**IDENTIFIKASI p-ISSN: 2460-187X**

Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lindungan Lingkungan **e-ISSN: 2656-1891**

Volume 7 No 1, Mei 2021

**ANALISIS KELAYAKAN INSTALASI LISTRIK PADA GEDUNG**

**PT. HONDA SEMOGA JAYA PRIMA**

**Muhammad Isradi Zainal1), Panturu Pongky2), Yoga3)**

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Program Diploma IV, Universitas Balikpapan

Jl. Pupuk Raya, Gn. Bahagia, Balikpapan, Kalimantan Timur, 76114

Email: 1yoganuri2018@gmail.com ;

**ABSTRAK**

Kualitas instalasi listrik sangat bergantung pada pelaksanaan dan penerapan standart peraturan instalasi listrik, yaitu PUIL tahun 2011 dan peraturan lain Undang-Undang nomor 30 tahun 2009 tentang ketenagalistrik yang menunjang. Instalasi listrik termasuk pengaman, perlindung, dan kelengkapannya harus terpelihara dengan baik. Karena faktor usia instalasi akan mengalami keausan, penuaan atau kerusakan yang akan mengganggu instalasi. Maka secara berkala instalasi harus diperiksa dan diperbaiki bagian yang aus, rusak atau mengalami penuaan harus diganti. Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil dari penelitian ini terdapat kelayakan instalasi di gedung PT. Honda Semoga Jaya Prima Balikpapan, 46,6% dinyatakan Layak dan 53,3% dinyatakan tidak layak. Instalasi listrik di tinjau dari perlengkapan instalasinya terdapat 46,6% dari 15 instalasi yang memenuhi standar kelayakan PUIL 2011 sedangkan dari pengaman instalasi listrik terdapat 80 % dari 15 instalasi yang memenuhi standar kelayakan PUIL 2011. Instalasi yang di nyatakan layak ditinjau dari penampang penghantar terdapat 60% dari 15 instalasi yang memenuhi standar kelayakan PUIL 2011. Instalasi ditinjau dari tahanan isolasi memenuhi 100% dari 15 instalasi kelayakan yang disebutkan dalam standar PUIL 2011. Ditinjau dari kelayakan grounding atau tahanan pembuman terdapat 93,3% dari 15 instalasi yang di nyatakan layak sesuai dengan PUIL 2011.

**Kata Kunci:** Kelayakan Instalasi listrik, PUIL 2011

***ABSTRACT***

*The quality of electrical installations is highly dependent on the implementation and application of standard electrical installation regulations, namely PUIL in 2011 and other regulations of Law number 30 of 2009 concerning supporting electricity. Electrical installations including safety, protection, and equipment must be properly maintained. Due to the age factor, the installation will experience wear, aging or damage that will interfere with the installation. Therefore, the installation must be periodically checked and repaired parts that are worn, damaged or aging must be replaced. This type of research uses a qualitative descriptive method. Based on the results of this study, there is a feasibility of installation in the PT. Honda Hopefully Jaya Prima Balikpapan, 46.6% were declared eligible and 53.3% were declared ineligible. Electrical installations in terms of installation equipment, there are 46.6% of the 15 installations that meet the 2011 PUIL eligibility standards, while from the electrical installation safety there are 80% of the 15 installations that meet the 2011 PUIL eligibility standards. % of 15 installations that meet the 2011 PUIL eligibility standards. Installations in terms of insulation resistance meet 100% of the 15 feasibility installations mentioned in the 2011 PUIL standards. Judging from the grounding or grounding resistance, there are 93.3% of the 15 installations that are declared eligible according to with PUIL 2011.*

***Keywords****: Feasibility of electrical installation, PUIL 2011*

**Latar Belakang**

Listrik merupskan suatau kebutuhan penting bagi manusia dalam menjalankan aktivitas sehari-hari, dimana pada zaman moderen ini sudah banyaak alat pendukung kehidupan manusia yang membutuhkan tenaga listrik untuk mengoperasikannya, seperti lampu, komputer, dan prangkat elektronik lain nya.

