

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan kemajuan zaman dan teknologi, energi listrik merupakan kebutuhan yang mendasar bagi setiap orang (Agus Sofyan F, dkk ,2015). Sebagai kebutuhan dasar bagi setiap orang, energi listrik pula memiliki resiko negatif yang tinggi dan dapat membahayakan keselamatan pemakai (manusia), kemajuan zaman dan teknologi yang mengakibatkan bertambahnya penggunaan peralatan listrik khususnya peralatan listrik rumah tangga yang biasa digunakan untuk durasi waktu pemakaian listrik yang lama (M. Hasan Ali, 2013).

Bertambahnya dampak *negative* pada pemakaian peralatan listrik yaitu menyebabkan arus yang diserap oleh alat-alat listrik menimbulkan resiko rugi-rugi pada penggunaan daya listrik, selain itu penggunaan daya listrik memiliki bahaya lain yaitu Arus kejut listrik, Suhu berlebihan, Penyalutan atmosfer ledak yang potensial, Voltase kurang, pemutusan arus listrik, busur api dan ledakan mekanis yang digerakan listrik (PUIL 2011).

Meski peralatan listrik sudah diatur oleh standar yang menjamin kelayakan instalasi listrik dan peralatan listrik telah ada, tidak akan menjamin sebuah instalasi yang terpasang telah mengikuti prosedur dan standar material yang telah ditentukan. Pada dasarnya ketidaklayakan instalasi listrik diakibatkan oleh penurunan kualitas material yang diakibatkan oleh umur peralatan yang cukup lama (Purwanto, Joko : 2018).

Maka dari itu untuk pemasangan instalasi rumah tangga, mengacu kepada Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2011 beserta amandemennya, yang telah ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI). Semua penghantar yang digunakan pada sistem instalasi harus terbuat dari bahan-bahan yang memenuhi standar, sesuai dengan tujuan penggunaannya, sudah diuji dan diperiksa menurut standar penghantar yang dikeluarkan oleh instansi yang berwenang. (PUIL 2011, Pasal 524).

Pemukiman penduduk pada wilayah Kecamatan Sawangan, Kota Depok, Jawa Barat. Merupakan kecamatan yang dihuni oleh ± 165.631 ribu jiwa dan merupakan salah satu kecamatan yang memiliki pemukiman yang kerap terpapar banjir dikarenakan letak geografis pemukiman yang berada di dataran rendah, kurangnya area resapan air dan dekat dengan aliran deras sungai memiliki potensi yang sangat besar untuk terpapar banjir.

Menurut pemberitaan yang ditampilkan oleh wartadepok.com yang terpantau pada bulan Januari 2020 pemukiman penduduk pada wilayah sawangan asri dan sawangan permai Blok A merupakan salah satu pemukiman warga wilayah Kelurahan Sawangan Baru, Kecamatan Sawangan yang kerap terpapar oleh banjir besar (Wartadepok.com:2020)

Ada pula pemberitaan terbaru pada tahun 2022 yaitu Hujan deras yang tiada henti nya yang menerpa wilayah sawangan pada 16 Februari 2022 malam pukul 22.00 mengakibatkan meluapnya kali pesanggrahan dan mengakibatkan banjir pada pemukiman sawangan wilayah RW 08 dan RW 09 Depok Jawa Barat, Banjir yang

melanda memiliki ketinggian 1.5 meter dengan menimpa 248 jiwa dan tidak memiliki korban jiwa (iNewsDepok.id:2022).

Berdasarkan sumber berita diatas pada penelitian kali ini peneliti akan mengambil sample penelitian pada 2 pemukiman tersebut, dimana sample pertama akan diambil pada pemukiman yang kerap terkena banjir yaitu pemukiman sawangan asri, dan sample kedua peneliti mengambil sample pada pemukiman perumahan sawangan permai Blok A. Banjir yang kerap kali terjadi pada pemukiman penduduk ini mencapai kedalaman 1-2.5 meter, dan membuat banyak komponen-komponen instalasi listrik rumah dan peralatan rumah tangga yang memerlukan listrik seperti stop kontak, saklar, Televisi dll terendam oleh banjir. Berdasarkan Peraturan menteri ESDM nomor : 0045 Tahun 2005 pasal 15 ayat 3 bahwa instalasi pemanfaatan tenaga listrik konsumen tegangan rendah perlu di uji ulang kelayakan setiap 15 tahun sekali. Hal ini dilakukan demi keselamatan dan mencegah kerugian pada pengguna listrik. Dilakukan demikian mengingat akan terjadinya penurunan kualitas pada bahan/material pada instalasi listrik yang terpasang dalam jangka waktu yang cukup lama, hal ini juga dapat memperbesar resiko terjadinya kecelakaan pada instalasi listrik yang terpasang.

