ANALISA KELAYAKAN INSTALASI LISTRIK RUMAH TINGGAL DIATAS 15 TAHUN BERDASARKAN PUIL 2020 DI DESA TEMUYUK KECAMATAN BUNUT HULU

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Elektro
Jurusan Teknik Elektro

Oleh:
RIKI KARDO
NIM D1022191012

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024

ANALISA KELAYAKAN INSTALASI LISTRIK RUMAH TINGGAL DIATAS 15 TAHUN BERDASARKAN PUIL 2020 DI DESA TEMUYUK KECAMATAN BUNUT HULU

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Teknik Elektro
Jurusan Teknik Elektro

Oleh:
RIKI KARDO
NIM D1022191012

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186 Email : ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Riki Kardo

NIM : D1022191012

Menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul **" Analisis Kelayakan Instalasi Listrik Rumah Tinggal Diatas 15 Tahun Berdasarkan PUIL 2020 Di Desa Temuyuk Kecamatan Bunut Hulu"** tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum dikemudian hari apabila pernyataan yang dibuat ini tidak benar.

Pontianak, 19 Desember 2024



Riki Kardo
NIM. D1022191012

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186 Email : ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186 Email : ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id

SURAT KETERANGAN SELESAI PENULISAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, Dosen Pembimbing Utama dan Dosen Pembimbing Pendamping pada penulisan skripsi yang berjudul **" Analisis Kelayakan Instalasi Listrik Rumah Tinggal Diatas 15 Tahun Berdasarkan PUIL 2020 Di Desa Temuyuk Kecamatan Bunut Hulu"** yang di tulis oleh mahasiswa Fakultas Teknik Univeritas Tanjungpura :

Nama : Riki Kardo
NIM : D1022191012
Jurusan : Teknik Elektro
Program Studi : Sarjana Teknik Elektro
Konsentrasi : Teknik Tenaga Listrik

Demikian ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut telah menyelesaikan penulisan skripsinya.