Kualitas instalasi listrik sangat bergantung pada pelaksanaan dan penerapan standart peraturan instalasi

listrik, yaitu PUIL tahun 2011 dan peraturan lain Undang-Undang nomor 30 tahun 2009 tentang ketenagalistrikan yang menunjang.

Tujuan dari pemberlakuan peraturan tersebut adalah untuk menjamin keselamatan manusia, peralatan dan harta benda, serta syarat utama penyediaan tenaga listrik dapat dilaksanakan secara aman, handal dan akrab lingkungan. Tetapi setelah jangka waktu tertentu instalasi listrik diduga isolasi akan mengalami perubahan parameter listrik baik secara kualitas maupun kuantitas.

Pada instalasi listrik yang lebih dari 10 tahun, tahanan isolasinya akan mengalami kerusakan (keras/getas), mengerasnya isolasi kabel tersebut mengakibatkan kegagalan yang menyebabkan bocornya arus listrik yang dihantarkan. Seiring berkembangnya waktu dan meningkatnya kebutuhan listrik masyarakat, instalasi penerangan pada gedung juga mengalami perubahan baik secara kualitas maupun kuantitas. yaitu makin menurunnya kualitas instalasi listriknya, dan perubahan kuantitas titik bebannya, akibat dari perubahan keduannya sangat berpengaruh terhadap kelayakan instalasi dan keselamatan pemakainya. Dapat di perkirakan bahwa pada umumnya pelanggan tidak ahli dalam bidang listrik. Akibat dari ketidak layakan instalasi dapat menimbulkan kecelakaan.

Pengaman instalasi penerangan sering mengalami hangus jika selalu di pakai. Jika tidak cepat di ganti maka pengamann tersebut tidak akan berfungsi dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul ***“Analisis Kelayakan Instalasi Listrik Pada Gedung Di PT. HONDA SEMOGA JAYA PRIMA”***.

**METODE PENELITIAN**

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya (Suharsimi Arkunto, 2010). Pada penelitian ini peneliti menggunakan penelitian berjenis deskriptif kulaitatif dimana Penelitian deskriptif kualitatif merupakan salah satu dari jenis penelitian yang termasuk dalam jenis penelitian kualitatif. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkapkan kejadian atau fakta, keadaan, fenomena, variabel dan keadaan yang terjadi saat penelitian berlangsung dengan menyuguhkan apa yang sebenarnya terjadi. Penelitian ini menafsirkan dan menguraikan data yang bersangkutan dengan situasi yang sedang terjadi, sikap serta pandangan yang terjadi di dalam suatu masyarakat, pertentangan antara dua keadaan atau lebih, hubungan antar variable yang timbul, perbedaan antar fakta yang ada serta pengaruhnya terhadap suatu kondisi, dan sebagainya.

**Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di PT. Honda Semoga Jaya Prima Waktu penelitian dimulai pada bulan September sampai dengan desember 2016..

## Obyek Penleitian

Obyek penelitian adalah permasalahan yang akan di teliti dalam kasus peneltian ini, obyek dari penelitian ini adalah instalasi listrik yang terdapat pada angung PT. Honda Semoga Jaya Prima.

## Sumber informasi

Sumber data yang dimaksud dalam penelitian adalah subjek dari mana data tersebut dapat diperoleh dan memiliki informasi kejelasan tentang bagaimana mengambil datatersebut dan bagaimana data tersebut diolah.

Pengertian sumber data menurut Suharsimi Arikunto (2013) adalah:

“Sumber data yang dimaksud dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh”.

 Sumber data merupakan faktor penting yang menjadi pertimbangan dalam penentuan metode pengumpulan data disamping jenis data yang telah dibuat di muka”.

