengambilan Data.....	192

