

**SURAT KETERANGAN**  
**MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**  
**No. 389/C.02.01/LPPM/VI/2021**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Iwan Juwana, S.T., M.EM., Ph.D.  
Jabatan : Kepala  
Unit Kerja : LPPM-Itenas  
JL. P.K.H. Mustafa No.23 Bandung

Menerangkan bahwa,

No.	Nama	NPP	Jabatan
1	Dini Fauziah, S.Pd., M.T.	20180901	Tenaga Ahli
2	Dr. Waluyo, S.T., M.T.	20030201	Tenaga Ahli
3	Nasrun Hariyanto, Ir., M.T.	860703	Tenaga Ahli
4	Syahrial, S.T., M.T.	20050502	Tenaga Ahli
5	Teguh Arfianto, S.T., M.T.	20000901	Tenaga Ahli

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut:

Judul Penelitian : Pelatihan Keamanan dan Keselamatan Listrik dalam Menghadapi Pandemic Covid-19 Bagi Guru dan Siswa SLTA  
Tempat : Webinar/Video Conference  
Waktu : 17 Juni 2021  
Sumber Dana : Mandiri

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 30 Juni 2021

Lembaga Penelitian dan Pengabdian  
kepada Masyarakat (LPPM) Itenas  
Kepala,



Iwan Juwana, S.T., M.EM., Ph.D.  
NPP. 20010601

# **LAPORAN PELAKSANAAN KEGIATAN PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**PELATIHAN KEAMANAN DAN KESELAMATAN LISTRIK DALAM  
MENGHADAPI PANDEMIC COVID-19 BAGI GURU DAN SISWA SLTA**

**KAMIS, 17 JUNI 2021**

**Oleh:**

**Ketua Tim:  
Dini Fauziah, S.Pd., MT.  
(NIDN: 0424039301)**

**Anggota Tim:  
Dr. Waluyo, MT.  
Nasrun Hariyanto, MT.  
Syahrial, MT.  
Teguh Arfianto, MT.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL BANDUNG  
2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul	:	Pelatihan Keamanan dan Keselamatan Listrik dalam Menghadapi Pandemic Covid-19 Bagi Guru dan Siswa SLTA
Ketua TIM PKM		
Nama	:	Dini Fauziah, S.Pd., MT.
NIDN	:	0424039301
Jabatan/Golongan	:	Asisten Ahli / III-B
Jurusan/Fakultas	:	Teknik Elektro / Teknologi Industri
Bidang Keahlian	:	Teknik Energi Elektrik
Alamat Kantor/Telp/Faks/E-mail	:	Jl. PKH Hasan Mustafa No. 23 Bandung 40124, Telp.022-7272215, pes.132, Faks. 022-7209892
Alamat Rumah/Telp/Faks/E-mail	:	Jl. Batu Permata III no 29 RT 05 RW 07 Cijawura Buahbatu Bandung
Lokasi Kegiatan	:	Kediaman masing-masing (Daring)
Waktu Kegiatan	:	17 Juni 2021
Nama Mitra	:	SMKN 6 Bandung, SMKN 13 Bandung dan SMK Merdeka Bandung
Kabupaten/Kota	:	Bandung
Propinsi	:	Jawa Barat
Jarak PT ke lokasi mitra (km)	:	<15 km
Mahasiswa yang terlibat	:	2 orang
Luaran yang diharapkan	:	Peserta terdidik dan terampil bersertifikat
Waktu Pelaksanaan	:	Kamis, 17 Juni 2021

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Elektro Itenas



Ratna Susana, ST., MT.  
NIDN : 0404037202

Bandung, 27 Juni 2021  
Ketua tim PKM,



Dini Fauziah, S.Pd., MT.  
NIDN : 0424039301

Disahkan oleh:  
Kepala LP2M Itenas

Iwan Juwana, S.T., M.EM., Ph.D.  
NIDN : 0403017701

# LAPORAN PELAKSANAAN KEGIATAN

## PELATIHAN KEAMANAN DAN KESELAMATAN LISTRIK DALAM MENGHADAPI PANDEMIC COVID-19 BAGI GURU DAN SISWA SLTA

### I. LATAR PELAKSANAAN KEGIATAN

Misi suatu perguruan tinggi tercermin dalam kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi dan kegiatan pendukung, sesuai dengan falsafah yang diamanatkan oleh pemerintah bagi institusi ini yaitu :

1. Kegiatan dalam bidang Pendidikan dan Pengajaran,
2. Kegiatan dalam bidang Penelitian,
3. Kegiatan dalam bidang Pelayanan Masyarakat,
4. Kegiatan pendukung, termasuk kegiatan pengembangan institusi.

