

ANALISIS KELAYAKAN INSTALASI LISTRIK RUMAH TANGGA DI DESA BAREGBEG KECAMATAN BAREGBEG KABUPATEN CIAMIS

Hendra Firdaus¹, Dadan Mulyana², Dedi Suryadi³

^{1,3}Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Galuh Ciamis

²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Galuh Ciamis
Jalan RE. Martadinata No. 150, Ciamis, Jawa Barat, 46274, Indonesia

E-mail : hendrafirdaus@gmail.com¹, dadan@unigal.ac.id², dedisuryadi3520@gmail.com³

Abstrak

Instalasi listrik rumah tangga seiring dengan meningkatnya kebutuhan listrik masyarakat, instalasi listrik rumah pelanggan juga mengalami perubahan baik secara kualitas maupun secara kuantitas. Kualitas instalasi listrik yang semakin menurun dan perubahan kuantitas titik bebannya sangat berpengaruh terhadap kelayakan instalasi listrik dan keselamatan pemakainya. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat persentase kelayakan instalasi listrik rumah tangga dan factor-faktor yang menyebabkan ketidaklayakan instalasi listrik rumah tangga. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif yang dilaksanakan di Desa Baregbeg Kecamatan Baregbeg Kabupaten Ciamis. Objek yang diteliti sebanyak 20 rumah dengan teknik pengambilan sampel acak. Instrumen yang dipakai adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah Tingkat Persentase instalasi listrik rumah tangga di Desa Baregbeg Kecamatan Baregbeg Kabupaten Ciamis di atas umur 13 tahun sebesar 35% layak (berjumlah 7 rumah) dan 65% tidak layak (berjumlah 10 rumah) dan faktor penyebab ketidaklayakan instalasi listrik disebabkan adanya kerusakan pada perlengkapan instalasi berupa stop kontak yang pecah/meleleh, *grounding* yang telah rusak, dan tidak memiliki *grounding*.

Kata Kunci: Instalasi Listrik, Kelayakan, , Rumah Tangga

1. Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tentunya akan meningkatnya kebutuhan listrik masyarakat, instalasi listrik rumah pelanggan juga mengalami perubahan baik secara kualitas maupun secara kuantitas. Makin menurunnya kualitas instalasi listriknya, dan perubahan kuantitas titik bebannya, mengakibatkan perubahan keduanya sangat berpengaruh terhadap kelayakan instalasi dan keselamatan pemakainya. Dapat diperkirakan bahwa pada umumnya pelanggan tidak ahli dalam bidang listrik. Akibat dari ketidaklayakan instalasi dapat menimbulkan kecelakaan.

Sebagian besar lahan di Pulomaju Desa Baregbeg adalah area perumahan dan kos-kosan dan profesi masyarakat Pulomaju buruh dan pedagang, tak jarang beberapa masyarakat menambah daya listrik untuk mengaliri arus listrik ke kos-kosan sebagai penambahan penerangan ruangan kos-kosan.

Hasil dari observasi di salah satu desa di Kabupaten Ciamis tepatnya di rumah warga Desa Baregbeg, Kecamatan Baregbeg, dilihat dari keadaan fisiknya terdapat beberapa perlengkapan instalasi listrik yang di kategorikan tidak layak dikarenakan penggunaan dalam jangka waktu yang cukup lama tanpa adanya perawatan dan pembaharuan maupun pemeriksaan berskala.

Misalnya MCB yang akan mengalami keausan atau kendor pada saklarnya dan *grounding* yang rusak dikarenakan berkarat akibat korosi. Jika tidak dilakukan pembaharuan maka alat pengaman tersebut tidak akan berfungsi dengan baik bahkan ada rumah warga yang tidak memiliki *grounding*. Dikarenakan kurangnya pengetahuan warga desa Baregbeg terhadap peraturan dan standar instalasi listrik sehingga perawatan dan pengecekan berskala tidak pernah dilakukan. Hal ini mengakibatkan terjadinya beberapa insiden konsleting listrik dan hubungan arus pendek.

Fakta di lapangan sebagai hasil wawancara yang peneliti lakukan terhadap beberapa kepala keluarga di Desa Baregbeg, mereka belum pernah melakukan perawatan dan pemeriksaan setelah pemasangan instalasi listrik pada rumah mereka, kurangnya pengetahuan tentang peraturan dan standar instalasi listrik membuat mereka tidak mengetahui bagaimana perawatan dan kapan mereka harus melakukan pemeriksaan berkala untuk instalasi listrik rumah mereka. Kemudian dari 5 orang penduduk di Desa Baregbeg, Kecamatan Baregbeg, Kabupaten Ciamis yang peneliti wawancarai 4 orang di antaranya mengaku pernah mengalami kesetrum listrik pada instalasi listrik rumah mereka masing-masing.

Adapun rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana tingkat kelayakan instalasi listrik rumah tangga yang berusia lebih dari 13 tahun dan faktor-faktor apa saja yang menyebabkan ketidaklayakan instalasi listrik rumah tangga.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Kelayakan Instalasi Listrik

Salah satu faktor penting bagi terpenuhinya keselamatan ketenagalistrikan adalah pemasangan instalasi listrik yang memenuhi ketentuan dan standar yang diatur dalam Persyaratan Umum Instalasi Listrik

(PUIL) sebagai acuan untuk pemasangan instalasi listrik. PUIL sejak pertama kali diterbitkan pada 1964 telah mengalami beberapa kali perubahan yaitu PUIL 1977, PUIL 1987, PUIL 2000 dan terakhir PUIL 2011. Sejak 2000, PUIL sebagai Peraturan Umum Instalasi Listrik berubah menjadi Persyaratan Umum Instalasi Listrik dan diberlakukan secara wajib. Terbitnya PUIL 2011, akan menjadi acuan baru pemasangan instalasi listrik, yang merevisi PUIL sebelumnya dalam rangka mengikuti perkembangan teknologi dan perkembangan standar Internasional. Sejak ditetapkan menjadi SNI wajib pada 2014, PUIL 2011 (SNI 0225:2011) telah digunakan sebagai acuan dalam pemasangan instalasi listrik voltase rendah menggantikan PUIL 2000. Meskipun secara umum PUIL 2011 disusun dengan merevisi bagian tertentu PUIL 2000, akan tetapi terdapat beberapa hal yang mengalami perubahan mendasar antara lain yang terkait aturan pemasangan serta penggunaan peralatan atau perlengkapan instalasi.

Kelayakan instalasi listrik memiliki beberapa persyaratan yaitu perancangan, pemeriksaan, pemasangan dan pengujian, yang akan dijelaskan di bawah ini:

1. Perancangan Instalasi Listrik

Rancangan instalasi listrik ialah berkas gambar rancangan dan uraian teknik, yang digunakan sebagai pedoman untuk melaksanakan pemasangan suatu instalasi listrik. Rancangan instalasi listrik harus dibuat dengan jelas, serta mudah dibaca dan dipahami oleh para teknisi listrik. Untuk itu harus diikuti ketentuan dan standar yang berlaku. Rancangan instalasi listrik terdiri dari: gambar situasi, gambar instalasi,

diagram garis tunggal, gambar rinci, tabel dan bahan instalasi, uraian teknis dan perkiraan biaya

2. Pemasangan Instalasi Listrik

Pemasangan instalasi listrik harus memenuhi ketentuan peraturan, sehingga instalasi tersebut aman untuk digunakan sesuai dengan maksud dan tujuan penggunaannya, mudah dioperasikan dan dipelihara. Pemasangan instalasi listrik harus memenuhi syarat yaitu:

- a. Pemasangan instalasi listrik harus mengacu dan memenuhi ketentuan PUIL.
- b. Material dan peralatan instalasi listrik, harus memenuhi standar yang berlaku SNI, LMK, SPLN, dll.
- c. Instalasi listrik baru maupun penambahan dan rehabilitasi, harus dikerjakan oleh instalatir yang profesional, dan memiliki teknik tenaga ahli yang bersertifikat keahlian/kompetensi (ketentuan UU15/1985, UU 18/1999, Peraturan/ketentuan PLN). Berdasarkan hal tersebut pemasangan instalasi listrik harus dari tenaga yang ahli di bidang instalasi listrik dan instansi berwenang. Tenaga ahli/instalatir di Indonesia ini sering disebut Biro Teknik Listrik (BTL).

3. Pemeriksaan dan Pengujian Instalasi Listrik

4. Hasil pemeriksa dan pengujian instalasi harus dinyatakan secara tertulis oleh pemeriksa dan penguji yang ditugaskan. Instalasi listrik harus diperiksa dan diuji secara periodik sesuai ketentuan/standart yang berlaku. Meskipun instalasi listrik dinilai baik oleh instansi yang berwenang, pelaksanaan instalasi listrik tetap terikat oleh ketentuan tersebut atas instalasi yang

dipasang. Dalam keputusan Menteri No.1109K/30/MEM/2005, menetapkan, memutuskan: Ke-Satu: menetapkan Komite Nasional Keselamatan untuk Instalasi Listrik (KONSUIL) yang dideklarasikan pada 25 Maret 2003 di Jakarta sebagai lembaga pemeriksa instalasi pemanfaatan tenaga listrik konsumen tegangan rendah. Ke-Dua: KONSUIL bertugas melaksanakan pemeriksaan dan menerbitkan sertifikat layak operasi instalasi pemanfaatan tenaga listrik konsumen tegangan rendah.

2.2 Instalasi Listrik Rumah Tangga

Instalasi rumah adalah instalasi dalam bangunan yang digunakan sebagai tempat tinggal yaitu instalasi listrik yang dipasang pada tegangan fasa ke netral 220 Volt sebagai tempat tinggal, hotel dan sebagainya, serta digunakan sebagai penerangan dan keperluan alat-alat rumah tangga. Instalasi listrik perumahan harus mengikuti dan mengacu pada peraturan perundang-undangan Peraturan Menteri ESDM No. 0038 Tahun 2005 tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia 04-6292.1-2003. Mengenai Peranti Listrik Rumah Tangga dan Sejenisnya Keselamatan - Bagian 1: Persyaratan Umum, Sebagai Standar Wajib.

1. Perlengkapan Instalasi Listrik

Peralatan instalasi listrik adalah alat-alat yang dipergunakan dalam pemasangan instalasi listrik oleh para Instalatir agar pemasangan menjadi baik, rapih dan menjamin keselamatan baik pada pekerja maupun pada konsumen listrik. Beberapa perlengkapan instalasi listrik rumah tangga sebagai berikut.

a. Isolasi/*lasdop*

Isolasi bertujuan untuk mencegah terjadinya hubungan singkat dan

menghindari kecelakaan. *Lasdop* digunakan untuk mengisolasi sambungan kawat-kawat hantaran dalam kotak sambung dan pencabangan atau tarikan kawat hantaran di atas plafon. Sambungan harus diberi isolasi yang sama dengan isolasi penghantar yang disambungkan. Ujung-ujung kawat yang akan di sambung/disatukan harus dikupas terlebih dahulu dengan ukuran 2,5Cm kemudian diputar menjadi satu. *Lasdop* biasanya terbuat dari porselen atau bakelit, didalam ruangan-ruangan yang basah selalu menggunakan lasdop dari porselen. *Lasdop* berfungsi untuk menutup dan melindungi sambungan kabel instalasi listrik, tersedia dalam berbagai ukuran sesuai dengan luas penampang kabel yang disambung.

b. Sakelar

Fungsi sakelar adalah untuk memutuskan dan menghubungkan arus listrik dari sumber ke pemakaian atau beban. Pada sakelar, saat terjadi pemutusan atau penghubungan arus listrik kemungkinan akan ada busur api. Oleh karena itu, waktu yang diperlukan untuk pemutusan arus harus amat pendek. Kecepatan waktu pemutusan ini sangat ditentukan oleh pegas yang dipasang pada sakelar.

c. Kotak Kontak/Stop Kontak

Stop kontak atau kotak kontak merupakan kotak tempat sumber arus listrik yang siap pakai. Berdasarkan bentuknya stop kontak dibedakan menjadi stop kontak biasa dan stop kontak khusus. Kemudian berdasarkan pemasangannya stop kontak dibedakan menjadi stop kontak yang ditanam dalam dinding dan stop kontak yang ditanam di permukaan dinding

d. Tempat Dudukan Lampu/ Fiting

Fiting atau tempat dudukan lampu adalah suatu alat untuk menghubungkan lampu dengan kawat-kawat jaringan listrik agar aman. *Fiting* lampu berfungsi sebagai tempat/dudukan untuk menghubungkan lampu dengan kawat penghantar listrik atau pendistribusi listrik dari suatu penghantar listrik ke lampu. Hal ini terdiri atas bermacam jenis berdasarkan cara pemasangannya dan bentuknya. Berdasarkan cara pemasangan yaitu fitting duduk/*fitting* tempel dan *fitting* gantung, sedangkan apabila ditinjau dari konstruksinya terdiri atas *fitting* ulir dan *fitting* tusuk.

2. Penghantar listrik

Penghantar listrik adalah media untuk mengantarkan arus listrik ataupun informasi. Bahan penghantar ini beraneka ragam, khusus sebagai pengantar arus listrik, umumnya terbuat dari tembaga dan umumnya dilapisi dengan pelindung. Selain tembaga, ada juga kabel yang terbuat dari serat optik, yang disebut dengan *fiber optic cable*. Untuk instalasi listrik, penyaluran arus listriknya dari panel ke beban digunakan penghantar listrik yang sesuai dengan penggunaannya.

Semua penghantar yang digunakan dalam instalasi harus terbuat dari bahan-bahan yang memenuhi standarisasi, sesuai dengan tujuan penggunaannya, dan sudah diuji dan diperiksa menurut standar penghantar yang dikeluarkan oleh instansi yang berwenang. Kabel adalah media untuk menyalurkan energi listrik yang terdiri dari isolator dan konduktor. Isolator adalah bahan pembungkus kabel yang biasanya terbuat dari karet atau plastik, sedangkan

konduktor adalah penghantar arus terbuat dari serabut tembaga ataupun tembaga pejal. Penghantar Listrik yang sering digunakan dalam instalasi listrik rumah tangga adalah kabel NYA dan kabel NYM.

3. Pengaman

Pengaman instalasi diperlukan karena berguna untuk menjaga agar tidak terjadi kerusakan pada instalasi listrik yang diakibatkan oleh hubungan singkat dan beban lebih. Alat pengaman ini dapat juga berguna sebagai saklar. Dalam penggunaannya, pengaman ini harus disesuaikan dengan besar listrik yang terpasang. Hal ini adalah Penggunaan dan pemilihan pengaman untuk menjaga agar listrik dapat berguna sesuai kebutuhan. Oleh karena itu, pengaman instalasi sangatlah penting bagi instalasi listrik rumah tinggal. Berdasarkan PUIL 2011 tentang proteksi keselamatan dimaksudkan untuk memastikan keselamatan manusia dan ternak serta keamanan harta benda dari bahaya dan kerusakan yang dapat timbul oleh penggunaan instalasi listrik secara wajar.

a. MCB (*Miniature Circuit Breaker*)

MCB adalah suatu rangkaian pengaman yang dilengkapi dengan komponen *thermis bimetal* untuk pengaman beban lebih dan juga dilengkapi *relay* elektromagnetik untuk pengaman hubung singkat. MCB banyak digunakan untuk pengaman sirkit satu fasa dan tiga fasa.

Pada MCB terdapat dua jenis pengaman yaitu secara *thermis* dan *elektromagnetis*, pengaman *termis* berfungsi untuk mengamankan arus beban lebih sedangkan pengaman *elektromagnetis* berfungsi untuk mengamankan jika terjadi hubung singkat.

MCB dibuat hanya memiliki satu kutub untuk pengaman satu fasa, sedangkan untuk pengaman tiga fasa biasanya memiliki tiga kutub dengan tuas yang disatukan, sehingga apabila terjadi gangguan pada salah satu kutub maka kutub yang lainnya juga akan ikut terputus.

b. Penumbumian atau *Grounding*

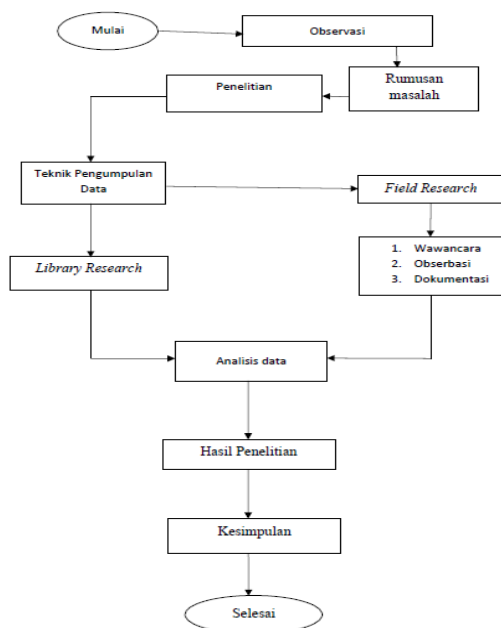
Sistem penumbumian merupakan salah satu syarat umum instalasi listrik. Pemasangannya adalah menggunakan elektroda bumi yang ditanam langsung ke dalam tanah. Elektroda bumi adalah suatu penghantar yang ditanam di dalam tanah yang mengalirkan arus langsung ke dalam tanah. Pentanahan adalah suatu alat proteksi untuk mengamankan dan memperkecil resiko penggunaan listrik pada bahaya tegangan sentuh. Tegangan sentuh adalah tegangan yang timbul antara dua bagian yang dapat tersentuh dengan serempak karena terjadi gangguan instalasi.²³ Berdasarkan PUIL 2011 syarat pengujian tahanan pentanahan adalah resistansi penumbumian perlengkapan dan instalasi listrik yang diamankan lebih baik kurang dari 5 ohm. Hal ini disebabkan ketika terjadi gangguan hubung singkat, *resistansi* gangguan umumnya sebesar 17 ohm. Maka untuk membatasi tegangan sentuh 50 V *resistansi* pentanahan yang sebaiknya diperoleh kurang dari 5 ohm.

3. Metodologi Penelitian

3.1 Metodologi Penelitian yang Digunakan

Penelitian ini menggunakan jenis pendekatan deskriptif yaitu pendekatan untuk mendeskripsikan apa yang terjadi saat ini yang di dalamnya terdapat upaya mencatat, analisis, dan mendiskripsikan kondisi-kondisi yang sekarang terjadi, dengan kata lain pendekatan

deskriptif bertujuan untuk memperoleh informasi-informasi mengenai keadaan saat ini. Penulis melakukan penelitian dengan mewawancari dan observasi langsung ke rumah-rumah di desa Baregbeg. Setelah fakta-fakta tersebut dikumpulkan secara lengkap selanjutnya ditarik kesimpulan. Tahapan proses yang akan dilakukan dalam penelitian ini digambarkan dalam diagram alir pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan dari objek yang menjadi sasaran penelitian. Sugiyono menjelaskan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek maupun subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian akan ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini 210 rumah tangga di Desa Baregbeg, Kecamatan Baregbeg, Kabupaten Ciamis.

Sampel adalah suatu prosedur pengambilan data dimana hanya sebagian populasi saja yang diambil. Sugiyono menjelaskan bahwa sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. sampel yang di ambil

dalam penelitian ini adalah 20 rumah tangga di desa Baregbeg, Kecamatan Baregbeg, Kabupaten Ciamis. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *random sampling*. *Random Sampling* merupakan cara pengambilan sampel ketika sampel ditentukan secara acak. Mengenai jumlah sampel yang diambil dari populasi, Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa: “Apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitian merupakan penelitian populasi dan apabila populasi lebih dari 100 orang maka, diambil 10-15% atau 20-25%.

3.3. Teknik Pengumpulan data

1. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran. Metode observasi diartikan sebagai pengamatan, pencatatan dengan sistematis pada fenomena-fenomena yang diselidiki. Observasi adalah metode pengumpulan data di mana peneliti mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian. Observasi merupakan penelitian yang dilakukan secara sistematis dan sengaja dilakukan dengan menggunakan penglihatan untuk melihat kejadian yang berlangsung serta langsung menganalisis kejadian tersebut langsung pada waktu kejadian itu berlangsung. Observasi ini dilakukan dengan mendatangi rumah warga yang menjadi objek penelitian kemudian melakukan pengamatan, pengukuran, dan pengecekan dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan objek sasaran di lokasi.

2. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data melalui proses tanya jawab lisan yang berlangsung satu arah . Artinya pertanyaan datang dari pihak yang mewawancarai dan jawaban diberikan oleh yang diwawancarai. Teknik pengambilan data ini adalah dialog

yang dilangsungkan oleh peneliti dengan responden untuk menggali informasi dari responden. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini merupakan wawancara terstruktur yaitu jenis wawancara yang disusun oleh peneliti secara terperinci. Dalam wawancara tersebut peneliti mengajukan beberapa pertanyaan yang telah disiapkan kemudian peneliti mencatat jawaban dari responden.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara. Studi dokumentasi yaitu mengumpulkan dokumen dan data-data yang diperlukan dalam permasalahan penelitian kemudian ditelaah secara mendalam sehingga dapat mendukung dan menambah kepercayaan dan pembuktian suatu kejadian. Dengan teknik dokumentasi ini, peneliti dapat memperoleh informasi bukan dari narasumber, tetapi memperoleh informasi dari macam-macam sumber tertulis lainnya atau dari dokumen yang ada pada informan dalam bentuk peninggalan budaya dan karya seni dan karya pikir. Di lapangan peneliti mendokumentasikan beberapa keadaan fisik alat-alat instalasi listrik di rumah tangga yang di dalamnya terdapat, MCB, sekering, MCB box, saklar, stop kontak, fitting dan grounding.

3.4 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi dengan cara mengelompokkan data dan memilih mana yang penting serta mana yang perlu dipelajari serta membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif. Teknik analisis tersebut melalui beberapa tahapan yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

1. Pengumpulan data (*data collection*)

Data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan dokumentasi dicatat dalam catatan lapangan yang terdiri dari dua aspek, yaitu deskripsi dan refleksi. Catatan deskripsi merupakan data alami yang berisi tentang apa yang dilihat, didengar, dirasakan dan dialami sendiri oleh penelitian tanpa adanya pendapat dan penafsiran dari peneliti tentang fenomena yang dijumpai secara langsung dan guna untuk menemukan informasi mengenai objek tersebut. Sedangkan catatan refleksi yaitu catatan yang memuat kesan, komentar tafsiran peneliti tentang temuan yang dijumpai dan merupakan bahan rencana pengumpulan data untuk tahap berikutnya. Untuk mendapatkan catatan ini peneliti melakukan wawancara dengan beberapa informan.

2. Reduksi data (*data reduction*)

Reduksi data merupakan proses seleksi, penyederhanaan, dan abstraksi. Cara mereduksi data adalah dengan melakukan seleksi, membuat ringkasan atau uraian singkat, menggolong-golongkan ke pola-pola dengan membuat transkrip, penelitian untuk mempertegas, memperpendek, membuat fokus, membuat bagian yang tidak penting dan mengatur agar dapat ditarik kesimpulan. Data yang berasal dari hasil wawancara dengan subyek penelitian dan dokumentasi yang didapat akan diseleksi oleh peneliti. Kumpulan data akan dipilih dan dikategorikan sebagai data yang relevan dan data yang mentah. Data yang mentah dipilih kembali dan data yang relevan sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian akan disiapkan untuk proses penyajian data.

3. Penyajian Data (*data display*)

Penyajian data yaitu sekumpulan informasi tersusun sehingga memberikan kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data yang sering digunakan pada data kualitatif adalah bentuk naratif. Penyajian-penyajian data berupa sekumpulan informasi yang tersusun secara sistematis dan mudah dipahami. Agar sajian data tidak menyimpang dari pokok

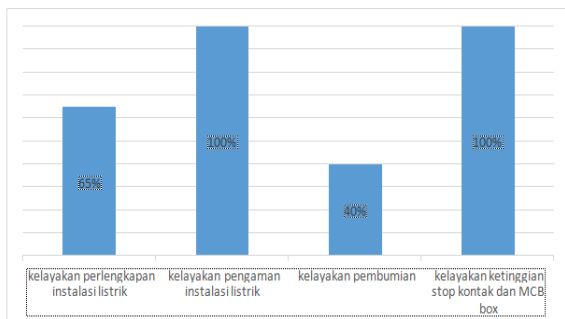
permasalahan, maka sajian data dapat diwujudkan dalam bentuk persentase. Untuk mengetahui kelayakan instalasi listrik rumah tangga di Desa Baregbeg. Data yang di dapatkan dari hasil observasi, wawancara dan dokumentasi. Kemudian dipresentasikan untuk mengetahui sejauhmana tingkat kelayakan instalasi listrik rumah tangga di desa Baregbeg, Kecamatan Baregbeg, Kabupaten Ciamis.

4. Penarikan kesimpulan (*conclusion*)

Penarikan kesimpulan adalah usaha untuk mencari atau memahami makna, keteraturan pola-pola penjelasan, alur sebab akibat atau proporsi. Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dalam analisis data yang dilakukan melihat hasil reduksi data tetap mengaju pada rumusan masalah secara tujuan yang hendak dicapai. Data dan informasi yang didapatkan penulis kemudian menuangkannya ke dalam tulisan dan di transformasikan ke dalam tabel supaya pembacaan hasil penelitian lebih mudah.

4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

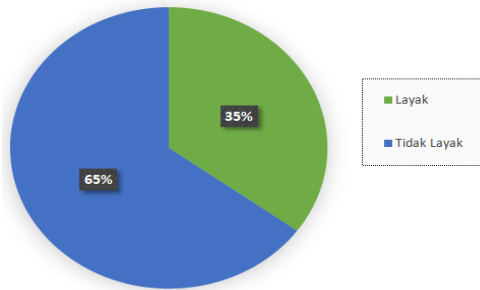
Hasil observasi dan wawancara rata-rata beban listrik rumah tangga di desa Beregbeg 2 A(ampere). Dikriteria kelayakan instalasi listrik berdasarkan PUIL 2011 dan grafik persentasenya dapat di lihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Grafik Hasil Kriteria Kelayakan Instalasi Listrik Instalasi Rumah Tangga di Desa Baregbeg.

Berdasarkan hasil persentase faktor kelayakan instalasi terbesar terdapat pada pengaman instalasi listrik sebesar 100% layak dan ketinggian stop kontak/MCB box sebesar 100% layak, sedangkan persentase terkecil terdapat pada faktor pembumian/*grounding* 40%. Tingkat kelayakan instalasi rumah tangga di desa Baregbeg, Kecamatan Baregbeg, Kabupaten Ciamis berjumlah : 20 rumah persentase tingkat kelayakan perlengkapan instalasi listriknya sebesar 65%, 20 rumah persentase tingkat kelayakan pengaman instalasi listriknya sebesar 100%, 20 rumah persentase tingkat kelayakan pembumian/*grounding*nya sebesar 40%, 20 rumah persentase tingkat kelayakan ketinggian stop kontak dan MCB boxnya sebesar 100%. Dengan kriteria jika tingkat kelayakan setiap kriteria kelayakan instalasi listrik tiap rumah mencapai 100% dianggap layak pakai dan jika tingkat setiap kriteria kelayakan instalasi listrik tiap rumah tidak mencapai 100% dianggap kurang layak pakai sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan berdasarkan PUIL 2000. Dalam penelitian ini kriteria kelayakan listrik yaitu : Perlengkapan instalasi (sakelar, *fitting*, isolasi/*lasdop* dan kotak kontak), pengaman instalasi (MCB /Sekering) dikatakan layak jika tercantum merek dagang dan Bertanda SNI, ketinggian stop kontak dan MCB box dikatakan layak jika sesuai dengan SNI, untuk pengaman (MCB/sekering) dan pembumian /*grounding* kelayakannya melihat secara *visual* fisiknya.

Berdasarkan data kelayakan instalasi listrik pada tabel 4.5 tersebut diagram persentase kelayakan instalasi listrik rumah tangga dari 20 rumah di Desa Baregbeg, dapat di lihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 Persentase Kelayakan Instalasi Rumah Tangga Dari 20 Responden Di Desa Baregbeg

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dapat diketahui bahwa kelayakan instalasi listrik rumah tangga di Desa Baregbeg yang berjumlah 7 rumah yang kelayakan instalasi listriknya layak, sedangkan 10 rumah yang kelayakan instalasi listriknya dinyatakan tidak layak. Maka secara keseluruhan persentase instalasi listrik rumah tangga di Desa Baregbeg, Kecamatan Baregbeg, Kabupaten Ciamis di atas umur 13 tahun sebesar 35% layak, sedangkan 65% lainnya tidak layak, sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan berdasarkan standart PUIL 2011.

Berdasarkan hasil penelitian beberapa perlengkapan instalasi listrik sudah layak. Namun masih ada beberapa perlengkapan baik sakelar, stop kontak, isolasi dan *fitting* yang tidak layak dan tidak ber-SNI. Sebagian besar ketidaklayakan disebabkan karena perlengkapan instalasi listrik banyak yang tidak berlandaskan PUIL 2011. Hasil temuan di lapangan, ketidaklayakan perlengkapan instalasi listrik disebabkan karena adanya stop kontak yang pecah dan meleleh, *grounding* yang telah rusak, dan bahkan ada beberapa rumah yang tidak memiliki *grounding*.

5. Kesimpulan

1. Hasil persentase kriteria kelayakan instalasi listrik terbesar terdapat pada pengaman

instalasi listrik yaitu sebesar 100% layak dan ketinggian stop kontak/MCB box yaitu sebesar 100% layak, sedangkan persentase terkecil terdapat pada faktor pembumian/*grounding* 40%. Tingkat Persentase instalasi listrik rumah tangga di Desa Baregbeg, Kecamatan Baregbeg, Kabupaten Ciamis di atas umur 13 tahun sebesar 35% layak (berjumlah 7 rumah) dan 65% tidak layak (berjumlah 13 rumah).

2. Perlengkapan instalasi listrik sudah layak. Namun masih ada beberapa perlengkapan baik sakelar, stop kontak, isolasi dan *fitting* yang tidak layak dan tidak bertanda SNI. Hasil temuan di lapangan, faktor-faktor yang menyebabkan ketidaklayakan instalasi listrik rumah tangga adalah perlengkapan instalasi listrik tidak bertanda SNI, kondisi stop kontak yang pecah dan meleleh, *grounding* yang telah rusak, dan bahkan ada beberapa rumah yang tidak memiliki *grounding*.

Daftar Pustaka

- Albi Anggito & Johan Setiawan. (2018). Metodologi Penelitian Kualitatif, Jawa Barat: CV Jejak.
- Catur Wibowo Yohanes., (2011), Tahanan Grounding Rumah Tinggal Di Kecamatan Gunung Pati Kota Semarang. Universitas Negeri Semarang.
- Ferweda, Ian. (2001). Listrik dalam Rumah Tangga. Bandung: PPPG Teknologi Bandung.
- Harianto Dwi., (2016), Evaluasi Kelayakan Instalasi Listrik Rumah Tangga Dengan Pemakaian Lebih Dari 15 Tahun Berdasarkan PUIL 2000 Di Desa Cipaku, Kabupaten Subang Jawa Barat. Surakarta, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Indra, Z., dan Kamil Ikhsan. 2011. Analisis Sistem Instalasi Listrik Rumah Tinggal dan Gedung untuk Mencegah Bahaya

- Kebakaran. Jakarta: Politeknik Negeri Jakarta.
- Muhammad Syukron Habibi. (2013). Uji kelayakan instalasi listrik tegangan rendah di atas umur 15 tahun untuk daya 450va-900va di wilayah kerja konsuil unitblora. Skripsi. Semarang: Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
- Prih Sumardjati, Sofian Yahya, Ali Mashar, “Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik Jilid 1 untuk SMK” Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- PUIL 2011” Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011”. Jakarta, Agustus 2014.
- PUIL 2011, Keselamatan dan Pemasangan Instalasi Listrik Voltase Rendah untuk Rumah Tangga, Jakarta, 21 September 2016.
- Scaddan, Brian,2003, Instalasi Listrik Rumah Tangga Edisi Kedua Belas. Jakarta : Erlangga.
- Sugandi, I., 2001, Panduan Instalasi Listrik untuk Rumah. Jakarta : Yayasan Usaha Penunjang Tenaga Listrik.
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta, CV.
- Suhadi dan Tri Wrahatnolo. 2008. Teknik Distribusi Tenaga Listrik Jilid 1. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Sumardjati, Prih dkk. 2008. Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik Jilid 1. Jakarta : Depdiknas.