

L A P O R A N
PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYRAKAT (PKM)



**PKM PEMBUATAN LAMPU OTOMATIS UNTUK
PENERANGAN POSKO CHEK POINT DAN
PENYEMPROTAN DISINFEKTAN DI DESA
PONDOKKELOR KECAMATAN PAITON**

Oleh:

Wiwini Warliah, M. Sos.
Lukmanul Hakim

NIDN. 2119098103 Ketua
NIM. 1821300010 Anggota

FAKULTAS AGAMA ISLAM
UNIVERSITAS NURUL JADID
PAITON PROBOLINGGO
TAHUN 2020



YAYASAN NURUL JADID PAITON
**LEMBAGA PENERBITAN, PENELITIAN &
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**
UNIVERSITAS NURUL JADID
PROBOLINGGO JAWA TIMUR

PP. Nurul Jadid
Karanganyar Paiton
Probolinggo 67291
☎ 0888-3077-077
lp3m@unuja.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: NJ-T06/04143/A.4/03.2020

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : ACHMAD FAWAID, M.A., M.A.
NIDN : 2123098702
Jabatan : Kepala LP3M
Nama PT : Universitas Nurul Jadid
Alamat PT : PO BOX 1 Karanganyar Paiton Probolinggo 67291

Memberi tugas kepada:

Nama : WIWIN WARLIAH, M. Sos.
NIDN : 2119098103
Jabatan : Dosen Tetap Universitas Nurul Jadid

Nama : LUKMANUL HAKIM
NIM : 1821300010
Jabatan : Mahasiswa Fakultas Teknik

Diberikan tanggung jawab untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat berjudul "*Pembuatan Lampu Otomatis Untuk Penerangan Posko Chek Point Dan Penyemprotan Disenfektan Di Desa Pondokkelor Kec.Paiton*". Surat Tugas ini berlaku sejak dikeluarkan hingga Juli 2020.

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Paiton, 20 Maret 2020

Kepala LP3M,



Achmad Fawaid
Achmad Fawaid, M.A., M.A.
NIDN. 2123098702

Tembusan:

1. Wakil Rektor 1 Universitas Nurul Jadid (sebagai laporan)
2. Arsip

HALAMAN PENGESAHAN PROGRAM PENGABDIAN MASYARAKAT

1. Judul PKM : Pembuatan Lampu Otomatis untuk Penerangan Posko Chek Point dan Penyemprotan Disinfektan di Desa Pondokkelor Kec.Paiton
2. Nama Mitra Program PKM : Dinas Kesehatan/Pemdes/Ormas
3. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama : Wiwin Warliah, M. Sos.
 - b. NIDN : 2119098103
 - c. Jabatan/Golongan : -
 - d. Program Studi : Komunikasi dan Penyiaran Islam
 - e. Perguruan Tinggi : Universitas Nurul Jadid
 - f. Bidang Keahlian : *Programming*
 - g. Alamat Kantor/Telp/Faks/Surel : Karanganyar Paiton / (0335)771732
4. Anggota Tim Pengusul (1) :
 - a. Nama Lengkap : Lukmanul Hakim
 - b. NIM : 1821300010
 - c. Program Studi : Teknik Elektro
5. Lokasi Kegiatan/Mitra (1) : Pembuatan Lampu Otomatis Desa Pondokkelor Kecamatan Paiton
 - a. Wilayah Mitra (Desa/Kecamatan) : Desa Pondokkelor Kecamatan Paiton
 - b. Kabupaten/Kota : Probolinggo
 - c. Provinsi : Jawa Timur
6. Luaran yang Dihasilkan : HaKI
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 4 bulan
8. Biaya Total : Rp. 4.800.000,-
 - LP3M : Rp. 4.000.000,-
 - Sumber lain (mandiri) : Rp. 800.000,-