Pontianak, 19 Desember 2024

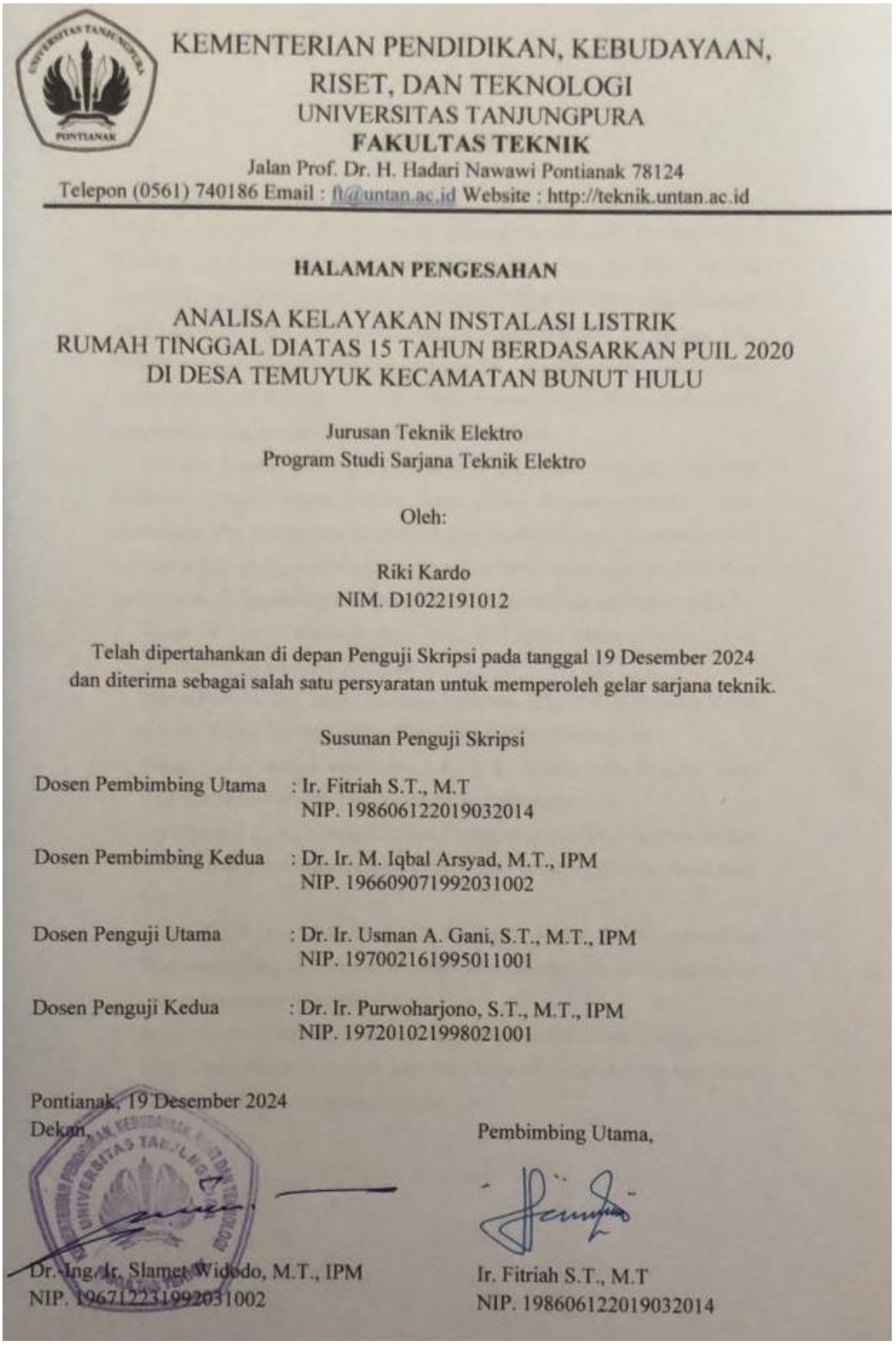
Pembimbing Utama,

Ir. Fitriah S.T., M.T
NIP. 198606122019032014

Pembimbing Pendamping,

Dr. Ir. M. Iqbal Arsyad, M.T., IPM
NIP. 196609071992031002

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186 Email : ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186 Email : ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISA KELAYAKAN INSTALASI LISTRIK
RUMAH TINGGAL DIATAS 15 TAHUN BERDASARKAN PUIL 2020
DI DESA TEMUYUK KECAMATAN BUNUT HULU

Jurusan Teknik Elektro
Program Studi Sarjana Teknik Elektro

Oleh:

Riki Kardo
NIM. D1022191012

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 19 Desember 2024
dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana teknik.

Susunan Penguji Skripsi

Dosen Pembimbing Utama	: Ir. Fitriah S.T., M.T NIP. 198606122019032014
Dosen Pembimbing Kedua	: Dr. Ir. M. Iqbal Arsyad, M.T., IPM NIP. 196609071992031002
Dosen Penguji Utama	: Dr. Ir. Usman A. Gani, S.T., M.T., IPM NIP. 197002161995011001
Dosen Penguji Kedua	: Dr. Ir. Purwoharjono, S.T., M.T., IPM NIP. 197201021998021001

Pontianak, 19 Desember 2024

Dekan,

Dr. Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM
NIP. 196712231992031002

Pembimbing Utama,

Ir. Fitriah S.T., M.T
NIP. 198606122019032014

KATA PENGHANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*, atas berkat rahmat dan kuasa-Nya lah penulis diberikan kesanggupan dan kemudahan sehingga mampu menyusun proposal tugas akhir yang berjudul **"Analisis Kelayakan Instalasi Listrik Rumah Tinggal Diatas 15 Tahun Berdasarkan PUIL 2020 Di Desa Temuyuk Kecamatan Bunut Hulu"** ini dengan baik. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada nabi Muhammad *Shallallahu'Alaihi Wassalam* dan kepada keluarganya, *Tabi'in, Tabiut Tabi'in* serta pengikutnya yang mengikuti beliau hingga akhir zaman.

