

ANALISIS PENGETAHUAN STANDARISASI INSTALATUR LISTRIK NON PENDIDIKAN DALAM MENGANALISIS LISTRIK RUMAH TANGGA DI KA BUPATEN ACEH BESAR

ANALYSIS OF KNOWLEDGE OF STANDARDIZATION OF NON- EDUCATION ELECTRICAL INSTALLERS IN ANALYZING HOUSEHOLD ELECTRICITY IN ACEH BESAR DISTRICT

Rizki Julia Utama¹, Mujibul Kiram²

^{1,2} Jurusan Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ubudiyah Indonesia, Banda Aceh
E-mail: ¹ rizki_julia@uui.ac.id, ² mujibulkiram69@gmail.com

Abstrak

Pemberian pengetahuan tersebut adalah untuk membantu masyarakat dalam menjaga keamanan dan kebutuhan sehari-hari terhadap penggunaan listrik. Akan tetapi jika masyarakat mengalami permasalahan yang besar terhadap listrik dan tidak dapat diatasi seperti terjadinya kebakaran di rumah, maka diperlukan seseorang yang sudah ahli dan menguasai listrik atau sering disebut instalatur listrik. Penelitian ini menggunakan metode Kualitatif. Data-data didapatkan dengan melakukan *field research* atau penelitian lapangan dengan cara wawancara dan observasi terhadap masyarakat montasik. Masyarakat non pendidikan memperoleh pengetahuan standarisasi instalasi listrik berdasarkan pengalaman dan otodidak dengan dibuktikan berdasarkan jenjang pendidikan dari SD-S1. Terdapat 9 masyarakat dari jenjang pendidikan SMA dan 1 orang masyarakat dari jenjang S-1 namun juga pengetahuan instalatur listrik berdasarkan pengalaman. Pada rumah tangga berdasarkan pengalaman baik masa sekolah maupun mengikuti orang yang sudah mahir dalam meninstalasi listrik pada rumah masyarakat, Untuk standar listrik pada rumah tangga, masyarakat menggunakan listrik yang berstandar SNI dan listrik di rumah dipasang sesuai dengan perlengkapan listrik seperti sakelar, stop kontak, fitting dan lasdop/isolasi. Sedangkan untuk pengaman listrik, masyarakat menggunakan sekering dan lebih dominan pada alat pengaman listrik berupa MCB.

Kata Kunci: Standarisasi Instalatur Listrik, Listrik Rumah Tangga

Abstract

Providing this knowledge is to help the community maintain safety and daily needs regarding electricity use. However, if people experience major problems with electricity that cannot be resolved, such as a fire at home, then someone is needed who is an expert and has mastered electricity or is often called an electrical installer. This study uses a qualitative method. The data was obtained by conducting field research by means of interviews and observations of the Montasik community. The non-educated community obtains knowledge of standardizing electrical installations based on experience and self-teaching as proven by education levels from elementary school to bachelor's degree. There are 9 people from high school education level and 1 person from undergraduate level but also electrical installation knowledge based on experience. In households based on experience both during school and following people who are skilled in installing electricity in people's homes. For electricity standards in households, people use electricity of SNI standards and electricity at home is installed in accordance with electrical equipment such as switches, sockets, fittings, and lasdop/isolation. Meanwhile, for electrical safety, people use fuses and are more dominant in electrical safety devices in the form of MCBs.

Keywords: Standardization of Electrical Installers, Household Electrical

PENDAHULUAN

Ketergantungan masyarakat terhadap listrik memang sangat tinggi. Selama 24 jam penuh, aktivitas manusia seakan tergantung penuh dengan listrik. Listrik tidak lagi sekedar menjadi kebutuhan sekunder, tetapi sudah menjadi kebutuhan primer. Jika dulu listrik sekedar sebagai alat penerangan, saat ini hampir seluruh aktivitas manusia tergantung listrik. Kebutuhan akan listrik di Indonesia dipastikan selalu meningkat hampir setiap tahun dengan prediksi 10% pertahun. Tetapi, peningkatan kebutuhan itu tidak diimbangi dengan peningkatan pasokan listrik. Hal tersebut memicu keterbatasan dan bahkan kelangkaan energi listrik [1]. Pemakaian listrik pada masyarakat terkadang sering mengalami kerusakan, seperti lampu yang tidak bisa hidup lagi atau tidak dapat menyala atau lainnya. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal tersebut masyarakat perlu memiliki pengetahuan tentang cara memperbaiki listrik yang rusak. Perbaikan listrik biasanya disebut dengan instalasi listrik.