Penilaian performansi atau kinerja suatu perguruan tinggi dapat diukur dari tingkat keberhasilannya dalam mewujudkan misi dan tujuan yang telah ditetapkan. Penyelenggaraan kegiatan Pelatihan Keamanan dan Keselamatan Listrik dalam Menghadapi Pandemic Covid-19 Bagi Guru dan Siswa SLTA oleh civitas akademika Teknik Elektro Institut Teknologi Nasional (ITENAS), khususnya bidang teknik elektro, akan selaras dengan kebutuhan penerapan sistem mutu dalam manajemen pengelolaan ketiga aspek kegiatan Tri Dharma, mulai dari misi tujuan atau sasaran kegiatan maupun misi perguruan tinggi tersebut secara utuh.

Potensi dan kompetensi para dosen, semestinya mampu untuk tampil merealisasikan untuk bermanfaat bagi masyarakat umum, khususnya untuk masyarakat dan para siswa dan guru SMA/SMK dan karyawan tersebut di atas. Untuk itu, setidaknya untuk pemicu bagi Jurusan Teknik Elektro, maka tim pengabdian kepada masyarakat pada Jurusan Teknik Elektro akan melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat berupa : **"Pelatihan Keamanan dan Keselamatan Listrik dalam Menghadapi Pandemic Covid-19 Bagi Guru dan Siswa SLTA"**. Setelah mengikuti pelatihan tersebut diharapkan mitra dapat menambah wawasan terkait materi yang dipaparkan dan dapat mengaplikasikannya pada permasalahan yang dihadapi khususnya terkait keamanan dan keselamatan listrik.

## **II. PERMASALAHAN MITRA**

Para siswa dan guru SMA/SMK secara umum memiliki pengetahuan mengenai Pelatihan Keamanan dan Keselamatan Listrik yang masih relatif kurang. Kekurangan pengetahuan dan keterampilan dalam bidang tersebut dapat menyebabkan terjadinya bahaya listrik dan hal-hal yang tidak diinginkan lainnya terutama selama pandemic covid 19 dimana masyarakat menghabiskan sebagian besar waktunya di rumah.

## **III. TAWARAN DAN SOLUSI PERMASALAHAN**

Untuk memberikan bekal pengetahuan dan pemahaman terkait dengan pengenalan dan pendalaman mengenai Pelatihan Keamanan dan Keselamatan Listrik dalam Menghadapi Pandemic Covid-19 maka perlu dilakukan pelatihan terkait dengan materi yang sesuai dan layak dalam bentuk penyuluhan dan pelatihan dengan tujuan menambah wawasan agar masyarakat dapat lebih waspada dan mengetahui langkah yang harus dilakukan ketika terjadi potensi bahaya.

## **IV. PELAKSANAAN KEGIATAN UNTUK SOLUSI PERMASALAHAN**

Untuk memberikan bekal tambahan pengetahuan kepada para peserta yang notabene merupakan siswa dan guru SMA/SMK maka Jurusan Teknik Elektro Itenas mengadakan pelatihan di bidang teknik elektro, berupa pelatihan " Pelatihan Keamanan dan Keselamatan Listrik dalam Menghadapi Pandemic Covid-19" yang telah dilaksanakan pada hari kamis tanggal 17 Juni 2021 pukul 08.00-12.00 bertempat di rumah masing-masing dosen peserta pelatihan dan di sekolah masing-masing peserta pelatihan, dengan deskripsi:

1. Peserta merupakan siswa dan guru SMKN 6 Bandung, SMKN 13 Bandung dan SMK Merdeka sebanyak 23 orang.
2. Instruktur berasal dari dosen Jurusan Teknik Elektro Itenas, dibantu oleh 1 orang tenaga kependidikan (Rustandi) dan 2 orang mahasiswa (Sandi Ismawan dan Riyandri Indra Laksono)
3. Berbeda dengan pelatihan sebelumnya dimana pelatihan dilakukan secara tatap muka langsung (*off line*), pada pelatihan kali ini pelatihan secara daring (*on line*) mengikuti protokol kesehatan covid-19. Dosen pemberi penyuluhan dan peserta penyuluhan

masing-masing memfasilitasi sendiri untuk keperluan laptop dan alat komunikasi untuk pelaksanaan daring dan penggunaan aplikasi zoom untuk pengaturan komunikasinya. Untuk perekaman pelaksanaan pelatihan yang dilakukan di lab Teknologi Informasi Teknik Elektro ITENAS dengan fasilitas rekaman yang sudah ada di aplikasi zoom. Dengan adanya protocol kesehatan covid-19 yang diterapkan untuk pelaksanaan pelatihan ini, maka pada pelatihan pkm kali ini bisa dikatakan tidak mengeluarkan dana dalam pelaksanaannya.