Dalam penyusunan proposal tugas akhir ini penulis mengalami berbagai hambatan. Namun, semua hal itu dapat dilalui dengan pertolongan Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* melalui bantuan dan bimbingan serta pengarahan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura Pontianak.
2. Bapak Prof. Dr. Ing. Seno Darmawan Panjaitan, S.T., M.T. IPM selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
3. Bapak Elang Derdian Marindani, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.
4. Ibu Ir. Fitriah S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan selama penulisan proposal tugas akhir ini.
5. Bapak Dr. Ir. M. Iqbal Arsyad, M.T., IPM., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberikan pengarahan dan bimbingan selama penulisan proposal tugas akhir ini.
6. Bapak Dr. Ir. Usman A. Gani, S.T., M.T., IPM, selaku Dosen Penguji Utama yang telah memberikan masukan dan kritikan yang membangun untuk menyelesaikan proposal tugas akhir ini.

7. Bapak Dr. Ir. Purwoharjono, S.T., M.T., IPM, selaku Dosen Penguji Pendamping yang telah memberikan masukan dan kritikan yang membangun untuk menyelesaikan proposal tugas akhir ini.
8. Kedua orang tua tercinta yang selalu mendoakan dan mendukung dalam segala hal, memberikan motivasi dan nasihat.
9. Sahabat, orang terdekat serta teman-teman yang telah memberikan dukungan, masukan, saran, serta solusi dalam penyelesaian proposal tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa pada penyusunan proposal tugas akhir ini masih terdapat kekurangan-kekurangan karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki, Untuk itu penulis masih mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan pada masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga Proposal Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dalam menambah wawasan serta pengetahuan.

Pontianak, Desember 2024

Penulis,

Riki Kardo

NIM. D1022191012

ABSTRAK

Listrik merupakan kebutuhan yang sangat penting dan sumber daya ekonomis yang paling utama bagi manusia. Salah satu faktor penting terpenuhinya keselamatan ketenagalistrikan adalah pemasangan instalasi listrik yang memenuhi ketentuan dan standar yang diatur dalam Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2020 sebagai acuan untuk pemasangan instalasi listrik, dari hal tersebut yang menjadi masalah penelitian ini yaitu tingkat kelayakan instalasi listrik dan faktor penyebab ketidaklayakan instalasi listrik. Penelitian ini bertujuan mengetahui persentase kelayakan instalasi listrik dan mengetahui penyebak ketidaklayakan instalasi listrik. Metode yang digunakan adalah deskriptif analitik. Sampel dalam penelitian ini adalah Desa Temuyuk Kecamatan Bunut Hulu dengan pembatasan daya 450 VA - 900 VA sebanyak 79 rumah. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *proporsional random sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara dan dokumentasi. Dalam penelitian ini, terdapat lima acuan untuk parameter kelayakan, yaitu: kelayakan perlengkapan, kelayaka kabel penghantar, kelayakan pengaman instalasi (MCB), kelayakan tegangan masuk dan kelayakan tahanan isolasi. Hasil persentase kelayakan instalasi listrik rumah tangga di Desa Temuyuk Kecamatan Bunut Hulu di atas umur 15 tahun sebesar 77,22% layak (berjumlah 61 rumah) dan 22,78% tidak layak (berjumlah 18 rumah).

Kata Kunci : kelayakan instalasi, instalasi listrik, tahanan isolasi, PUIL 2020

ABSTRACT

Electricity is a very important need and the most important economic resource for humans. One of the important factors in fulfilling electrical safety is the installation of electrical installations that meet the provisions and standards regulated in the 2020 General Requirements for Electrical Installations (PUIL) as a reference for installing electrical installations. This is the problem of this research, namely the level of feasibility of electrical installations and the causal factors. inadequacy of electrical installation. This research aims to determine the percentage of feasibility of electrical installations and determine the causes of unfeasible electrical installations. The method used is descriptive analytic. The sample in this study was Temuyuk Village, Bunut Hulu District with a power limitation of 450 VA -900 VA for 79 houses. The sampling technique uses proportional random sampling technique. Data collection techniques use observation, interviews and documentation. In this research, there are five references for feasibility parameters, namely: feasibility of equipment, feasibility of conducting cables, feasibility of installation safety (MCB), feasibility of input voltage and feasibility of insulation resistance. The results of the percentage of feasibility of electrical installations for households in Temuyuk Village, Bunut Hulu District over the age of 15 years were 77.22% feasible (amounting to 61 houses) and 22.78% not feasible (amounting to 18 houses).

***Keywords** : installation feasibility, electrical installation, insulation resistance, PUIL 2020*

DAFTAR ISI

KATA PENGHANTAR i
ABSTRAK iii
ABSTRACT iv
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR TABEL ix
BAB I PENDAHULUAN I-1
1.1 Latar Belakang I-1
1.2 Rumusan Masalah I-2
1.3 Tujuan Penelitian I-2
1.4 Pembatasan Masalah I-2
1.5 Sistematika Penulisan I-3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA II-1
2.1 Kajian Terdahulu II-1
2.2 Kelayakan Instalasi Listrik II-2
2.3 Persyaratan Instalasi Listrik II-4
2.4 Prinsip Dasar Instalasi Listrik II-4
2.5 Perlengkapan Instalasi Listrik II-6
2.6 Lasdop / Isolasi II-6
2.7 Saklar II-7
2.8 Tusuk Kontak dan Kotak Kontak II-8
2.9 Fiting II-9
2.10 Penghantar Instalasi Listrik II-9
2.11 Luas Penampang Konduktor II-11

2.12 Pengaman MCB II-13
2.13 Spesifikasi MCB II-14
2.14 Proteksi Beban Lebih II-15
2.15 Proteksi Hubung Singkat II-16
2.16 Ketentuan Variasi Tegangan Pelayanan II-16
2.17 Mengukur Tahanan /Resistasi isolasi II-17
2.18 Populasi dan Sampel II-17
2.19 Kerangka Berfikir II-19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN III-1
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian III-1
3.2 Alat dan Bahan Penelitian III-2
3.3 Variabel Data III-3
3.4 Metode Penelitian III-5
3.5 Prosedur Penelitian III-6
3.6 Analisa Penelitian III-8
3.7 Diagram Alir Penelitian III-9
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN IV-1
4.1 Menghitung Sampel Populasi Pada Masing-Masing Dusun IV-1
4.2 Kelayakan Instalasi Listrik Di Desa Temuyuk IV-3
4.3 Persentase Kelayakan Instalasi Listrik di Desa Temuyuk IV-10
4.4 Rekomendasi Ketidaklayakan Instalasi Listrik IV-38
BAB V PENUTUP V-1
5.1 Kesimpulan V-1
5.2 Saran V-1
DAFTAR PUSTAKA .....
LAMPIRAN .....

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lasdop/isolasi II-6

Gambar 2.2 Saklar II-7

Gambar 2.3 Tusuk Kontak II-8

Gambar 2.4 Kotak Kontak II-8

Gambar 2.5 Fiting/dudukan lampu II-9

Gambar 2.6 Kabel Penghantar NYA, NYM, NYY II-9

Gambar 2.7 Kabel Audio Transparan II-11

Gambar 2.8 MCB (*Miniature Circuit Breaker*) II-13

Gambar 2.9 Nameplate MCB pada instalasi rumah II-14

Gambar 2.10 Simbol angka pada MCB II-14

Gambar 3.1 Peta Desa Temuyuk pada Google Map III-1

Gambar 3.2 Lokasi Penelitian Desa Temuyuk III-2

Gambar 3.3 Analog Insulation Tester III-2

Gambar 3.4 Clamp Meter/Tang Ampere III-3

Gambar 3.5 Tespen III-3

Gambar 3.6 Kuesioner Penelitian III-4

Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian hal III-7 ..... III-9

Gambar 4.1 Diagram Kelayakan Instalasi Listrik Di Desa Temuyuk IV-31

Gambar 4.2 Diagram Kelayakan Instalasi Listrik Masing-masing Dusun di Desa Temuyuk IV-35
Gambar 4.3 Diagram Persentase Kelayakan Instalasi Listrik di Desa Temuyuk..... IV-37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Luas penampang minimum konduktor II-12

Tabel 2.2 Nilai resistans isolasi minimum II-17

Tabel 3.1 perwakilan tiap dusun yang akan menjadi sampel..... III-4

Tabel 4.1 Data Kelayakan Instalasi Listrik di Desa Temuyuk..... IV-3

Tabel 4.2 Data Instalasi Listrik Yang Tidak Layak di Desa Temuyuk..... IV-8

Tabel 4.3 Data Kelayakan Perlengkapan Instalasi Listrik di Desa Temuyuk IV-10

Tabel 4.4 Data Kelayakan penghantar Instalasi pada penambahan beban titik nyala di Desa Temuyuk..... IV-16

Tabel 4.5 Data Kelayakan Pengaman Instalasi Listrik di Desa Temuyuk..... IV-20

Tabel 4.6 Data Kelayakan tegangan masuk pada rumah di Desa Temuyuk IV-24

Tabel 4.7 Data Kelayakan tahanan isolasi di Desa Temuyuk..... IV-27

Tabel 4.8 jumlah kelayakan instalasi listrik di Desa Temuyuk IV-36

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak pertama kali ditemukannya listrik oleh seorang ilmuan berkebangsaan Yunani yang bernama Thales, Listrik merupakan kebutuhan yang sangat penting dan sumber daya ekonomis yang paling utama bagi manusia [1]. Pada zaman modern sekarang banyak alat pendukung manusia yang menggunakan tenaga listrik seperti televisi, pendingin ruangan (AC), komputer, lampu, setrika dan banyak alat elektronik lainnya. Ketergantungan manusia terhadap keberadaan listrik sudah terbukti sampai saat ini dan tidak dapat dipungkiri bahwa listrik sangat mendukung aktivitas manusia. Tanpa disadari listrik dapat membahayakan manusia atau peralatan instalasi itu sendiri jika tidak diimbangi perawatan dan pembaharuan pada instalasi listrik, terutama instalasi listrik yang sudah berusia 15 tahun.

Salah satu faktor penting bagi terpenuhinya keselamatan ketenagalistrikan adalah pemasangan instalasi listrik yang memenuhi ketentuan dan atau standar yang diatur dalam Persyaratan Umum Instalasi Listrik sebagai acuan untuk pemasangan instalasi listrik [2]. Seiring perkembangan zaman instalasi listrik rumah pelanggan juga mengalami perubahan secara kualitas maupun kuantitas. Menurunnya kualitas instalasi listrik dan kuantitas titik beban sangat berpengaruh terhadap kelayakan instalasi listrik dan keselamatan. Menurut Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 05 Tahun 2014 tentang Tata Cara Akreditasi dan Sertifikasi Ketenagalistrikan, Sertifikat Laik Operasi untuk konsumen voltase rendah berlaku paling lama 15 (lima belas) tahun, setelah itu dapat diperpanjang untuk jangka waktu yang sama. Hal ini berarti setiap 15 tahun instalasi konsumen voltase rendah harus diverifikasi ulang untuk mendapatkan Sertifikat Laik Operasi yang baru.

Sebagian besar rumah – rumah di desa Temuyuk banyak rumah yang sudah tua dan banyak instalasinya sudah termakan oleh waktu. Desa Temuyuk Kecamatan Bunut Hulu Kabupaten Kapuas Hulu dengan jumlah penduduk 1.498 dari 448 kepala keluarga yang tersebar di 3 Dusun yaitu Dusun Pulau Rindang, Tanjung Pinang dan Kutilang Permai. Mayoritas pelanggan listrik di Desa Temuyuk menggunakan listrik berdaya $\leq$ 900 VA hal ini dikarenakan sebagian besar maysarakat bermata pencarian sebagai petani.

Pada tahun 2012 tepatnya di Desa Temuyuk dimana sebuah rumah warga setempat mengalami konsleting listrik yang disebabkan kontak kontak menumpuk pada satu tempat menyebabkan kebakaran pada rumah tersebut. Kejadian tersebut tidak ada memakan korban jiwa saat pristiwa terjadi.