Probolinggo, 30 Juli 2020
Ketua Tim Pengusul

Wiwin Warliah, M. Sos.
NIDN. 2119098103

Mengetahui,
Kepala LP3M LUNUJA,



Achmad Fawaid, M.A., M.A.
NIDN. 2123098702

ABSTRAK

Pengabdian Masyarakat adalah salah satu bentuk tanggung jawab mahasiswa terhadap masyarakat, terutama di masa pandemi saat ini. Itulah yang mendasari KAMPUS Universitas Nurul Jadid dalam menurunkan mahasiswa PKM ditengah pandemi corona ini, melalui kegiatan (PKM)Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan dari tanggal 07 Mei 2020 – 5 Juni 2020di Desa Pondokkelor Kec.Paiton Kab.Probolinggo

Dari kegiatan ini, saya berharap dapat mencegah mata rantai penyebaran virus covid 19 dan mengedukasi masyarakat tentang bahaya virus covid 19 dengan berbagai upaya seperti pembuatan alat yang dapat membantu masyarakat desa..Dengan perkembangan jaman yang semakin pesat ini banyak alat-alat Control di bidang elektro yang dapat mempermudah pekerjaan manusia, kami selaku Mahasiswa Universitas Nurul Jadid Teknik Elektro berinovasi untuk membuat alat modul lampu otomatis untuk membantu penerangan posko covid. Dan juga melakukan penyemprotan disinfektan di rumah-rumah ibadah yang dilakukan bersama petugas satgas covid -19 desa Pondokkelor Paiton Probolinggo.

Kata Kunci: Lampu Otomatis, Covid19, Penerangan

BAB. 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

PKM adalah kegiatan yang dilakukan setiap dosen yang melibatkan mahasiswa untuk memenuhi Tridarma perguruan tinggi yaitu tentang pengabdian masyarakat. Menanggapi masalah yang masyarakat hadapi tentang bahayanya penyakit COVID-19 Mahasiswa Universitas Nurul Jadid Diturunkan oleh Pihak Kampus serta merta untuk membantu masyarakat dalam menghadapi penyebaran penyakit Covid yang sangat membahayakan. Dan penugasan dilakukan didesa masing - masing.

Desa Pondokkelor teletak di Kecamatan Paiton Kabupaten Probolinggo, dalam masa pandemi virus Covid 19 yang penyebarannya sangat cepat merambah disemua wilayah Indonesia. Letak desa ini bersebelahan langsung dengan Jalan Raya Pantura Probolinggo-Situbondo yang sangat berpontesi besar dalam penyebaran virus karena banyaknya orang luar desa keluar masuk setiap harinya dan yang dimana Jalan raya utama menuju bali, dimana bali adalah tempat wisata yang sering dikunjungi oleh masyarakat Indonesia tersendiri maupun masyarakat luar negeri. Dimana penyebaran terbesar dan pertama kali terdapat di luar negeri dan penyebaran utama terdapat di jalur-jalur penerbangan.

B. Alasan memilih program

Dalam rangka melaksanakan kegiatan PKM yang bertema PKM Tematik dari universitas nurul jadid, saya mengambil peran sebagai relawan guna untuk melakukan pencegahan penyebaran covid 19 dan membantu mempermudah petugas satgas covid dalam hal penjagaan malam dengan pembuatan alat otomatis di Desa Pondokkelor serta mensosialisasikan kepada masyarakat desa tentang bahaya virus covid 19 ini.

C. Program yang akan dilaksanakan

Sebelum melaksanakan program PKM, saya melakukan pemantauan melihat kondisi dan wawancara terhadap petugas satgas di Desa Pondokkelor tentang covid 19, guna untuk melakukan pencegahan penyebaran virus covid 19

saya memiliki beberapa program yang bisa membantu desa yaitu, membuat lampu otomatis, melakukan penyeprotan disinfektan diseluruh rumah ibadah desa, mengadakan cek point, memasang nama – nama jalan, serta pembagian masker gratis kepada masyarakat desa Pondokkelor. Dengan adanya kegiatan ini dapat membantu meringankan pekerjaan aparat desa.

