

**PERENCANAAN SISTEM KELISTRIKAN PADA GEDUNG  
IGNATIUS GLOBAL SCHOOL PALEMBANG**



**S K R I P S I**

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Kurikulum Pada Tingkat Sarjana  
Strata-1 Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik  
Universitas Tridianti Palembang**

**Oleh:**

**RINALDI DIVA KUSUMA**

**1423110010**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG  
2020**

**PERENCANAAN SISTEM KELISTRIKAN PADA GEDUNG  
IGNATIUS GLOBAL SCHOOL PALEMBANG**



**S K R I P S I**

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Kurikulum Pada Tingkat Sarjana  
Strata - 1 Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik  
Universitas Tridianti Palembang**

**Disusun Oleh :**



**RINALDI DIVA KUSUMA**

**1423110010**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG**

**2020**

## LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Rinaldi Diva Kusuma  
Nomor Pokok : 1423110010  
Program Studi : Teknik Elektro  
Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)  
Judul Skripsi : Perencanaan Sistem Kelistrikan Pada Gedung  
Ignatius Global School Palembang.

Disetujui oleh ;

Pembimbing I,



**Ir. H. Ishak Effendi, MT.**

Pembimbing II,



**Ir. Letifa Shintawaty, MM.**

Mengetahui ;



**Ir. H. Ishak Effendi, MT.**

Program Studi Elektro  
Ketua,



**Ir. H. Herman, MT.**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandah tangan dibawah ini

Nama : Rinaldi Diva Kusuma  
NIM : 1423110010  
Program Studi : Teknik Elektro  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Perencanaan Sistem Kelistrikan Pada Gedung Ignatius  
Global School Palembang.

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keberhasilannya. Bukan hasil plagiat, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah skripsi dan disebut sebagai bahan refensi serta dimasukan dalam daftar pustaka.
2. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil dari plagiat atau menjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Tridinanti Palembang.

Demikian, Pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada dipaksakan.

Palembang, Oktober 2020

Penulis



Rinaldi Diva Kusuma

*“Setetes Keringat Orang Tua Ku Jatuh, Selangkah Aku Harus Maju”*

*“Tak Perlu Menampilkan Diri Untuk Di Segani Orang Lain”*

*“Tak Perlu Mencari Muka Untuk Mendapatkan Perhatian Orang Lain”*

*“Cukup Diam Dan Lakukan Tujuan Kita”*

*-Rinaldi Diva Kusuma -*

***Kupersembahkan untuk:***

*Ke Dua Orang Tua Ku yang telah Merawatku selama ini*

*Ke Dua Adik-Adik ku yg ku sayangi*

*Seluruh Dosen Tridinanti yang telah mendidik dan membimbingku*

*Selvi Triyana Yang Selalu Memberi Dukungan Dan Semangat*

*Teman – teman yang telah membantu secara moril dan materiil terutama*

*Teman-teman Teknik Elektro Angkatan 2014*

*Almamater Universitas Tridinanti Palembang*

## **ABSTRAK**

Hal yang paling penting dalam pembangunan suatu gedung adalah dengan memperhatikan PUIL dan SNI juga ketentuan dari keamanan dan teknologi modern serta estetika keindahan. Gedung Sekolah Ignatius Global School Palembang, dalam meningkatkan kenyamanan, perencanaan gedung baru dengan kapasitas sepuluh lantai, ruangan belajar, auditorium, parkir, dan ruangan penunjang lainnya. Dari perhitungan beban yang telah dilakukan, maka daya total gedung ini direncanakan sebesar 1.524,362 kW dan daya yang terpasang adalah sebesar 1.905,453 kVA dengan ukuran kabel yang dipakai adalah NYY (4 x 300 mm<sup>2</sup>). Suplai daya dari PLN termasuk dalam golongan tarif listrik untuk keperluan industri menengah dengan golongan I-3/TM diatas 200 kVA dan dibawah 30.000 kVA. Untuk perencanaan genset penulis menyimpulkan genset yang dipakai sesuai dengan data lampiran adalah 2000 kVA sebanyak dua buah genset.