Terkadang juga terdapat masyarakat yang mampu atau memiliki pengetahuan tentang instalasi listrik yang didasari oleh adanya belajar di lembaga tertentu untuk memperoleh pengetahuan tersebut atau sering disebut bahwa masyarakat tersebut menempuh pendidikan tentang listrik. Namun, bagi masyarakat yang non pendidikan perlu diberikan pengetahuan teori tentang kelistrikan dan punya kemauan dan keinginan yang kuat untuk memperoleh pengetahuan ilmu secara teori dan praktik teknik instalasi listrik [2].

Tujuan dari pemberian pengetahuan tersebut adalah untuk membantu masyarakat dalam menjaga kewanamanan dan kebutuhan sehari-hari terhadap penggunaan listrik. Akan tetapi jika masyarakat mengalami permasalahan yang besar terhadap listrik dan tidak dapat diatasi seperti terjadinya kebakaran di rumah, maka diperlukan seseorang yang sudah ahli dan menguasai listrik atau sering disebut instalator listrik [3]. Masyarakat non pendidikan yang mampu menguasai instalasi listrik belum dapat dikatakan sebagai instalatur listrik. Untuk menjadi instalatur listrik, masyarakat harus mampu menguasai dan memperhatikan peraturan/persyaratan dari instalasi listrik. Salah satu yang harus dikuasai adalah mengetahui tentang penggunaan AVE. Penguasaan peraturan instalasi tersebut sangat berpengaruh

besar terhadap penggunaan listrik di lingkungan masyarakat [4].

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan melalui wawancara dengan masyarakat diketahui bahwa pengetahuan masyarakat yang non pendidikan terhadap instalasi listrik diperoleh ketika sebagian dari masyarakat pernah mengikuti belajar yaitu jenjang pendidikan seperti SMK, kemudian ada juga yang memperoleh dari adanya sosialisasi mahasiswa seperti kpm yang melakukan praktik instalasi listrik terhadap masyarakat [5]. Namun, selama masyarakat memperoleh pengetahuan tersebut peneliti mendapatkan bahwa masih banyak rumah yang diinstalasi oleh masyarakat biasa atau non pendidikan belum memenuhi standar instalasi listrik sehingga tingkat keamanan listrik dalam rumah pun masih perlu dijaga agar tidak terjadinya hal yang tidak diinginkan. Walaupun masyarakat telah memperoleh pengetahuan tentang instalasi listrik namun bukan berarti masyarakat tersebut bisa disebut seorang instalatur listrik. Keselamatan dan keamanan listrik bagi masyarakat dalam rumah sangat perlu dijaga terutama yang sering terjadi dan peneliti temukan di rumah masyarakat adalah masyarakat masih kurang menggunakan pipa pengaman listrik dalam rumah dan tidak memakai T dus pada sambungan kabel [6].

Hypervisor bertipe KVM (*Kernel-based Virtual Machine*).

STUDI PUSTAKA

A. Instalatur Listrik

Instalatur adalah sebutan bagi seseorang pemasang instalasi listrik, seorang instalatur baru bisa dikatakan ahli di samping harus menguasai teknis pemasangan instalasi listrik juga harus memahami peraturan dan persyaratan instalasi listrik dan menerapkannya dalam instalasi listrik yang dipasang demi keamanan dan keselamatan bagi instalasi listrik itu sendiri. Seorang instalatur yang hanya menguasai teknis pemasangan instalasi listrik saja dan tidak memahami peraturan serta persyaratan instalasi listrik yang harus dipatuhi dan menerapkannya maka tidak dapat dikatakan ahli instalatur

Besaran	Satuan	Simbol
Panjang	meter	m
Massa	kilogram	kg
Waktu	detik	s
Arus listrik	amper	A
Temperatur termodinamika	derajat kelvin	^o K
Intensitas cahaya	candela	Cd