Maka dapat disimpulkan bahwa sumber data adalah faktor yang paling penting dalam penentuan metode pengumpulan data untuk mengetahui darimana subjek data tersebut diperoleh.Sumber data terdiri dari:

1. Data Primer

data perimer adalah, data primer merupakan data yang di dapat melalui sumber pertama baik dari individu atau perseorangan seperti hasil dari wawancara atau hasil pengisisan kuisioner yang di lakukan oleh peneliti

1. Data Sekunder

data sekunder adalah, merupakan data primer yang telah diolahlebih lajut dan disajikan baik oleh pihak pengumpul data primer atau oleh pihak lain misalnya dalam bentuk tabel -tabel atau diagram.

Sedangkan data sekunder bahwa sumber data sekunder didapatkan dari pihak kedua yang di amana data yang disajikan sudah tertata dan didapatkan dari hasil survey, wawancara ataupun olahan dari data primer oleh pihak kedua.

Dalam penelitian ini sumber informasi data didapatkan dari hasil survey lapangan, dan pemeriksaan di lapangan terhadap PT. Honda semoga jaya prima kota balikpapan (Data Primer).

Dan data mengenai standar kesesuain instalasi listrik yang di jadikan acuan dalam penelitaian ini didapatkan melalui media-media yang tersedia untuk memudahkan dalam melakukan penelitian ini.

## Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Data primer
2. Data sekunder

### Metode Observasi

Metode observasi digunakan untuk mengetahui kelayakan instalasi listrik di atas umur 10 tahun. Dalam pengambilan data ini, peneliti mengadakan pengamatan langsung terhadap objek penelitian dengan cara mengamati, mengukur,dan mencatat kelayakan instalasi listrik yang terdapat di PT. Honda Semoga Jaya Prima.

Kelayakan instalasi listrik yang terdapat di perusahaan, dapat dikatakan layak apabila memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut:

1. Perlengkapan listrik
2. Pengaman Instalasi Listrik
3. Penampang penghantar
4. Tahanan Isolasi
5. Tahanan Pembumian *(grounding)*

## Instrumen Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian ini, maka instrument penelitian dikembangkan dalam bentuk table alat ukur dan table format hasil penelitian. Adapun alat ukur yang digunakan dan format hasil nila

dalam penelitian ini dapat dilihat pada table 3.1

Table 3.1. Alat ukur yang di gunakan dalam penelitian.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO. | NAMA ALAT UKUR | MODEL DAN MERK |
| 1. | Megger | KYORITSU model 3001 B |
| 2. | Earth Meter | KYORITSU model 4102 A |

Sumber : Data Olahan

## Langkah Penelitian

Langkah peneltian untuk pengambilan data dilakukan beberapa tahap, yaitu :

### Tahap persiapan

1. Mempersiapkan kelengkapan dokumen, dan perizinan penelitian baik dari universitas dan tempat penelitian.
2. Mempersiapkan alat untuk penelitian, semua alat yang akan digunakan harus dipersiapkan terlebih dahulu.
3. melakukan kalibrasi alat pengukuran atau memastikan alat yang akan digunakan sudah terkalibrasi dengan benar.

## Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah suatu cara yang digunakan untuk mengolah data hasil penelitian untuk memperoleh suatu kesimpulan. Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalan teknik analisis deskriptif presentase. Untuk mengetahui kelayakan instalasi listrik ditentukan kriteria penilaian dengan standard PUIL 2011.

**Hasil dan Pembahasan**

**Profil Perusahaan**

PT. Honda Semoga Jaya Prima (Balikpapan), merupkan authorized dealer honda yang berdomisili di kota balikpapan, tepatnya di JL. M.T. Haryono No. 08, Balikpapan.

**Hasil Penelitian**

Dalam bab ini membahas tentang hasil penelitian yang telah dilaksanakan serta analisis data dan pembahasannya. Penelitian dilaksanakan di KONSUIL (Komite Untuk mengetahui kelayakan instalasi listrik ditentukan kriteria penilaian dengan standard PUIL 2011.Nasional Keselamatan Untuk Instalasi Listrik) telah dilakukan. Data dalam penelitian dengan judul “Uji Kelayakan Instalasi Listrik pada banguna PT.Honda Semoga Jaya Prima” diperoleh dengan metode observasi dan dokumentasi.