4. Materi penyuluhan, yaitu berupa *hand out*, diberikan dalam bentuk dokumen file format pdf.
5. Alur proses pelaksanaan kegiatan, pengorganisasian, dan dokumentasi kegiatan dimuat dalam lampiran dan merupakan bagian yang tidak terpisah dari laporan ini.

## V. PENUTUP

Demikian laporan pelaksanaan kegiatan : "**Pelatihan Keamanan dan Keselamatan Listrik dalam Menghadapi Pandemic Covid-19**" ini disampaikan.

Dengan memanjatkan puji dan syukur kepada Allah SWT. yang telah memberikan kemudahan dan petunjuk dan rahmat atas kelancaran sehingga kegiatan ini dapat dilaksanakan.

Terimakasih disampaikan pada kepala Sekolah **SMKN 6 Bandung, SMKN 13 Bandung dan SMK Merdeka Bandung**, serta para dosen Teknik Elektro Itenas, tenaga kependidikan dan mahasiswa yang terlibat sehingga acara dapat terlaksana dengan lancar.

**LAMPIRAN 1.****SUSUNAN PANITIA PELAKSANA & INSTRUKTUR****Penanggung Jawab Kegiatan :****Ratna Susana, ST., MT.** : Ketua Program Studi Teknik Elektro ITENAS Bandung**Dini Fauziah, S.Pd., MT.** : Ketua tim PKM Genap 2020/2021**INSTRUKTUR****DOSEN :**

No.	Nama	NPP	Sub-Bidang/Materi
1	<b>Dr. Waluyo, MT.</b>	<b>120030201</b>	Keamanan dan Keselamatan Listrik
2	<b>Dini Fauziah, MT.</b>	<b>120180901</b>	Teknologi smart home untuk penghematan energi listrik selama masa pandemi covid-19
3	<b>Nasrun Hariyanto, Ir., MT.</b>	<b>119860703</b>	Kendali tegangan AC phasa tunggal untuk lampu Taman
4	<b>Syahrial, MT.</b>	<b>120050502</b>	Energi Terbarukan (PVPP) Sebagai Salah Satu Solusi Menjaga Keseimbangan Alam
5	<b>Teguh Arfianto, MT.</b>	<b>120000901</b>	Pelatihan bahaya sambaran petir dan mitigasinya

**PANITIA**

No.	Nama	Keterangan
1	<b>Tendik : Rustandi</b>	Administrasi dan Dokumentasi
2	<b>Mahasiswa :</b> <b>Riyan Indra Laksono (112017007)</b> <b>Sandi Ismawan (112019078)</b>	Moderator acara Pembuatan link kehadiran dan sertifikat peserta

## LAMPIRAN 2.

### Daftar Nama Peserta

Nama Lengkap	Lembaga/Institusi	Email
MOHAMAD RIDWAN	SMKN 6 BANDUNG	mohamad.ridwan100@gmail.com
Agissa Noviyana	SMKN 6 BANDUNG	agissanoviyana03@gmail.com
Muhammad Iqbal	SMKN 6 BANDUNG	iqbal6448@gmail.com
Muhamad Rafi Ahnaf	SMKN 13 BANDUNG	Rafiahnaf13@gmai.com
Bhayu Pangestu	SMKN 6 BANDUNG	bhayupangestu884@gmail.com
Rizki Ramadhan Lacaden	SMKN 6 BANDUNG	rizkir1311@gmail.com
Breyna Putra Tarigan	SMKN 13 BANDUNG	breynaputratarigan1101@gmail.com
ALNATAMA SIDIQ	SMKN 6 BANDUNG	tamasidiq22@gmail.com
Muhammad Fauzan Ashidki	SMKN 6 BANDUNG	fauzanashidki22@gmail.com
Wandi	SMK 6 BANDUNG	Wandiii890@gmail.com
Wildan Wardani	SMKN 6 BANDUNG	wildanwardani640@gmail.com
SINTA DEWI	SMKN 6 BANDUNG	kurikulum@smkn6bandung.sch.id
Agissa Noviyana	SMKN 6 BANDUNG	agissanoviyana03@gmail.com
Rakha Syahputra	SMKN 6 Bandung	rakhasyahputra007@gmail.com
Asep Kamal nurdin	SMKN 6 BANDUNG	kemelkamal15@gmail.com
Iwan kosasih	SMKN 6 BANDUNG	lwankosasih1986@gmail.com
DISMAN SAMUDRA, S.Pd	SMKN 6 BANDUNG	dismansamudra@gmail.com
Elga Virgianie	SMK Merdeka Bandung	virganieelga@gmail.
Ari Yudistira Putra	SMK Merdeka Bandung	ariyudistira453
Naszharulloh Arif Maullana	SMK Merdeka Bandung	naszhamaulana@gmail.com
Kayla putri dewi	SMK Merdeka Bandung	kayladewiputri5@gmail.com
Muhammad iqbali	SMKN 6 BANDUNG	iqbal6448@gmail.com
MOHAMAD RIDWAN	SMKN 6 BANDUNG	mohamad.ridwan100@gmail.com