BAB 2

TAHAP PELAKSANAAN

A. Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan PKM tematik Covid-19 di Desa Pondokkelor kami melakukan 5 tahapan kegiatan yang telah direncanakan. Setelah mengadakan observasi lapangan dan perizinan kepada pihak-pihak yang berkaitan dengan program PKM, kami melaksanakan program-program kegiatan dan melaporkan hasil pelaksanaan program tersebut, adapun pelaksanaan program-program kerja yang telah kami lakukan di desa Pondokkelor Kecamatan Paiton Kabupaten Probolinggo yaitu :

1. Koordinasi dengan perangkat desa

Tahap ini, kami melakukan perizinan kepada Pimpinan desa yaitu Kepala Desa dan setelah itu berkoordinasi dengan perangkat desa (SATGAS COVID Desa). Dalam hal ini kami menyerahkan surat tugas yang kami peroleh dari LP3M UNUJA sebagai bukti bahwa kami ditugaskan oleh kampus Universitas Nurul Jadid untuk memenuhi Tridarma Perguruan Tinggi yaitu tentang pengabdian masyarakat. Yang dimana masyarakat sedang resah – resahnya terhadap penyebaran penyakit COVID-19 yang cepat dan sangat berbahaya. Sebelum melakukan kegiatan PKM di Desa Pondokkelor inisaya melakukan observasi yang ada dilokasi sekitar, terkait upaya pencegahan Covid-19. Dan saya melihat minimnya cahaya penjagaan malam posko covid dan melihat banyaknya orang yang beribadah di masjid dan musholla pribadi. Maka dari itu saya membuat suatu alat yaitu modul lampu otomatis yang dimana saat malam mulai tiba lampu akan menyala sendiri dan kami juga melakukan penyemprotan disinfektan di rumah - rumah ibadah untuk membunuh bakteri dan mencegah penyebaran covid-19. Adapun kegiatan lainnya seperti menjadi relawan Covid-19 kami melakukan koordinasi dengan perangkat desa untuk jadwal dan waktu kegiatan kami bertugas.

2. Pemetaan

Seiring dengan berjalannya kegiatan yang berlatar belakang pencegahan penyebaran virus covid 19, mahasiswa Universitas Nurul Jadid juga melakukan pemetaan yang berupa pengumpulan informasi tentang virus covid 19, yang

kemudian sangat berguna untuk membantu mahasiswa melakukan pencegahan penyebaran virus covid 19. Pemberian Informasi dilakukan dengan mewawancarai beberapa masyarakat di desa pondokkelor dengan menambah metode sosialisasi tentang bahayanya COVID-19, mahasiswa selalu menganjurkan masyarakat untuk selalu menjaga kesehatan tubuh dan tetap mengikuti anjuran pemerintah dan juga tentang physical distancing social saat penyemprotan disinfektan dilaksanakan. Tidak hanya mahasiswa bekerjasama dengan bidan desa pondokkelor untuk mendata warga yang pulang dari perantauan agar melakukan karantina mandiri dan pemantauan dari mahasiswa. Dalam melakukan pencegahan mahasiswa Universitas Nurul Jadid bekerjasama dengan pihak satgas covid 19 desa, berbagai upaya dilakukan seperti penyemprotan disinfektan, pembagian masker gratis, mengadakan posko cek point. setelah melakukan kegiatan mahasiswa melakukan evaluasi terhadap kegiatan bersama pihak-pihak desa yang bersangkutan.

B. Pelaksanaan Pembuatan Alat

1. Pembuatan Alat

Setelah melakukan berbagai pengamatan dimana saat penjagaan posko malam kurangnya pencahayaan pada malam hari dan penempatan tombol lampu yang agak jauh dari tempat duduk posko, saya membuat modul lampu otomatis untuk posko cek point. Bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan lampu otomatis antara lain : 1) kapasitor , 2) Resistor, 3) dioda, 4) diode zener, 5) sensor LDR, 6) Transistor, 7) Relay, 8) PCB bolong, 9) Kabel Jumper.

2. Percobaan Alat

Pada tahap ini saya melakukan beberapa percobaan, pada percobaan pertama melakukan perhitungan agar input yang masuk benar benar stabil dan sesuai dengan apa yang saya inginkan. Tahap kedua saya mengetes sensor dan relay berfungsi baik atau tidak. Dan tahapan terakhir saya mencoba menggunakan beban atau lampu dan ditaruh di lampu jalan pada sore hari saat matahari akan mulai terbenam. Dan jika berhasil lampu akan hidup secara otomatis saat mulai gelap.

3. Relawan covid 19

Selain membuat alat kami juga melakukan kegiatan lainnya dalam upaya pencegahan Covid-19. Kegiatan yang dilakukan bekerjasama dengan perangkat desa dalam menjalankan program PKM dikarenakan perangkat desa berperan penting dalam pencegahan penularan penyakit Covid-19 di wilayah Desa Pondokkelor Kecamatan Paiton Kabupaten Probolinggo. Program menjadi relawan Covid-19 ini dilakukan bersama beberapa peserta PKM sesama Mahasiswa Universitas Nurul Jadid. Kegiatan ini dilakukan secara langsung di lokasi baik di tempat penjagaan posko cek point yang sudah lama dilakukan oleh desa maupun tempat lainnya yang menjadi tugas kami selama kami melaksanakan tugas PKM Tematik Covid-19 ini.

4. Pembuatan dan penyebaran video

Pada tahap ini, Pembuatan video dilakukan dengan alat seadanya, yakni menggunakan smartphone android. Dan proses pembuatan atau pengeditan video menggunakan aplikasi firmorago yang ada di playstore.

Proses penyebaran video dilakukan dengan menggunakan beberapa aplikasi atau media social seperti youtube, whatsapp. Berisi tentang tutorial ataupun cara kerja alat tersebut dan video documenter pelaksanaan kegiatan PKM. Video diunggah di channel Youtube masing-masing. Selain itu, link video itu juga kami bagi kepada masyarakat dan perangkat desa sekitar. Link video documenter : https://youtu.be/4NDk_S9c_S4.

5. Evaluasi

Pada tahap ini kami melakukan evaluasi yang dirasa kurang saat kegiatan berlangsung, dan melakukan wawancara atau pendapat kepada perangkat desa terkait dengan fasilitas yang telah dibuat dan kegiatan yang sudah dilakukan. Evaluasi ini terdiri dari pertanyaan-pertanyaan seputar bergunanya alat lampu otomatis yang dibuat, kurangnya kegiatan yang dilakukan, dan apa saja keterlibatan yang dibutuhkan dan tidak dibutuhkan oleh desa tersebut selama kami bertugas, kendala apa saja yang nantinya terjadi pada alat tersebut dan juga apa tanggapan perangkat desa terkait adanya fasilitas tersebut.

C. Tempat Waktu Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan Kegiatan	Bulan Maret – Juli			
	Bulan ke-1	Bulan ke-2	Bulan ke-3	Bulan ke-4
Pembuatan Alat				
Relawan Covid- 19				
Pembuatan &Penyebaran Video				
Evaluasi				

Seluruh proses tahapan kegiatan ini dilaksanakandi Desa Pondokkelor, Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo.

D. Manfaat Kegiatan

Adapun manfaat kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut;

1. Membantu satgas covid desa dalam mencegah Covid-19 dalam hal penjagaan malam dengan pembuatan modul lampu otomatis.
2. Membantu petugas covid desa dalam hal pencegahan penularan virus dengan penyemprotan disinfektan dirumah dibadah di desa pondokkelor.
3. meringankan pekerjaan satgas covid desa dalam hal penjagaan posko.
4. membuat masyarakat sadar akan pentingnya penggunaan masker dan pentingnya cuci tangan menggunakan sabun ditengah pandemi covid-19.
5. masyarakat mengetahui teknologi otomatis yang bisa digunakan untuk lampu jalan tanpa harus menghidupkan secara manual.

E. Pihak-pihak yang terlibat

No	Stakeholder	Dukungan
1	Perangkat Desa	

	a. Kepala Desa	Memberi bantuan dalam hal alat penyemprotan dan Memberikan dukungan moril kepada kami dalam menyebarkan informasi, konten, atau pengetahuan yang positif tentang sistem pengamanan yang sudah dilakukan dalam pencegahan covid-19
	b. Anggota Penyelenggara yaitu Mahasiswa yang PKM sesama desa pondokkelor.	Memberikan bantuan dalam hal pemasangan dan penyemprotan disinfektan di Rumah Ibadah
2	Instansi Kampus	
	a. LP3M UNUJA	Mendorong dilaksanakannya program pemberdayaan kepada masyarakat di lingkungan masing-masing mahasiswa. Mendorong mahasiswa untuk tetap proaktif dan kreatif dalam memberikan layanan kepada masyarakat, baik offline maupun online, selama masa Pandemi Covid-19.
	b. Dosen Pembimbing	Membimbing kami berdasarkan prosedur yang diberikan kampus selama kami bertugas dalam PKM Tematik Covid-19 ini. Memberikan saran dan arahan kepada kami terkait permasalahan yang ada di desa sekitar yang cocok nantinya akan dijadikan kegiatan kami selama bertugas. Mengoreksi dalam hal problematis proposal atau laporan

	c. Mahasiswa	Mendorong masyarakat untuk tetap proaktif dalam mencegah penyebaran Covid-19 baik offline maupun online, selama masa pandemi Covid-19.
--	--------------	--

BAB 3

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembuatan Lampu Otomatis

1. Pembuatan Alat

Program Pengabdian Kepada Masyarakat Pembuatan Alat dilakukan di rumah masing-masing meliputi :1) Komponen yang diperlukan; 2) Pembuatan Alat; 3) Percobaan Alat. Adapun hasil diuraikan sebagai berikut

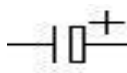
a. Komponen yang diperlukan

Pada proses ini kami mendata terkait komponen dan bahan yang dibutuhkan. Berikut data bahan yang dibutuhkan serta penjelasannya meliputi:

1) Capacitor

Kapasitor adalah suatu alat yang dapat menyimpan energi di dalam medan listrik, dengan cara mengumpulkan ketidakseimbangan internal dari muatan listrik. Kondensator memiliki satuan yang disebut Farad dari nama Michael Faraday. Kondensator juga dikenal sebagai "kapasitor", tetapi kata "kondensator" masih dipakai hingga saat ini. Pertama disebut oleh Alessandro Volta seorang ilmuwan Italia pada tahun 1782 (dari bahasa Itali *condensatore*), berkenaan dengan kemampuan alat untuk menyimpan suatu muatan listrik yang tinggi dibanding komponen lainnya. Kebanyakan bahasa dan negara yang tidak menggunakan bahasa Inggris masih mengacu pada perkataan bahasa Italia "condensatore", bahasa Prancis *condensateur*, Indonesia dan Jerman *Kondensator* atau Spanyol *Condensador*.

- Kondensator diidentikkan mempunyai dua kaki dan dua kutub yaitu positif dan negatif serta memiliki cairan elektrolit dan biasanya berbentuk tabung.



Lambang kondensator (mempunyai kutub) pada skema elektronika.

- Sedangkan jenis yang satunya lagi kebanyakan nilai kapasitasnya lebih rendah, tidak mempunyai kutub positif atau negatif pada kakinya, kebanyakan berbentuk bulat pipih berwarna coklat, merah, hijau dan lainnya seperti tablet atau kancing baju.



Lambang kapasitor (tidak mempunyai kutub) pada skema elektronika.

Namun kebiasaan dan kondisi serta [artikulasi bahasa](#) setiap negara tergantung pada masyarakat yang lebih sering menyebutkannya. Kini kebiasaan orang tersebut hanya menyebutkan salah satu nama yang paling dominan digunakan atau lebih sering didengar. Pada masa kini, kondensator sering disebut kapasitor (*capacitor*) ataupun sebaliknya yang pada ilmu elektronika disingkat dengan huruf (C).



Cara kerja kapasitor dalam sebuah rangkaian adalah dengan mengalirkan elektron menuju kapasitor. Pada saat kapasitor sudah di penuh dengan elektron, tegangan akan mengalami perubahan. Selanjutnya, elektron akan keluar dari sebuah kapasitor dan mengalir menuju rangkaian yang membutuhkannya. Dengan begitu, kapasitor akan membangkitkan reaktif suatu rangkaian.

- **Rumus untuk Kapasitor dengan Rangkaian Paralel**

$$C_{Total} = C1 + C2 + C3$$

Pada Rumus Kapasitor diatas dapat disimpulkan bahwa, pada rangkaian Kapasitor paralel tidak terjadi sama sekali pembagian untuk tegangan atau muatan listrik, semua tegangan akan memiliki jumlah yang sama pada setiap titik yang ada di rangkaian kapasitor paralel tersebut alasannya karena pada titik yang sama kapasitor paralel

tersebut dihubungkan, sehingga tidak memiliki perubahan yang berarti.

- **Rumus untuk Kapasitor dengan Rangkaian Seri**

$$1/C \text{ Total} = 1/C1 + 1/C2 + 1/C3$$

Pada rumus untuk kapasitor dengan rangkaian seri diatas dapat disimpulkan bahwa, pada setiap pengukuran kapasitor seri ini terjadi pembagian tegangan dari sumber tegangan kepada setiap titik, yang pada akhirnya jika digabungkan dengan cara di jumlahkan tegangan-tinggannya dari setiap titik maka akan terlihat sama seperti jumlah tegangan dari sumber tegangan.

- **Rangkaian Rumus Kapasitor Seri dan Paralel**

$$C \text{ Total} = (C1 + C2) // C3$$

$$1/CA = 1/C1 + 1/C2 \text{ (seri)}$$

Pada Rumus Kapasitor dengan rangkaian seri dan paralel diatas dapat disimpulkan bahwa, rangkaian jenis ini dapat dihitung dengan cara mengkombinasikan dari beberapa persamaan yang terlihat dari kedua rumus kapasitor tersebut, yaitu seri dan paralel. Sehingga kita dapat mengetahui jumlah keseluruhan dari gabungan antara 2 jenis kapasitor ini.

2) Resistor

Resistor merupakan salah satu dari komponen dasar elektronika komponen pasif yang berfungsi untuk menghambat arus (Resistance). Resistor ini didesain dengan dua kutub yang berguna dalam menahan arus listrik jika dialiri oleh tegangan listrik diantara kedua kutubnya.

Nilai tegangannya berbanding dengan arus listrik yang mengalir sesuai dengan hukum **ohm** yaitu **V=IR**. Biasanya didalam jejaring elektronik dan sirkuit elektronik banyak menggunakan resistor. Resistor ini memang paling banyak dan sering digunakan dalam komponen lain.

Dalam resistor tidak ada kutub negatif dan positif, tetapi memiliki ciri utama yakni toleransi, tegangan kerja maksimum, power rating dan resistensi. Daya listrik dan resistensinya dapat dihantarkan. Ciri lainnya adalah induktansi, koefisien suhu, dan kebisingan. Satuan dari resistensi

sebuah resistor bersifat resistif dilambangkan dengan Ohm dengan simbol Ω (Omega).

Adapun fungsi resistor yang sering diketahui adalah sebagai penghambat arus listrik yang mengalir suatu rangkaian elektronik. Adanya resistor ini dapat menyebabkan arus listrik tersalurkan sesuai kebutuhan. Fungsi resistor lain secara komplit antara lain:

- Membagi arus
- Membatasi atau mengatur arus dalam suatu rangkaian
- Menurunkan tegangan sesuai kebutuhan yang diperlukan oleh rangkaian elektronika.
- Membagi tegangan.
- Membantu dalam membangkitkan frekuensi yang tinggi dan rendah dengan menggunakan bantuan kondensator dan transistor.



3) Dioda

Dioda (Diode) adalah Komponen Elektronika Aktif yang terbuat dari bahan semikonduktor dan mempunyai fungsi untuk menghantarkan arus listrik ke satu arah tetapi menghambat arus listrik dari arah sebaliknya. Oleh karena itu, Dioda sering dipergunakan sebagai penyearah dalam Rangkaian Elektronika. Dioda pada umumnya mempunyai 2 Elektroda (terminal) yaitu Anoda (+) dan Katoda (-) dan memiliki prinsip kerja yang berdasarkan teknologi pertemuan p-n semikonduktor yaitu dapat mengalirkan arus dari sisi tipe-p (Anoda) menuju ke sisi tipe-n (Katoda) tetapi tidak dapat mengalirkan arus ke arah sebaliknya.

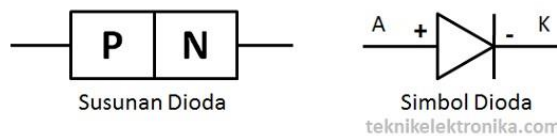
Fungsi Dioda and Jenis-jenisnya

Berdasarkan Fungsi Dioda, Dioda dapat dibagi menjadi beberapa Jenis, diantaranya adalah :

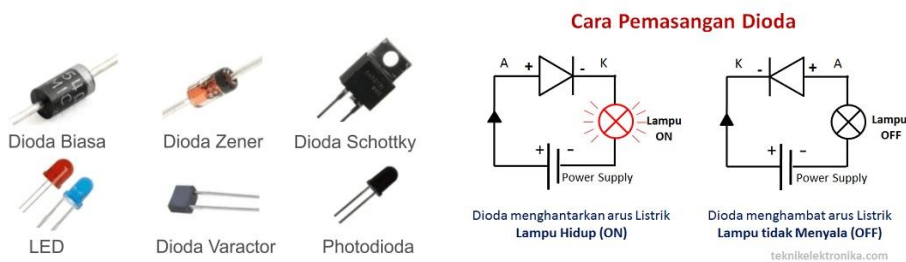
- Dioda Penyearah (Dioda Biasa atau Dioda Bridge) yang berfungsi sebagai penyearah arus AC ke arus DC.
- Dioda Zener yang berfungsi sebagai pengaman rangkaian dan juga sebagai penstabil tegangan.
- Dioda LED yang berfungsi sebagai lampu Indikator ataupun lampu penerangan
- Dioda Photo yang berfungsi sebagai sensor cahaya
- Dioda Schottky yang berfungsi sebagai Pengendali

Simbol Dioda

Gambar dibawah ini menunjukkan bahwa Dioda merupakan komponen Elektronika aktif yang terdiri dari 2 tipe bahan yaitu bahan tipe-p dan tipe-n :