Dalam pemeriksaan, instalasi listrik dikatakan layak apabila semua komponen memenuhi kriteria kelayakan. Apabila salah satu dari komponen dikatakan tidak layak maka kesimpulannya instalasi listik tersebut tidak layak. Dalam penelitian ini ada 5 poin dalam pemeriksaan. Setiap poin memiliki nilai 20%. jadi, jika tingkat kelayakan instalasi mencapai 100% dianggap layak dan, jika tingkat kelayakan instalasi tidak mencapai 100% dianggap tidak layak pakai.

Berdasarkan hasil observasi pemeriksaan kelayakan instalasi listrik di lapangan diperoleh data sebagai berikut:

## Kelayakan Instalasi listrik

Kelayakan instalasi listrik terdiri dari lima (5) kriteria yang di sepakati dalam Persyaratan Umum Instalasi Listrik tahun 2000 (PUIL 2000) diantaranya :

1. Perlengkapan Instalasi.
2. Pengaman Instalasi.
3. Penampang Penghantar.
4. Resistor Instalasi.
5. Resistor Pembumian ( Grounding).

Kelima kriteria ini harus memenuhi standar presentase sesuai dengan PUIL 2011 dimana standar presentasenya harus 100% yang akan menjadi pembahasan lebih mendalam dalam penelititan ini agar dapat di tarik kesimpulan.

## Persentase Kelayakan Instalasi Pada Gedung PT.Honda Semoga Jaya Prima

### Kelayakan Perlengkapan Instalasi Listrik

Dari hasil penelitian pada kelayakan perlengkapan instalasi listrik yang meliputi sakelar, lasdop/ isolasi, tusuk kontak dan kotak kontak, dan fitting di gedung PT.Honda Semoga Jaya Prima, Dari hasil data Terdapat 7 instalasi yang dikatakan layak karena memeuhi standar PUIL 2011 yaitu 100% dan terdapat 8 instalasi yang di katakan tidak layak dimana disetiap di setiap instalasi hanya memenuhi standar PUIL 2011 sebesar (75%) pada perlengkapan instalasi di gedung PT.Honda Semoga Jaya Prima, Balikpapan.

Sedangkan dalam hitungan persentase sebagai berikut,

****

Keterangan :

% = tingkat persentase kelayakan

n = Jumlah instalasi layak

N = Jumlah seluruh instalasi

,

dari hasil analisis pada rumus presentase didapatkan hasil 46,6 % instalasi yang dikatakan layak mengenai perlengkapan instalasinya.

### Kelayakan pada pengaman Instalasi Listrik

Hasil penelitian pada pengaman instalasi listrik pada gedung PT.Honda Semoga Jaya Prima Balikpapan Tentang kelayakan pengaman instalasi listrik didapatkan data sebagai berikut, Persentase kelayakan pengaman instalasi listrik didapatkan dengan menggunakan rumus, sebagai berikut :

****

Keterangan :

% = tingkat persentase kelayakan

n = Jumlah instalasi layak

N = Jumlah seluruh instalasi

,

berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan rumus presentase diperoleh kesimpulan bahwa kelayakan pengaman instalasi listrik di PT.Honda Semoga Jaya Prima, sebesar 80 % yang memenuhi standar.

### Kelayakan penampang penghantar instalasi

Dari hasil penelitian kelayakan penampang penghantar pada instalasi di PT. Honda Semoga Jaya Prima Balikpapan. Dari data yang didapatkan diketahui terdapat 9 instalasi yang penampangnya dinyatakan layak, dan terdapat 6 instalasi yang tidak layak.