### LAMPIRAN 3.

Video pelatihan secara lengkap dapat diakses pada link

<https://us06web.zoom.us/rec/share/HdTUw8asY3uoll-rDuZXM9bM1sNhLO5FYpUQpqKZ3yahTdUO2bwrOcQILTiG3pdQ.1XGrQheCWGj8OGTL> Passcode: mEr%.6yK

Berikut beberapa screenshoot kegiatan



## PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 menjadi salah satu permasalahan bagi dunia termasuk Indonesia.

Segala cara telah dilakukan untuk mencegah penyebaran Pandemi Covid-19 ini termasuk pembatasan kontak antar manusia atau *Social Distancing*.

Mengurangi kontak dengan manusia merupakan hal yang penting untuk menahan laju pandemi, dengan mengubah banyak pekerjaan manual menjadi digital.

Smart Home dapat menjadi solusi terutama dalam hal penghematan energy.



**Mitigasi Akibat Petir**

The diagram shows five types of lightning strikes:

1. Touch Voltage
2. Indirect Strike
3. Direct Strike
4. Side Flash
5. Step Voltage

A photograph below shows a person on horseback near a fallen tree, likely illustrating indirect strike or side flash.

**KENDALI TEGANGAN AC PHASA TUNGKAL - PDF-XChange - Hand Tool**

Diagram showing waveforms and pulse generation timing:

Top waveform:  $v_m \sin \omega t$

Middle waveform:  $v_0$  (initial voltage) and  $i_0$  (initial current)

Bottom waveform:  $v_1$  and  $v_2$  (switching voltages)

Timing parameters:  $\alpha$ ,  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $\alpha + \alpha$ ,  $\pi + \alpha$

**Contents**

- ▶ Damage Statistics
- ▶ Examples
- ▶ Pengaruh sambaran petir pada infrastruktur
- ▶ Mitigasi Akibat Petir

**Lightning Image**

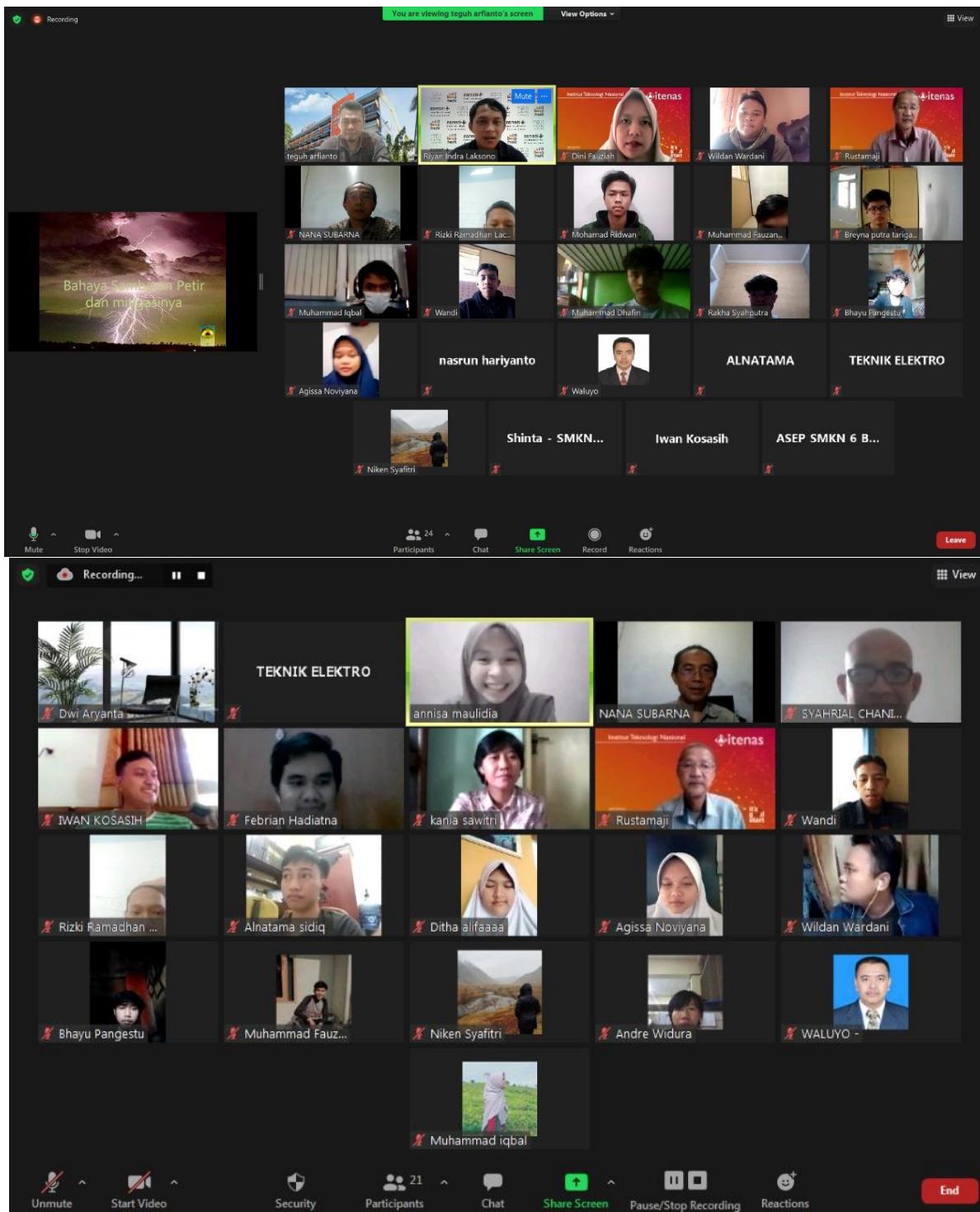
© Pecos Hank

**Zoom Meeting Participants**

- Ryan Indra La... (Video Off)
- teguh arifianto
- nasrun haryanto
- Dini Fauziah
- NANA SUBARNA
- Waluyo

**Windows Taskbar**

- Unmute Stop Video
- Type here to search
- Participants Chat Share Screen Record Reactions
- Leave
- 30°C 17/06/2021



## **LAMPIRAN 4.**

### **Susunan Acara**

#### **SUSUNAN ACARA PELATIHAN KEAMANAN DAN KESELAMATAN LISTRIK SELAMA MASA PANDEMI COVID 19**

**KAMIS, 17 JUNI 2021**

No	Kegiatan	Waktu	Pelaksana
1	Persiapan koneksi dan pengumpulan peserta	08.00-08.15	Panitia
2	Pembukaan acara oleh Koordinator PKM Jurusan Teknik Elektro	08.15-08.25	Nana Subarna, MT
3	Sambutan Kaprodi Teknik Elektro	08.25-08.35	Ratna Susana, MT
4	Pemaparan Materi 1 Keamanan dan Keselamatan Listrik	08.35-09.15	Dr. Waluyo, MT.
5	Pemaparan Materi 2 Teknologi smart home untuk penghematan energi listrik selama masa pandemi covid-19	09.15-09.55	Dini Fauziah, MT.
6	Pemaparan Materi 3 Kendali tegangan AC phasa tunggal untuk lampu Taman	09.55-10.35	Nasrun Hariyanto, Ir., MT.
7	Pemaparan Materi 4 Pelatihan bahaya sambaran petir dan mitigasinya	10.35-11.15	Teguh Arfianto, MT.
8	Pemaparan Materi 5 Energi Terbarukan (PVPP) Sebagai Salah Satu Solusi Menjaga Keseimbangan Alam	11.15-11.50	Syahrial, MT.
9	Penutupan dan dokumentasi	11.50-12.00	Panitia