*Kata Kunci: Perencanaan, Kebutuhan Daya, Sistem Kelistrikan*

## **ABSTRACT**

*The most important thing in the construction of a building is to pay attention to PUIL and SNI as well as the provisions of security and modern technology as well as the aesthetics of the beauty the Ignatius Global School Palembang Building, in creasing comfort,planning a new building with a capacity of ten floors, study rooms, parking auditorium, and the other supporting rooms. From the load calculations that have been carried out, the total power of this bulding is a planned at 1524,362 kW and the installed power is 1905,453 kVa with the size of the cable used in NYY (4 x 300 mm<sup>2</sup>) the power supply from PLN is included in the category electricity tariffs for medium sized industrial need with groups I-3 / TM above 200 kVa and below 30.000 kVa. For generator planning, the authors conclude that the generator used in accordance with the attached data is 2000 kVa for two generators.*

*Keywords: Planning, Power requirements, Electrical System*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“Perencanaan Sistem Kelistrikan Pada Gedung Baru Ignatius Global School Palembang”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat dalam mendapatkan gelar Strata 1 pada program studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.

Dengan selesainya penelitian ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Hj. Nyimas Manisah, M.P. selaku Rektor Universitas Tridinanti Palembang.
2. Bapak Ir. H, Ishak Effendi M.T. selaku Dosen Pembimbing I Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.
3. Bapak Ir. H. Herman, MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.
4. Bapak Muhammad Helmi, M.T. selaku Seketaris Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang.
5. Ibu Ir. Letifa Shintawaty, MM. selaku Dosen Pembimbing II.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen serta staf karyawan pada Fakultas Teknik Elektro Universitas Tridinanti Palembang.
7. Semua Pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu hingga skripsi ini selesai.
8. Almamater, saudara seperjuangan jurusan elektro angkatan 2014. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan semoga bantuan yang diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT.



Akhir kata penulis menyadari bahwa tulisan ini jauh dari sempurna, untuk itu penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kekurangan. Penulis sangat berharap semoga tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan dan kemajuan pendidikan kita semua.

Palembang, Oktober 2020

Penulis,



**Rinaldi Diva Kusuma**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Metodologi Penulisan.....	3
 <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Umum.....	5
2.2 Ketentuan Umum Perencanaan Instalasi Listrik .....	5
2.3 Penerangan .....	6
2.3.1.Perhitungan Penerangan .....	6
2.3.2.Penentuan Jumlah Titik Cahaya .....	7
2.4 Penghantar.....	8
2.5 Pemilihan Penghantar.....	10
2.6 Pengaman .....	12
2.6.1 Mini Circuit Breaker (MCB).....	13

	<b>Halaman</b>
2.6.2 MCCB .....	14
2.6.3.ELCB.....	14
2.7 Motor – Motor Listrik.....	15
2.7.1 Motor Listrik Arus Bolak Balik .....	15
2.7.2 Motor Listrik Arus Serarah DC .....	15
 <b>BAB III PERENCANAAN SISTEM KELISTRIKAN</b>	
3.1 Deskripsi Bangunan.....	17
3.2 Perencanaan Penerangan.....	17
3.3 Tata Letak Kotak Kontak atau Stop Kontak .....	20
3.4 Motor – Motor Listrik.....	20
3.5.Genset.....	25
 <b>BAB IV PERHITUNGAN DAN ANALISA</b>	
4.1 Perhitungan .....	25
4.1.1 Perhitungan Titik Lampu dan Beban Penerangan .....	25
4.1.2 Perhitungan Kotak Kontak .....	35
4.1.3 Perhitungan Exhaust Fan .....	40
4.1.4 Perhitungan Kebutuhan Mototr Listrik .....	41
4.1.5 Perhitungan Kebutuhan AC.....	44
4.1.6 Perhitungan Kebutuhan AHU.....	48
4.1.7 Perhitungan Total Daya Listrik Gedung Baru Ignatius Global School Palembang.....	51
4.2 Analisa .....	54
4.2.1 Analisa Hasil Perhitungan Beban Penerangan .....	55
4.2.2 Analisa Hasil Perhitungan Beban Kotak Kontak .....	55
4.2.3 Analisa Hasil Perhitungan Beban Exhaust Fan .....	55
4.2.4 Analisa Hasil Perhitungan Beban Kebutuhan Motor Listrik .....	56
4.2.5 Analisa Hasil Perhitungan Beban Kebutuhan AC .....	56
4.2.6 Analisa Hasil Perhitungan Beban Kebutuhan AHU .....	56

	<b>Halaman</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	57
5.2 Saran .....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Indeks Pencahayaan Menurut Jenis Ruang atau Unit.....	7
Tabel 2.2 Ruang Tegangan yang Diiijinkan.....	11
Tabel 3.1 Spesifikasi Pompa Filter Air.....	21
Tabel 3.2 Spesifikasi Pompa Air Bersih.....	21
Tabel 3.3 Spesifikasi Pompa Jockey.....	21
Tabel 3.4 Spesifikasi Booster Pump.....	22
Tabel 3.5 Spesifikasi Motor Lift.....	22
Tabel 3.6 Spesifikasi AC AHU.....	23
Tabel 3.7 Spesifikasi Air Cooled Chiller Unit.....	23
Tabel 3.8 Spesifikasi Pompa Sirkulasi.....	23
Tabel 3.9 Spesifikasi Exhaust Fan.....	24
Tabel 3.10 Daya Pendingin AC Berdasarkan PK.....	24
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Titik Lampu dan Beban Penerangan untuk Lantai PI.....	27
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Rating Pengaman dan Luas Penampang Lantai PI.....	28
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Titik Lampu dan Beban Penerangan untuk Lantai 1.....	28
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Rating Pengaman dan Luas Penampang Lantai 1.....	29
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Titik Lampu dan Beban Penerangan untuk Lantai 2,3,4,5.....	30
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Rating Pengaman dan Luas Penampang Lantai 2,3,4,5.....	30
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Titik Lampu dan Beban Penerangan untuk Lantai 6.....	31
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Rating Pengaman dan Luas Penampang Lantai 6.....	31

	<b>Halaman</b>
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Titik Lampu dan Beban Penerangan untuk Lantai 7.....	32
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Rating Pengaman dan Luas Penampang Lantai 7.....	33
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Titik Lampu dan Beban Penerangan untuk Lantai 8.....	33
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Rating Pengaman dan Luas Penampang Lantai 8.....	34
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Titik Lampu dan Beban Penerangan untuk Lantai 9.....	34
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Rating Pengaman dan Luas Penampang Lantai 9.....	35
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan Titik Lampu dan Beban Penerangan untuk Balkon.....	36
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan Rating Pengaman dan Luas Penampang Balkon.....	36
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan Kotak Kontak untuk Lantai PI.....	37
Tabel 4.18 Hasil Perhitungan Perhitungan Kotak Kontak untuk Lantai 1.....	37
Tabel 4.19 Hasil Perhitungan Kotak Kontak untuk Lantai 2,3,4,5.....	38
Tabel 4.20 Hasil Perhitungan Kotak Kontak untuk Lantai 6.....	39
Tabel 4.21 Hasil Perhitungan Kotak Kontak untuk Lantai 7.....	39
Tabel 4.22 Hasil Perhitungan Kotak Kontak untuk Lantai 8.....	40
Tabel 4.23 Hasil Perhitungan Kotak Kontak untuk Lantai 9.....	40
Tabel 4.24 Hasil Perhitungan Kotak Kontak untuk Balkon.....	41
Tabel 4.25 Hasil Perhitungan Beban Exhaust Fan.....	42
Tabel 4.26 Hasil Perhitungan Beban Motor.....	45
Tabel 4.27 Hasil Perhitungan Beban AC pada Lantai PI.....	46
Tabel 4.28 Hasil Perhitungan Beban AC pada Lantai 1.....	47
Tabel 4.29 Hasil Perhitungan Beban AC pada Lantai 2,3,4,5.....	47
Tabel 4.30 Hasil Perhitungan Beban AC pada Lantai 6.....	48

	<b>Halaman</b>
Tabel 4.31 Hasil Perhitungan Beban AC pada Lantai 7.....	48
Tabel 4.32 Hasil Perhitungan Beban AC pada Lantai 8.....	48
Tabel 4.33 Hasil Perhitungan Beban AC pada Lantai 9.....	49
Tabel 4.34 Hasil Perhitungan Rating Pengaman dan Luas Penampang Beban Terpasang.....	51
Tabel 4.35 Total Perhitungan Daya Listrik.....	53
Tabel 4.36 Hasil Perhitungan Rating Pengaman dan Luas Penampang Beban Total Daya Listrik per Lantai.....	54

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Stop Kontak.....	11
Gambar 2.2 Bagian – Bagian MCB 1 Fasa.....	13
Gambar 2.3 Saklar Arus Bocor.....	14
Gambar 4.1 Total Perhitungan Daya Listrik.....	53



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Gambar 1 Gedung Baru Tampak Depan.....	L1
Gambar 2 Perencanaan Lantai PI.....	L2
Gambar 3 Perencanaan Lantai 1.....	L3
Gambar 4 Perencanaan Lantai 2,3,4,5.....	L4
Gambar 5 Perencanaan Lantai 6.....	L5
Gambar 6 Perencanaan Lantai 7.....	L6
Gambar 7 Perencanaan Lantai 8.....	L7
Gambar 8 Perencanaan Lantai 9.....	L8
Gambar 9 Perencanaan Balkon.....	L9
Gambar 10 Diagram Garis Tunggal Panel .....	L10
Gambar 11 Diagram Garis Tunggal Panel Lantai 1 dan 2 .....	L11
Gambar 12 Diagram Garis Tunggal Panel Lantai 3 dan 4 .....	L12
Gambar 13 Diagram Garis Tunggal Panel Lantai 5 dan 6 .....	L13
Gambar 14 Diagram Garis Tunggal Panel Lantai 7 dan 8.....	L14
Gambar 15 Diagram Garis Tunggal Panel Lantai 9 dan Balkon .....	L15
Tabel 1. Jenis Penghantar Berdasarkan Konstruksi.....	L16
Tabel 2. Jenis Kabel dalam Instalasi Listrik.....	L17
Tabel 3. Kode – Kode Kabel di Indonesia.....	L18
Tabel 4. Kemampuan Hantar Arus Kabel.....	L19
Tabel 5. Ukuran Kabel Minimal Vs Ampere.....	L20
Tabel 6. Luminansi yang Dijinkan berdasarkan Ruangan .....	L21
Tabel 7. Spesifikasi Lampu yang Digunakan.....	L24
Tabel 8. Spesifikasi Motor Pompa.....	L25
Tabel 9. Spesifikasi Exhaust Fan.....	L26
Tabel 10 Penetapan Penyesuaian Tarif Tenaga Listrik.....	L27

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di jaman yang semakin maju ini menyebabkan adanya kebutuhan gedung sekolah baru untuk menampung berbagai aktifitas pembelajaran yang harus dilakukan. Untuk itu diperlukan adanya upaya peningkatan daya guna bangunan baik itu berupa, penambahan gedung baru ataupun pembangunan gedung baru ditempat yang lebih tepat dan strategis. Salah satu hal yang paling penting dalam pembangunan suatu gedung adalah dengan memperhatikan Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2011 dan Standar Nasional Indonesia (SNI) juga memperhatikan ketentuan dari keamanan dan teknologi modern lalu estetika keindahan. Perencanaan sistem instalasi listrik gedung ini selain disuplai dari PLN juga akan menggunakan suplai generator sebagai cadangan daya ketika sumber dari PLN mengalami gangguan

Perencanaan bangunan gedung baru Ignatius Global School Palembang terdapat di jalan Mayor Ruslan Palembang, gedung ini terdiri dari sepuluh lantai yang masing – masing fungsinya sebagai ruang belajar, tempat parkir, auditorium, dan ruang penunjang lainnya dan disetiap ruangan membutuhkan energi listrik untuk pencahayaan dan mengaktifkan setiap fasilitas yang ada, seperti komputer, lift, dan fasilitas lain yang sangat bergantung pada listrik. Penulis tertarik untuk mengetahui “Perencanaan Sistem Kelistrikan pada Gedung Ignatius Global School Palembang”.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Pada penulisan skripsi ini permasalahan yang akan dibahas yaitu:

1. Bagaimana merencanakan instalasi listrik pada Gedung Baru Ignatius Global School Palembang?
2. Bagaimana menentukan besar luas penampang, KHA untuk kabel utama dan menentukan rating arus pengaman?
3. Bagaimana menentukan rekapitulasi daya terpakai pada gedung tersebut sehingga dapat menentukan besarnya daya listrik untuk pengajuan ke PLN?

## **1.3. Tujuan**

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk mengetahui perencanaan sistem kelistrikan pada gedung baru Ignatius Global School Palembang dan mengetahui apakah instalasi tersebut sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI), PUIL 2011 dan Undang – Undang Kelistrikan 2002.

## **1.4. Batasan Masalah**

Agar dalam pembahasan skripsi ini tidak terlalu luas, maka penulis hanya membahas perencanaan sistem kelistrikan pada gedung baru antara lain:

1. Mengetahui perencanaan sistem kelistrikan dan besar kapasitas (MCCB) pada Gedung Baru Ignatius Global School Palembang,
2. Mengetahui kebutuhan daya berdasarkan beban yang terpasang,
3. Menentukan besar luas penampang kabel dan KHA pada instalasi gedung tersebut.

### **1.5. Metodologi Penulisan**

Untuk mempermudah penulisan skripsi ini, maka metode – metode yang dilakukan yaitu:

#### 1. Studi pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan referensi yang berhubungan dengan instalasi listrik,

#### 2. Studi lapangan

Dengan melakukan studi dilapangan saya dapat memperoleh data tentang obyek dari topik dan juga geografis daerah,

#### 3. Diskusi

Yaitu berdiskusi dengan teman – teman dan dosen pembimbing yang mengetahui masalah instalasi listrik.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Laporan skripsi ini terdiri atas 5 (lima) bab yang masing – masing terdiri atas beberapa sub bab. Bab dan sub bab yang ada di dalam laporan saling terkait dan mendukung satu sama lain.

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang, tujuan, pembatasan masalah, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisikan teori – teori pendukung yang menunjang penulisan skripsi ini.

### **BAB III PERANCANGAN**

Pada bab ini berisikan tentang perancangan, deskripsi bangunan, perancangan instalasi listrik, gambar situasi, daya terpakai dari bangunan.

### **BAB IV ANALISA DAN PERHITUNGAN**

Berisi tentang perhitungan penghantar, drop tegangan, rating pengaman, single line diagram, daya terpasang berupa tabel rekapitulasi daya dan analisa sistem.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi tentang kesimpulan dan saran dari pembahasan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Samaulah, Hazairin Prof, Ir, M. Eng, Ph.D. 2012. "*Teknik Instalasi Tenaga Listrik*". Palembang: Unsri.
- [2] Anonim. 2011. "*Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011 (PUIL 2011)*". Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- [3] Van Harten, E. Setiawan. 1995. "*Instalasi Listrik Arus Kuat 2*", Bandung: Binacipta.
- [4] Muhaimin. 1996. "*Instalasi Listrik I*". Bandung: Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik.
- [5] Rodiah Machdi, Agustini. 2016. "*Analisa Kelayakan Sistem Instalasi Listrik Melalui Pengujian Nilai Tahanan Isolasi dan Tahanan Bumi*". Bogor: Fakultas Teknik Elektro Universitas Pakuan.
- [6] Aprilia Sari, Tifha. 2017. "*Studi Perencanaan Sistem Kelistrikan pada Hotel Santika Premiere Palembang*". Palembang: Fakultas Teknik Elektro Universitas Tridianti.
- [7] Utari Yusa Wardhani, Dyah. 2018. "*Perencanaan Kebutuhan Daya Listrik Pada Gedung Business School Palembang*". Palembang: Jurnal Desiminasi Teknologi Universitas Tidinanti Palembang.
- [8] Matondang, Debby. 2019. "*Perencanaan Sistem Kelistrikan Pada Gedung Baru Rumah Sakit Hermina Palembang*". Palembang Fakultas Teknik Elektro Universitas Tridianti Palembang.