Persentase kelayakan penampang instalasi listrik didapatkan dengan menggunakan rumus, sebagai berikut :

****

Keterangan :

% = tingkat persentase kelayakan

n = Jumlah instalasi layak

N = Jumlah seluruh instalasi

,

Dari hasil analisa menggunakan rumus presentase diatas diketahui presentase kelayakan penampang instalasi pada PT.Honda Semoga Jaya Prima balikpapan, sebesar 60 %.

### Persentase kelayakan tahanan isolasi (R isolasi)

Data hasil penelitian mengenai tahanan isolasi (R isolasi) sebagai Dari hasil analisa Didapatkan hasil seluruh instalasi atau 15 instalasi memenuhi persyaratan yang di syaratkan, dimana bila di masukkan daam rumus presentase sebagai berikut.

****

Keterangan :

% = tingkat persentase kelayakan

n = Jumlah instalasi layak

N = Jumlah seluruh instalasi

 Jadi hasil kesesuaian presentase instalasi pada R isolasi memenuhi 100% kesesuaian.

### Kelayakan tahanan pembumian *(Grounding) (R )*

Dari hasil penelitian pembumian di PT.Honda Semoga Jaya Prima Balikpapan, diperoleh data sebagai Presentase kelayakan pembumian atau Grounding di dapat dengan menggunakan rumus presentase, sebagai berikut.

****

Keterangan :

% = tingkat persentase kelayakan

n = Jumlah instalasi layak

N = Jumlah seluruh instalasi



Berdasarkan hasil analisa data dengan menggunakan rumus persentase diperoleh kesimpulan bahwa tahanan pembumina di PT.Honda Semoga Jaya Prima Balikpapan, adalah 93,3 % yang memenuhi standar.

## Kelayakan Instalasi PT. Honda Semoga Jaya Prima Balikpapan

### Rekapan Data Kelayakan Instalasi Listrik Di PT.Honda Semoga Jaya Prima.

 Data Kelayakan Intalasi Listrik di Gedung PT.Honda Semoga Jaya Prima terdapat 7 instalasi pada gedung yang dikatakan layak memenuhi standar PUIL 2011 presentase 100%, dan terdapat 8 instalasi yang dikatakan tidak layak atau tidak memenuhi 100% persyaratan PUIL 2011, untuk mengetahui keterangan ketidak layakan instalasi tersebut ddapat dilihat

Dari hasil penelitian menyebutkan kelayakan instalasi listrik yang terpasan di PT.Honda Semoga Jaya Prima Balikpapan berjumlah 7 instalasi yang di nyatakan layak dan terdapa 8 instalasi yang dinyatakan tidak layak.

Dari data kelayakan instalasi listrik yang berda pada PT.Honda Semoga Jaya Prima Balikpapan, didapatkan sebagai berikut.

, dinyatakan layak

Keterangan:

% = tingkat presentase instalasi listrik yang layak pakai

n = jumlah instalasi listrik yang layak

N = jumlah seluruh instalasi listrik yang di teliti

**** Dan **,** dinyatakan belum layak. Berdasarkan dari hasil penelitian, dapat diketahui tingkat kelayakan instalasi di PT.Honda Semoga Jaya Prima Balikpapan, dipengaruhi dari berbagai faktor. Faktor yang berpengaruh terhadap kelayakan pemakaian instalasi listrik adalah perlengkapan peralatan instalasi listrik, pengaman instalasi listrik ditinjau dari segi kondisi fisiknya, besar penampang penghantar instalasi pada penambahan beban titik nyala, tahanan isolasi (Risolasi), dan tahanan pembumian *(Grounding)* (Rpertanahan). Jika faktor-faktor tersebut dapat memenuhi kriteria kelayakan instalasi, maka instalasi tersebut dianggap layak.

Kriteria kelayakan instalasi dibuat sesuai dengan standart yang berlaku yaitu PUIL 2011. Dari hasil penelitian di atas dapat diketahui bahwa di PT.Honda Semoga Jaya Prima Balikpapan terdapat 7 instalasi yang kelayakan instalasi listriknya layak, Sedangkan 8 instalasi kelayakan instalasinya dinyatakan tidak layak karena tingkat kelayakannya tidak memenuhi kriteria-kriteria kelayakan instalasi.