Besaran dan simbol	Nama dan simbol	Persamaan
Arus listrik, I	amper A	-
Gaya gerak listrik, E	volt, V	-
Tegangan, V	volt, V	-
Resistansi, R	ohm, Ω	$R = V/I$
Muatan listrik, Q	coulomb C	$Q = It$
Kapasitansi, C	farad F	$C = Q/V$
Kuat medan listrik, E	-	$E = V/l$
Kerapatan fluks listrik, D	-	$D = Q/l^2$
Permittivity, ϵ	-	$\epsilon = D/E$
Kuat medan magnet, H	-	$\int Hdl = ni$
Fluks magnet, Φ	weber Wb	$E = d\Phi/dt$
Kerapatan medan magnet, B	tesla T	$B = \Phi/l^2$
Induktansi, L, M	henry H	$M = \Phi/I$
Permeability, μ	-	$\mu = B/H$

B. Standarisasi Kelistrikan

Ukuran standar dalam pengukuran sangat penting, karena sebagai acuan dalam peneraan alat ukur yang diakui oleh komunitas internasional. Secara praktis besaran listrik yang sering digunakan adalah volt, amper, ohm, henry dsb. Kini sistem SI sudah membuat daftar besaran, satuan dan simbol dibidang kelistrikan dan kemagnetan berlaku internasional.

C. Keamanan Instalatur Dalam Menginstalasi Listrik

Ukuran standar dalam pengukuran sangat penting, karena sebagai acuan dalam peneraan alat ukur yang diakui oleh komunitas internasional. Secara praktis besaran listrik yang sering digunakan adalah volt, amper, ohm, henry dsb. Kini sistem SI sudah membuat daftar besaran, satuan dan simbol dibidang kelistrikan dan kemagnetan berlaku internasional.

Bagi masyarakat yang tingkat pengetahuannya tinggi akan mengetahui tindakan pengamanan dengan memberi peralatan pengaman tambahan untuk menghindari bahaya listrik maupun dapat menangani bahaya dari gangguan listrik. Oleh karena itu, pengetahuan tentang kewanaman listrik tidak hanya dimiliki oleh masyarakat. Namun, juga harus dikuasai dan diketahui oleh instalatur listrik dalam menginstalasi listrik karena hal ini sangat berpengaruh pada keselamatan kerja instalatur. Keamanan instalatur dalam menginstalasi listrik. Selain itu pemerintah juga mewajibkan bagi para pekerja

untuk menggunakan alat pelindung diri saat berada di tempat kerja. Yang menjadi dasar hukum dari alat pelindung diri ini adalah: Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 Bab IX Pasal 13 tentang Kewajiban Bila Memasuki Tempat kerja yang berbunyi: "Barang siapa akan memasuki sesuatu tempat kerja, diwajibkan mentaati semua petunjuk keselamatan kerja dan memakai alat-alat perlindungan diri yang diwajibkan." Alat pelindung diri adalah kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai kebutuhan untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang lain di sekelilingnya.

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Kualitatif. Data-data didapatkan dengan melakukan *field research* atau penelitian lapangan dengan cara wawancara dan observasi terhadap masyarakat montasik. Di samping itu, penelitian juga didukung dengan studi literatur untuk mendapatkan teori, pemahaman serta penjelasan yang lebih luas [7].

Adapun tempat penelitian dilakukan adalah Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar.

Peneliti menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu cara pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu.

B. Teknik Pengumpulan Data dan Sumber Data

1. Wawancara

Wawancara yang digunakan peneliti adalah jenis wawancara terencana dengan bentuk wawancara sudah disusun peneliti secara sistematis sebagai pedoman pertanyaan dari peneliti untuk responden serta mempermudah peneliti dalam memperoleh data atau informasi [8].

2. Observasi

Observasi juga merupakan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Peneliti melakukan observasi sebanyak dua kali yaitu tahap pertama, peneliti mendapatkan informasi secara umum dan mencari permasalahan yang terjadi di lapangan terhadap instalatur listrik oleh masyarakat non pendidikan Kecamatan Kabupaten Aceh Besar

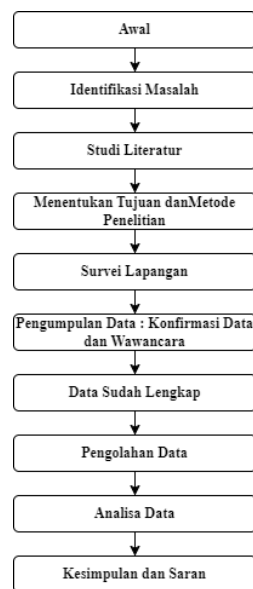
3. Dokumentasi
Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mencari bukti-bukti dari sumber nonmanusia terkait dengan objek yang diteliti. Dokumen itu dapat berupa bentuk teks tertulis, gambar maupun foto.

C. Jenis Penelitian

1. Analisis sebelum di lapangan
Sebelum peneliti turun lapangan, peneliti terlebih dahulu mengurus surat izin penelitian dengan tujuan untuk kelancaran kegiatan peneliti pada tempat yang akan dituju peneliti seperti dalam penelitian ini adalah Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar.
2. Analisis di lapangan
Analisis ini sangat menentukan hasil penelitian dari peneliti. Untuk memperoleh data yang diinginkan, peneliti terlebih dahulu melakukan wawancara, observasi, dan dokumentasi

D. Alur Penelitian

Alur penelitian ini sangat penting digunakan karena merupakan gambaran dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti sendiri. Tahapan alur penelitian yang di miliki oleh peneliti sendiri.



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengetahuan standarisasi instalatur listrik non pendidikan dalam rumah tangga di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar.

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti telah melakukan konsultasi kepada pembimbing serta persiapan instrumen penelitian yang akan digunakan di lapangan. Instrumen penelitian sebelum digunakan di lapangan, peneliti memvalidasi terlebih dahulu kepada pembimbing seperti pertanyaan dilembar instrumen wawancara.

Peneliti memfokuskan kepada masyarakat yang berasal dari non pendidikan dalam arti sejauh mana masyarakat itu mempunyai kemampuan dalam menginstalasi listrik di rumahnya tanpa ada pendidikan khusus atau pendidikan jenjang tinggi, contoh perkuliahan atau sejenis lainnya.

Hasil observasi pemeriksaanstandarisasi instalatur listrik oleh instalatur non pendidikan terhadap pengetahuannya diperoleh data sebagai berikut:

1. Alat / Perlengkapan listrik

Data ini perlu peneliti amati dengan tujuan bahwa dimanfaatkan oleh masyarakat ketika melakukan instalasi listrik atau tidak dimanfaatkan.

Tabel 4.1 Data Alat Perlengkapan Listrik Pada Instalasi Listrik

No	Nama Pemilik Rumah	Perlengkapan Instalasi				Keterangan	
		Sakelar	Sto P Konta k	Fitting	Lasdop /Isolasi	Digunakan	Tidak Digunakan
1	Anizar	√	√	√	√	√	-
2	Azizah	√	√	√	√	√	-
3	Nilawati	√	√	√	√	√	-
4	Abdul Latif	√	√	√	√	√	-
5	Erna Yanti	√	√	√	√	√	-
6	Suryani	√	√	√	√	√	-
7	Nur Aini	√	√	√	√	√	-
8	Nurbaiti	√	√	√	√	√	-
9	Rusli	√	√	√	√	√	-
10	Desi Wahyuni	√	√	√	√	√	-

2. Alat / Perlengkapan listrik

Data yang diperoleh dari pengamatan listrik adalah peneliti memperhatikan

pengaman listrik dari segi MCB, sekring dan *grounding*. Data dari pengaman listrik ini sebagai berikut:

Tabel 4.2 Data Alat Pengaman Listrik Pada Saat Instalasi Listrik

No	Nama Pemilik Rumah	Jenis Pengamanan			Keterangan	
		MCB	Sekring	Grounding	Sesuai	Tidak sesuai
1	Anizar	√	-	√	√	-
2	Azizah	√	-	√	√	-
3	Nilawati	√	-	√	√	-
4	Abdul Latif	√	-	-		-
5	Erna Yanti	√	√	√	√	-
6	Suryani	√	-	√	√	-
7	Nur Aini	√	-	√	√	-
8	Nurbaiti	√	-	√	√	-
9	Rusli	√	-	√	√	-
10	Desi Wahyuni	√	-	√	√	-

Berdasarkan tabel di atas juga, peneliti dapat memperjelas dengan data tambahan data sebagai berikut:

Tabel 4.3 Persentase Data Pengetahuan Instalatur Listrik Oleh Masyarakat Non Pendidikan.

No	Pernyataan	f	%
1	Menggunakan alat-alat listrik yang berlabel SNI	9	90%
2	Membuat lubang saklar dan stop kontak	10	100%
3	Membuat jalur kabel dan pipa	9	90%
4	Menggunakan T- Dus pada penyambungan pipa	9	90%
5	Memasang Box MCB dan ELCB	5	50%
6	Memiliki jarak sekitar 150 sentimeter dari permukaan lantai pada pemasangan stop kontak dan sakelar.	9	90%
7	Menggunakan <i>grounding</i> pada instalasi listrik.	10	100%

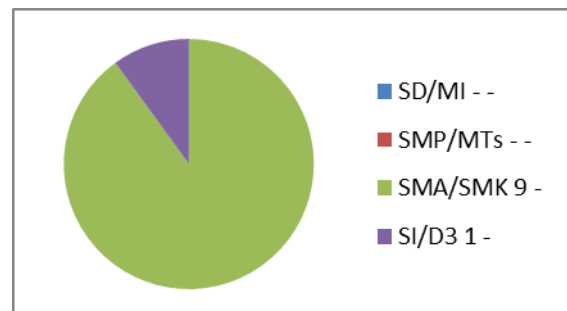
Berdasarkan Tabel 4.3 pengetahuan instalatur listrik rumah tangga oleh masyarakat non pendidikan di desa Kecamatan Montasik ini kurang menggunakan alat perlengkapan listrik ataupun pengaman listrik.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa banyak masyarakat yang non pendidikan memperoleh pengetahuan tentang instalasi listrik, pendidikan itu dari hasil pengalaman baik dibantu melalui pendidikan terakhir seperti SMK maupun mengikuti orang yang sering menginstalasi listrik pada rumah. Dengan pengalaman tersebut masyarakat kalangan non pendidikan ini banyak mengetahui alat perlengkapan instalasi listrik serta pengaman ketika melakukan instalasi listrik. seperti diketahui untuk menginstalasi listrik tidak harus mempunyai pendidikan yang tinggi, namun jika sering mengikuti orang yang menginstalasi listrik maka pengetahuan yang didapatkan tentang menginstalasi listrik pada rumah masyarakat mampu meningkat dan dapat dipraktekkan secara langsung.

Kemudian untuk hasil persentase masyarakat terhadap instalatur listrik dalam menginstalasi listrik rumah tangga di Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar adalah:

Tabel 4.5 Persentase Pengetahuan Instalatur Listrik Non Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Jumlah Masyarakat	Pengetahuan Instalatur Listrik		Persentase
		Sertifikat	Pengalaman	
SD/MI	-	-	-	SD/MI
SMP/MTs	-	-	-	SMP/MTs
SMA/SMK	9	-	9	SMA/SMK
SI/D3	1	-	1	SI/D3
Tingkat Pendidikan	Jumlah Masyarakat	Pengatahuan Instalatur Listrik	Persentase	Tingkat Pendidikan



Gambar 4.1 Grafik Pengetahuan Masyarakat Tentang Instalatur Listrik Non Pendidikan.

Berdasarkan grafik di atas, menunjukkan bahwa pendidikan atau pengetahuan instalatur listrik masyarakat Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar dari jenjang pendidikan SD dan SMP itu tidak ada. Dikarenakan masyarakat pada jenjang pendidikan SMA terdapat 9 masyarakat dengan pengetahuan instalatur didapatkan dari pengalaman. Kemudian terdapat 1 masyarakat dari jenjang sarjana (S-1) dimana masyarakat tersebut juga memperoleh pengetahuan instalatur listrik dari pengalaman menginstalasi rumah tangga.

Biasanya warga Kecamatan Montasik pada saat terjadi masalah di listrik, maka menggunakan jasa pekerja pemasangan listrik. Ketika pekerja membantu memasang instalasi listrik di rumah tangga, masyarakat mulai memperhatikan bahan yang dipasang seperti kabel, sakelar, stop kontak dan lain, sehingga pengamatan masyarakat terhadap pekerja listrik tersebut, maka masyarakat memperoleh pengetahuan tentang instalasi listrik rumah tangga yang terstandarisasi. Oleh sebab itu, hasil penelitian ini menyatakan bahwa masyarakat non pendidikan menghasilkan pengetahuan tentang instalasi listrik dalam menginstalasi listrik di rumah didapatkan berdasarkan pengalaman dan pengetahuan ketika dijenjang pendidikan seperti SMK.

Selanjutnya untuk standar listrik pada rumah tangga Kecamatan Montasik Kabupaten Aceh Besar dari hasil penelitian didapatkan bahwa masyarakat telah melengkapi listrik dirumah dengan alat dan perlengkapan listrik itu sendiri yang terdiri dari sakelar, stop kontak, fitting, laskop/isolasi, seperti yang telah dijelaskan pada tabel 4.1. Selain itu, masyarakat juga menggunakan pengaman listrik di rumah yang terdiri dari MCB, Sekering, Graunding. Namun, berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.2 didapatkan bahwa tidak semua masyarakat atau pemilik rumah menggunakan pengaman listrik, dan di tabel 4.2 lebih menunjukkan bahwa pemilik rumah menggunakan MCB untuk pengaman listrik. Berdasarkan hasil penelitian tentang analisis pengetahuan listrik terhadap instalatur listrik pada masyarakat non pendidikan dan standar instalasi listrik pada rumah tangga (pemilik rumah), peneliti menyimpulkan bahwa masyarakat memperoleh pengetahuan listrik berdasarkan pengalaman

baik didapatkan dari hasil jenjang pendidikan seperti SMK maupun mengikuti instalatur listrik yang sudah berpengalaman. Sedangkan pada masyarakat sebagai pemilik rumah, standar instalasi rumahnya sudah dilengkapi oleh perlengkapan listrik walaupun pada pengaman listrik masyarakat masih kurang menggunakan pengaman listrik di rumah. Padahal, pengaman listrik di rumah sangat penting digunakan terhadap standar instalasi karena untuk menjauhi kejadian yang tidak diinginkan seperti konslet pada listrik yang dapat menyebabkan kebakaran.

REFERENSI

- Ali Hasan Zein. 2012. *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen*. Yogyakarta: Deepublish
- Andra Tersiana. 2018. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Penata Aksara., 2018.
- Astutik. 2013. *Data dan Riset Kesehatan Daerah Dasar*. Bandung: Riskesdas.
- Amuri Yusuf 2017. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana.
- Bungaran Antonius Simanjuntak. 2009. *Metode Penelitian Sosial Edisi Revisi*. DKI Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Badan Standarisasi Nasional. 2000. *Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2000 (PUIL 2000)*. Jakarta: BSN.
- Dr. Irzan Zakir. 2016. pemberdayaan eks tki tentang perbaikan dan pemeliharaan instalansi listrik, ac, rumah tinggal 1 face (pengabdian masyarakat bagi eks tki cab. Subang. "*Jurnal Sarwahita*". Vol. 13. No. 2. h. 81.
- Drs.Priyo Handoko. 2000. *Pemasangan instalasi Listrik Dasar*. Yogyakarta: Kanisus.
- Dwi Prasetya. 2017. Evaluasi Sistem Pentanahan Instalasi Listrik Rumah Tinggal (Studi Kasus di Kecamatan Gabek Kota Pangkal Pinang). "*skripsi*". Bangka Belitung: Universitas Bangka Belitung.

- Eko Sugiarto. *Menyusun Penelitian Proposal Kualitatif: Skripsi dan Thesis*. Yogyakarta: Suaka Media.
- Hantje Ponto. 2012. *Dasar Teknik Listrik*. Yogyakarta: Deepublish.
- Irmansyah. 2009. Perancangan instalasi listrik pada rumah dengan daya listrik besar. “*skripsi*”. Depok :Universitas Indonesia, 2009.
- Isma Asmara. 2016. *Buku Keselamatan dan Kesehatan Kerja Bidang Kelistrikan*. Jakarta: Grafika.
- Listrik Indonesia. Edisi 38. 2014. *Listrik Indonesia*. Jakarta: Murtala Promosindo.
- Muh. Fitrah dan Dr. Lutfiyah. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas dan Studi Kasus*. Jawa Barat; CV. Jejak.
- Notoatmodjo. 2013. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Rahdatu nor komala. 2009. Tingkat pengetahuan dasar masyarakat perumahan pokok pondasi di kota semarang tentang instalasi listrik rumah tinggal. “*Skripsi*”. Semarang :UNNES.
- Slamet Suropto. 2017. *Teknis Instalasi Listrik*. UMY: Jurusan PTE
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta. 2013.
- Sumanto. 1996. *Alat Ukur Kelistrikan*. Yogyakarta: Andi.
- Syahrial Putra. 2020. Pengaruh Pengetahuan dan Sikap Terhadap Kesadaran Berperilaku Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada Bengkel Listrik SMKN 2 Banda Aceh. “*skripsi*”. (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry Banda Aceh).