Berdasarkan penjelasan di atas merupakan alasan untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Kelayakan Instalasi Listrik Rumah Tinggal Diatas 15 Tahun Berdasarkan PUIL 2020 Di Desa Temuyuk Kecamatan Bunut Hulu".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Faktor-faktor yang menyebabkan ketidaklayakan instalasi listrik masing-masing rumah di Desa Temuyuk Kecamatan Bunut Hulu Kabupaten Kapuas Hulu?
2. Bagaimana tingkat kelayakan istalasi listrik rumah tinggal yang berusia lebih dari 15 tahun di Desa Temuyuk Kecamatan Bunut Hulu Kabupaten Kapuas Hulu?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan ketidaklayakan instalasi listrik rumah tinggal di Desa Temuyuk Kecamatan Bunut Hulu Kabupaten Kapuas Hulu.
2. Mengetahui persentase tingkat kelayakan instalasi listrik rumah tinggal yang berusia lebih dari 15 tahun di Desa Temuyuk Kecamatan Bunut Hulu Kabupaten Kapuas Hulu.

1.4 Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini dilakukan riset permasalahan penelitian yang diangkat perlu dibatasi variabelnya. Oleh sebab itu, batasan-batasan masalahnya adalah :

1. Instalasi Listrik Rumah Tangga berdaya 450 VA - 900 VA.
2. Lokasi penelitian di Desa Temuyuk Kecamatan Bunut Hulu Kabupaten Kapuas

Hulu.

3. Dalam pemeriksaan kelayakan instalasi listrik komponen yang diteliti meliputi; perlengkapan peralatan instalasi listrik (kotak kontak, saklar, fiting lampu dan lasdop/isolasi), pengaman instalasi listrik (MCB) disesuaikan dengan daya listrik yang ada pada rumah, penampang kabel penghantar pada penambahan beban titik nyala instalasi listrik, tegangan masuk atau tegangan terima pada rumah dan tahanan isolasi.
4. Kelayakan perlengkapan instalasi Lasdop/ isolasi ada dalam tiap sambungan kabel instalasi, tuas sakelar berfungsi dengan baik (ON/OFF), fitting lampu berfungsi dengan baik (ulir lampu normal, tidak ada korosi dalam komponen fitting), dan kotak-kontak berfungsi dengan baik dan tidak ada korosi dalam komponen kotak kontak.
5. Peraturan listrik tegangan rendah menggunakan SPLN 1 1995, tentang tegangan-tegangan standar.
6. Peraturan perlengkapan peralatan instalasi listrik, pengaman MCB, penampang kabel penghantar pada penambahan beban titik nyala dan tahanan isolasi menggunakan PUIL 2020.
7. Dalam penelitian ini sampel penelitian diambil untuk usia instalasi listrik di atas 10 tahun.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang 1.1 latar belakang, 1.2 rumusan masalah, 1.3 tujuan penelitian, 1.4 pembatasan masalah dan 1.5 sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi berbagai teori yang mendukung dan mempengaruhi instalasi listrik rumah tangga, didahului dengan 2.1 kajian terdahulu, 2.2 kelayakan instalasi listrik, 2.3 persyaratan instalasi listrik, 2.4 prinsip dasar instalasi listrik, 2.5 perlengkapan instalasi listrik, 2.6 lasdop/isolasi, 2.7 saklar, 2.8 tusuk kontak dan kotak kontak, 2.9 fiting lampu, 2.10 penghantar instalasi listrik, 2.11 luas penampang konduktor, 2.12 pengaman MCB, 2.13 spesifikasi MCB, 2.14 proteksi beban lebih, 2.15 proteksi hubung singkat,

2.16 ketentuan variasi tegangan pelayanan, 2.17 mengukur tahanan/resistansi isolasi, 2.18 populasi dan sampel dan 2.19 kerangka pikir penelitian.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini berisi tentang 3.1 tempat dan waktu penelitian, 3.2 alat dan bahan penelitian, 3.3 variabel data, 3.4 metode penelitian, 3.5 prosedur penelitian, 3.6 analisa penelitian dan 3.7 diagram alir penelitian.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi pembahasan tentang hasil penelitian dan analisis data, didahului dengan 4.1 menghitung sampel populasi pada masing-masing Dusun, 4.2 kelayakan instalasi listrik di Desa Temuyuk, 4.3 persentase kelayakan instalasi listrik di Desa Temuyuk dan 4.4 rekomendasi ketidaklayakan instalasi listrik.

BAB V Penutup

Bab ini berisi tentang 5.1 kesimpulan dan 5.2 saran penelitian.