**Analisa Ketidak layakan**

Setelah melakukan penelitian dengan menyesuaiakan kecocokan data yang di peroleh pada tempat penelitian dalam hal ini PT. Honda Semoga Jaya Prima Balikpapan.. Terhadap peraturn PUIL 2011, di dapatkan beberapa ketidak sesuaian pada beberapa persyaratan instalasi.

Beberapa ketidak sesuaian tersebut diantaranya pada perlengkapan instalasi, penghantar penampang, dan resitansi pembumian, hal ini di karenakan gedung tersebut tidak melakukan pemeriksaan berkala terhadap instalasi dan hanya melakukan pengantian jika terjadi kerusakan.

**PENUTUP**

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Kelayakan instalasi pada gedung PT. Honda Semoga Jaya Prima Balikpapan, berjumlah 7 instalasi yang layak, dan 8 instalasi yang tidak layak. Di antaranya yang di nyatakan layak adalah instalasi 001, 003, 007, 009, 010, 012, 013, dan yang dinyatakan tidak layak adalah instalasi 002, 004, 005, 006, 008, 011, 014, dan 015.
2. Kelayakan instalasi di gedung PT. Honda Semoga Jaya Prima Balikpapan memenuhi 46,6, % dinyatakan Layak, dan 53,3% di nyatakan tidak layak., dinnyatakan layak karena 46,6 % instalasi dari 15 instaslasi yang di uji memenuhi standar yang sesuai dengan PUIL 2011, dan 53,3% idari 15 instalasi di nyatakan tidak layak kareana tidak memenuhi persyaratan PUIL 2011 untuk di nyatakan layak oprasi.
3. Instalasi listrik di tinjau dari perlengkapan instalasinya terdapat 46,6 % dari 15 instalasi yang memenuhi standar kelayakan PUIL 2011.
4. Instalasi listrik di tinjau dari pengaman insalasi listrik terdapat 80 % dari 15 instalasi yang memenuhi standar kelayakan PUIL 2011.
5. Instalasi yang di nyatakan layak ditinjau dari penampang penghantar terdapat 60% dari 15 instalasi yang memenuhi standar kelayakan PUIL 2011
6. Instalasi ditinjau dari tahanan isolasi memenuhi 100% dari 15 instalasi kelayakan yang di sebutkan dalam standar PUIL 2011
7. Ditinjau dari kelayakan grounding atau tahanan pembuman terdapat 93,3% dari 15 instalasi yang di nyatakan layak sesuai dengan PUIL 2011.

## SARAN

1. Dari hasil penelitian hendaknya instalasi terkait yang segera di tinjau kembali oleh manajemen perusahaan dan memeperbaiki keadaan instalasi yang tidak layak dan mengacu pada Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011.
2. Pemilik dan pengguna gedung agar lebih memperhatikan dan melakukan konsultasi mengenai instalasi listrik dengan orang yang lebih memahami tentang kelistrikan pada perusahaan.
3. Serta melakukan pengecekan berkala terhadap instalasi listrik pada gedung PT. Honda Semoga Jaya Prima, dan langsung mengambil langkah perbaikan semaksimal mungkin.

# DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.

Asi, Sunggono.2000.Buku Pegangan Kerja Menangani Teknik Tenaga Listrik Untuk Instalasi Listrik Rumah Tangga, Biro Teknik Listrik Dll. Solo : CV. Aneka

Badan Standarisai Nasional (BSN). 2000. Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL 2000). Jakarta: Yayasan PUIL.

BP. KONSUIL PUSAT. 2009. Pedoman Pemeriksaan Instalasi Tegangan Rendah. Jakarta

Hadi, Abdul. 1994. Sistem Distribusi Daya Listrik. Jakarta: Erlangga

Priowirjanto, Gator. 2003. Instalasi Listrik Dasar. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional