

## PELATIHAN KELISTRIKKAN UNTUK GURU SMK DOM BOSCO DI FATUMACA TIMOR LESTE

Imam Arif Rahardjo, Massus S, Parjiman, Sakirah  
Universitas Negeri Jakarta

[imam\\_ar@unj.ac.id](mailto:imam_ar@unj.ac.id), [massus@unj.ac.id](mailto:massus@unj.ac.id), [parjiman@unj.ac.id](mailto:parjiman@unj.ac.id), [saq\\_ira@yahoo.co.id](mailto:saq_ira@yahoo.co.id)

### **Abstract**

*Electricity is one of the needs that cannot be separated from human daily life, even this need is a primary need in carrying out daily activities. Based on the community's condition on the quality of electricity and in order to improve the quality of teacher competence at SMK Dombosco, the background for this international collaborative Community Service activity is as a contribution to environmental care for the Dom Bosco high school, Kec. Vemasse, Kab. Baucau Timor Leste in improving the competence of electricity teachers. This community service implementation activity began with a site survey by visiting SMK Dom Bosco Fatumaca Timor Leste to get approval to conduct direct observations. The next stage is to screen participants from the community, especially East Timorese teachers. Furthermore, so that training participants can increase competence in the cognitive and psychomotor domains and be able to apply them in daily life, the following steps are needed, namely pre-test, providing explanations about electricity, conducting electrical practice, post-test. The test results before the presentation of the electrical training material to the training participants, obtained an average score of 67.5 participants. This value is included in the sufficient category. While the test results after the electrical training material for the trainees, the average participant obtained a score of 87. This value is included in the very good category. The results of the training showed an increase in the value of 29% or from the value of 67.5 in the pretest to 87 from the posttest score. While the value of the N-Gain Score obtained a value of 0.6. This value is in the medium category. While the effectiveness of the N-Gain Score obtained a value of 62.9%. So that it can be ascertained that the training is effective in improving the quality of teacher competence in SMK Dom Bosco Fatumaca Timor Leste.*

**Keywords:** Training, Electrical, Teacher, Vocational High School, Timor Leste

### **Abstrak**

*Kelistrikan merupakan salah satu kebutuhan yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan sehari-hari manusia bahkan kebutuhan tersebut menjadi kebutuhan yang primer dalam menjalani aktifitas sehari-hari. Berdasarkan kondisi masyarakat terhadap kualitas kelistrikan dan dalam rangka meningkatkan kualitas kompetensi guru di SMK Dombosco, melatarbelakangi kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat kolaboratif internasional ini sebagai sumbangsih terhadap kepedulian lingkungan sekolah menengah kejuruan Dom Bosco, Kec.Vemasse, Kab. Baucau Timor Leste dalam meningkatkan kompetensi guru kelistrikan. Kegiatan pelaksanaan Pengabdian Pada masyarakat ini dimulai dengan survei lokasi dengan mendatangi SMK Dom Bosco Fatumaca Timor Leste guna mendapatkan persetujuan sekaligus melakukan pengamatan langsung. Tahapan selanjutnya melakukan penjangkauan peserta dari masyarakat khususnya guru Timor Leste. Selanjutnya agar peserta pelatihan dapat bertambah komptensi pada ranah kognitif dan psikomotorik serta mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, diperlukan langkah-langkah sebagai berikut yaitu pre test, memberikan penjelasan tentang kelistrikan, melakukan praktik kelistrikan, post test. Hasil tes sebelum pemaparan materi pelatihan kelistrikan pada para peserta pelatihan, maka diperoleh rata-rata peserta memperoleh nilai 67,5. Nilai ini masuk pada kategori cukup. Sedangkan hasil tes setelah pemaparan materi pelatihan kelistrikan pada para peserta pelatihan, maka diperoleh rata-rata peserta memperoleh nilai 87 . Nilai ini masuk pada kategori sangat baik. Hasil pelatihan menunjukkan kenaikan nilai sebesar 29% atau dari nilai 67,5 pada pretest menjadi 87 dari nilai posttes. Sedangkan nilai N-Gain Score diperoleh nilai sebesar 0,6. Nilai ini masuk pada kategori sedang. Sedangkan pada efektivitas N-Gain Score diperoleh nilai 62,9%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pelatihan kelistrikan cukup efektif dalam meningkatkan kualitas kompetensi guru di SMK Dom Bosco Fatumaca Timor Leste.*

**Kata Kunci:** Pelatihan, Kelistrikan, Guru, SMK, Timor Leste

### **1. PENDAHULUAN (Introduction)**

Kelistrikan merupakan salah satu kebutuhan yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan sehari-hari manusia bahkan kebutuhan tersebut menjadi kebutuhan yang primer dalam menjalani aktifitas sehari-hari. Kelistrikan juga merupakan salah satu sarana yang dapat

mempermudah manusia dalam melakukan aktifitasnya sehari-hari. Kualitas suatu kelistrikan ditentukan oleh beberapa factor seperti perencanaan kelistrikan yang baik, pemilihan komponen-komponen listrik yang berstandar, dan yang paling penting dalam kelistrikan yaitu harus berpedoman pada Persyaratan Umum Kelistrikan ( PUIL ) baik itu dalam perencanaan, pemasangan, pemeliharaan dan lain sebagainya. Untuk aturan PUIL terbaru digunakan PUIL 2011.

Salah satu sekolah atau lembaga yang mengajarkan kepada peserta didik di kabupaten Baucau Timor Leste tentang kelistrikan adalah Sekolah Menengah Kejuruan atau Sekolah Menengah Teknik Dom Bosco. Sekolah ini secara historis didirikan sebagai Sekolah Teknik Fatumaca pada tahun 1973 dan menawarkan dua mata kuliah: pertukangan dan mekanik. Sekolah ini dikelola secara pribadi oleh Salesian Dom Bosco.

Berdasarkan kondisi masyarakat terhadap kualitas kelistrikan dan dalam rangka meningkatkan kualitas kompetensi guru di SMK Dombosco, melatarbelakangi kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat kolaboratif internasional ini sebagai sumbangsih terhadap kepedulian lingkungan sekolah menengah kejuruan Dom Bosco, Kec.Vemasse, Kab. Baucau Timor Leste dalam meningkatkan kompetensi guru kelistrikan.

## **2. TINJAUAN LITERATUR (*Literature Review*)**

### **2.1. Pelatihan**

Pelatihan menurut bahasa berarti proses, cara, perbuatan melatih; kegiatan atau pekerjaan melatih. Jadi dengan kata lain pelatihan merupakan bagian dari kegiatan pendidikan yang sistematis dan terorganisir dalam durasi yang singkat untuk membantu mencapai kemampuan tertentu.

### **2.2. Kelistrikan**

Kelistrikan menurut bahasa berarti perihal listrik; gejala alam yang timbul dari polaritas dua garis elementer, yakni proton yang bermuatan positif dan elektron yang bermuatan negatif. Jadi dengan kata lain kelistrikan merupakan rangkaian pengaliran elektron menggunakan konduktor dari sumber tenaga listrik hingga ke beban.

Kelistrikan harus dirangkai dalam instalasi listrik yang menjamin kontinuitas, keamanan, dan keselamatan. Oleh karena itu agar diperoleh suatu instalasi yang memenuhi kondisi Keamanan Ketenagalistrikan (K2) yaitu aman bagi manusia dan makhluk hidup lainnya, aman bagi instalasi itu sendiri dan aman bagi lingkungan, maka harus berpedoman pada Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) baik dalam perencanaan, pemasangan dan verifikasi instalasi listrik rumah tinggal, perkantoran, hotel dan bangunan lainnya.

Berdasarkan definisi pelatihan dan kelistrikan sebagaimana diuraikan di atas, maka pelatihan kelistrikan untuk guru dilakukan dengan memberikan pendidikan kepada guru terkait dengan perencanaan, pemasangan dan verifikasi instalasi listrik secara sistematis dan terorganisir. Pada pertemuan awal pelatihan guru diberikan pendidikan terkait dengan perencanaan instalasi listrik sebelum melakukan pemasangan. Hasil dari perencanaan tersebut, kemudian dilakukan pemasangan instalasi listrik. Diakhir pelatihan, hasil pemasangan tersebut selanjutnya diverifikasi untuk menjamin fungsi instalasi listrik pada bangunan.

### 3. METODE PELAKSANAAN (*Materials and Method*)

Kegiatan pelaksanaan Pengabdian Pada masyarakat ini dimulai dengan survei lokasi dengan mendatangi SMK Dom Bosco Fatumaca Timor Leste guna mendapatkan persetujuan sekaligus melakukan pengamatan langsung. Tahapan selanjutnya melakukan penjaringan peserta dari masyarakat khususnya guru Timor Leste. Selanjutnya agar peserta pelatihan dapat bertambah kompetensi pada ranah kognitif dan psikomotorik serta mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Pre Test.  
Pre Test dilakukan untuk mengetahui kompetensi awal yang dimiliki para peserta
- 2) Memberikan penjelasan tentang kelistrikan
- 3) Melakukan praktik kelistrikan
- 4) Post Test  
Post Test dilakukan untuk mengukur efektivitas pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi ceramah, tanya jawab, demonstrasi dan praktek. Target audiens adalah guru SMK Dom Bosco Fatumaca Timor Leste dengan jumlah peserta 20 orang. Materi pelatihan yang diberikan meliputi (1) Prinsip-prinsip instalasi listrik menurut PUIL 2011, (2) komponen kelistrikan, dan (3) keterampilan melakukan instalasi listrik.

Untuk melakukan analisa efektivitas digunakan nilai gain score

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Kategori nilai N-Gain ditunjukkan pada tabel 1

Kriteria 1	$g \geq 0,7$	Tinggi
	$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
	$g < 0,3$	Rendah

Sedangkan kategori efektivitas berdasarkan nilai N-Gain ditunjukkan pada tabel 2

Kriteria 2	< 40	Tidak Efektif
	40 - 55	Kurang Efektif
	56 - 75	Cukup Efektif
	> 76	Efektif

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN (*Results and Discussion*)

### 4.1. Hasil

Dokumentasi pelatihan kelistrikan untuk guru SMK Dom Bosco di Fatumaca Timor Leste secara daring berbasis aplikasi Zoom

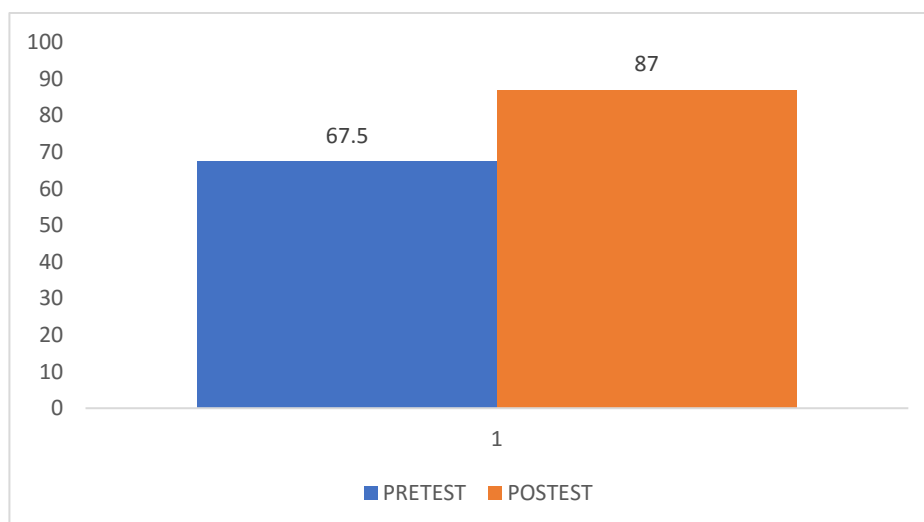


Gambar 1. Penyampaian Pelatihan secara daring berbasis aplikasi Zoom

Berikut ini hasil ujian singkat sebelum disampaikan materi pelatihan (*Pretest*) dan sesudah disampaikan materi pelatihan (*Posttest*)

Tabel 3. Nilai (*Pretest* dan *Posttest*) Pelatihan Kelistrikan

Item	PRETEST		POSTEST	
	Nilai	Ket	Nilai	Ket
Rata-rata	67,5	Cukup	87	Sangat Baik



Gambar 1. Grafik Nilai (*Pretest* dan *Posttest*) Pelatihan Kelistrikan

Berdasarkan analisis pada tabel 3 dan gambar 1, dapat diketahui hasil tes sebelum pemaparan materi pelatihan kelistrikan pada para peserta pelatihan, maka diperoleh rata-rata peserta memperoleh nilai 67,5. Nilai ini masuk pada kategori cukup. Sedangkan hasil tes setelah pemaparan materi pelatihan kelistrikan pada para peserta pelatihan, maka diperoleh rata-rata peserta memperoleh nilai 87 . Nilai ini masuk pada kategori sangat baik.

#### 4.2. Pembahasan

Hasil pelatihan menunjukkan kenaikan nilai sebesar 29% atau dari nilai 67,5 pada pretest menjadi 87 dari nilai posttes. Namun demikian untuk menguji efektivitas, maka dilakukan perhitungan gain score sesuai pada tabel 4.

Tabel 4. Gain Score Pelatihan Kelistrikan

Item	PRETEST		POSTEST		N-Gain Score	N-Gain Score %
	Nilai	Ket	Nilai	Ket		
Rerata	68	Cukup	87	Sangat Baik	0,6	62,9
Ket.					Sedang	Cukup Efektif

Berdasarkan tabel 4, nilai N-Gain Score diperoleh nilai sebesar 0,6. Nilai ini masuk pada kategori sedang. Sedangkan pada efektivitas N-Gain Score diperoleh nilai 62,9%. Efektivitas pelatihan menunjukkan bahwa pelatihan masuk pada kategori cukup efektif.

#### 5. KESIMPULAN (*Conclusions*)

Hasil tes sebelum pemaparan materi pelatihan kelistrikan pada para peserta pelatihan, maka diperoleh rata-rata peserta memperoleh nilai 67,5. Nilai ini masuk pada kategori cukup. Sedangkan hasil tes setelah pemaparan materi pelatihan kelistrikan pada para peserta pelatihan, maka diperoleh rata-rata peserta memperoleh nilai 87 . Nilai ini masuk pada kategori sangat baik. Hasil pelatihan menunjukkan kenaikan nilai sebesar 29% atau dari nilai 67,5 pada pretest menjadi 87 dari nilai posttes.

Sedangkan nilai N-Gain Score diperoleh nilai sebesar 0,6. Nilai ini masuk pada kategori sedang. Sedangkan pada efektivitas N-Gain Score diperoleh nilai 62,9%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pelatihan kelistrikan cukup efektif dalam meningkatkan kualitas kompetensi guru di SMK Dom Bosco Fatumaca Timor Leste.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA (*References*)

- Adiarta, Agus, 2017. Dasar-Dasar Instalasi Listrik. Cetakan Pertama,. PT Raja Grafindo Persada. Depok.
- Agusta, L. dan Eddy, M.S. (2013). Pengaruh Pelatihan dan Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Karyawan CV. Haragon Surabaya. Universitas Kristen Petra. Agora Vol. 1, No. 3.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). (2014). Penjelasan Persyaratan Umum Instalasi Listrik tahun 2011 (PUIL 2011) Edisi 2014, Standar Nasional Indonesia (SNI). Jakarta: Yayasan PUIL
- Budiman, M. Dkk. 2000. Panduan Instalasi Listrik Untuk Rumah Berdasarkan PUIL 2000. Jakarta : Yayasan Usaha Penunjang Tenaga Listrik Bekerja sama dengan Copper Development Centre. South East Asia.

- Efrizal, E. (2010). Pengaruh Penempatan, Pendidikan dan Pelatihan Serta Kepemimpinan Terhadap Pengembangan Karir Pegawai Di Lingkungan Lembaga Tekhnis Daerah Kota Padang. Tesis Pasca Sarjana Universitas Bung Hatta
- Handoko, P. 2000. Pemasangan Instalasi Listrik Dasar. Yogyakarta : Kanisius.
- Shira Media. 2017. Ragam Instalasi Listrik. 2017. Shira Media. Jogjakarta.
- Suswondo, D. (2018). Pelaksanaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Pt Pelita Citra Mandiri Selaku Vendor Pada Pt. Pln (Persero) Rayon Ciamis. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 1689–1699. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>