Berdasarkan permasalahan utama penelitian ini akan menganalisis kelaikan perangkat listrik dari komponen penggunaan PHB, Gawai proteksi, Penghantar, Sakelar, Kotak kontak, dan pemasangan grounding dengan instrument penelitian yang digunakan adalah Observasi, Wawancara, dan Dokumentasi pada pemukiman penduduk di wilayah kecamatan sawangan tepatnya pada pemukiman pendudukan sawangan asri dan perumahan casablanca, Depok, sebanyak \pm 25 rumah pada setiap pemukiman. Pada PHB peneliti akan menggunakan analisis kebutuhan daya untuk

mengetahui kebutuhan daya ideal pada rumah dan kondisi penghantar yang digunakan pada instalasi rumah tinggal, yang kemudian akan dicocokkan dengan tabel 2.4. pada penelitian ini, Peneliti juga akan menganalisis kelengkapan instalasi grounding, Panel Hubung Bagi, Penghantar, Gawai Proteksi, Saklar, dan Kotak Kontak yang akan diteliti menggunakan perangkat penunjang seperti multimeter, Jangka sorong serta meteran karena dengan alat ukur ini dapat membantu proses pengambilan sample dalam penelitian ini.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang pada bagian sebelumnya, identifikasi masalah dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Menurunnya efektivitas kinerja komponen instalasi listrik dan peralatan listrik rumah tangga yang disebabkan oleh bencana banjir setinggi 1-2.5 meter yang menimpa pemukiman warga.
2. Kurangnya pemeriksaan, pemeliharaan, dan perbaikan sebelum dan sesudah terjadinya banjir secara berkala khususnya pada komponen utama instalasi listrik seperti PHB, Kotak kontak, Saklar kendali, Grounding, dan Komponen penghantar listrik.
3. Kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap standar pemasangan umum instalasi listrik menurut PUIL 2011 sehingga beberapa instalasi listrik yang terpasang belum memenuhi standar yang berlaku.
4. Ketahanan perlengkapan instalasi yang terpasang terhadap bencana alam terutama bencana banjir.

1.3. Pembatasan Masalah

Penelitian ini memiliki pembatasan permasalahan sebagai berikut :

1. Pemeriksaan kelaikan instalasi dan perlengkapan listrik menggunakan standar PUIL 2011.
2. Pemeriksaan kelaikan instalasi listrik pada pemukiman warga meliputi Grounding, PHB, Penghantar, Gawai Proteksi, Sakelar, Kotak Kontak.
3. Pemeriksaan adanya pemasangan instalasi grounding pada rumah dengan cara melakukan pengukuran tegangan pada stopkontak.
4. Pemeriksaan perlengkapan dan instalasi listrik menggunakan perlengkapan seperti testpen, meteran, jangka sorong dan multimeter.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini : Apakah instalasi listrik pada perumahan rawan banjir Sawangan Asri dan Sawangan permai sudah sesuai dengan standar yang berlaku menurut PUIL 2011?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, dapat diketahui tujuan penelitian ini adalah: Untuk menganalisis standar kelaikan instalasi listrik rumah tinggal pada perumahan rawan banjir Sawangan Asri dan Sawangan permai sesuai dengan standar PUIL 2011.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini dapat memberi manfaat seperti berikut:

1. Hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang pentingnya pemeliharaan, perawatan, dan pemilihan komponen instalasi listrik rumah tinggal, sehingga dapat menjadi perhatian oleh masyarakat dalam pemilihan komponen yang ingin dipasang pada instalasi rumah.
2. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk warga untuk senantiasa memperhatikan kelayakan pada komponen instalasi listrik yang terpasang pada pemukiman yang kerap terparar bencana banjir.
3. Sebagai bahan informasi dan saran kepada pemilik rumah kecamatan sawangan tepatnya pada pemukiman SawanganAasri dan perumahan Sawangan Permai Blok A, Depok, Jawa Barat.
4. Sebagai kajian untuk penelitian kedepannya.
5. Sebagai acuan untuk menyusun standar kelaikan pada rumah tinggal khususnya untuk rumah tinggal yang sering terjadi bencana alam seperti banjir.
6. Sebagai dasar acuan penetapan standar kelaikan instalasi listrik menurut PUIL 2011