Prinsip Kerja Dioda

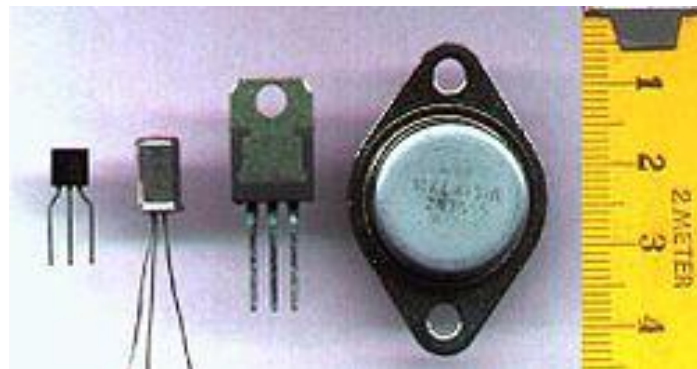


Untuk dapat memperjelas prinsip kerja Dioda dalam menghantarkan dan menghambat aliran arus listrik, dibawah ini adalah rangkaian dasar contoh pemasangan dan penggunaan Dioda dalam sebuah rangkaian Elektronika.

4) Transistor

Transistor adalah alat semikonduktor yang dipakai sebagai penguat, sebagai sirkuit pemutus dan penyambung arus (switching), stabilisasi tegangan, dan modulasi sinyal. Transistor dapat berfungsi semacam kran listrik, di mana berdasarkan arus inputnya (BJT) atau tegangan inputnya (FET),

memungkinkan pengaliran listrik yang sangat akurat dari sirkuit sumber listriknya.



Pada umumnya, transistor memiliki 3 terminal, yaitu Basis (B), Emitor (E) dan Kolektor (C). Tegangan yang di satu terminalnya misalnya Emitor dapat dipakai untuk mengatur arus dan tegangan yang lebih besar daripada arus input Basis, yaitu pada keluaran tegangan dan arus output Kolektor.

Transistor merupakan komponen yang sangat penting dalam dunia elektronik modern. Dalam rangkaian analog, transistor digunakan dalam amplifier (penguat). Rangkaian analog melingkupi pengeras suara, sumber listrik stabil (stabilisator) dan penguat sinyal radio. Dalam rangkaian-rangkaian digital, transistor digunakan sebagai saklar berkecepatan tinggi. Beberapa transistor juga dapat dirangkai sedemikian rupa sehingga berfungsi sebagai **logic gate**, memori dan fungsi rangkaian-rangkaian lainnya.

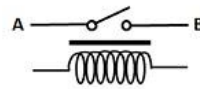
5) Relay

Relay adalah Saklar (*Switch*) yang dioperasikan secara listrik dan merupakan komponen Electromechanical (Elektromekanikal) yang terdiri dari 2 bagian utama yakni Elektromagnet (Coil) dan Mekanikal (seperangkat Kontak Saklar/Switch). Relay menggunakan Prinsip Elektromagnetik untuk menggerakkan Kontak Saklar sehingga dengan arus listrik yang kecil (*low power*) dapat menghantarkan listrik yang bertegangan lebih tinggi. Sebagai contoh, dengan Relay yang menggunakan Elektromagnet 5V dan 50 mA mampu menggerakkan Armature Relay (yang berfungsi sebagai saklarnya) untuk menghantarkan listrik 220V 2A.

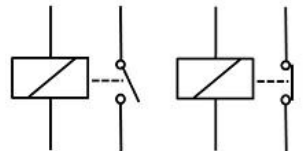
Gambar bentuk Relay



Simbol Relay



atau



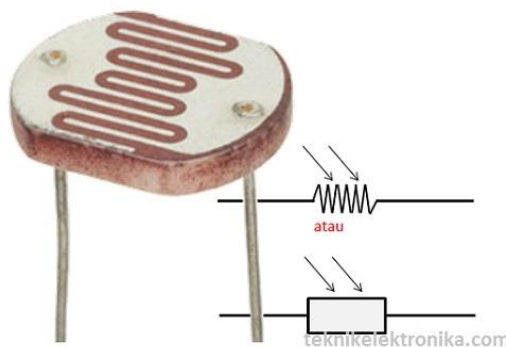
Normally Open (NO)

Normally Close (NC)

teknikelektronika.com

6) Sensor LDR

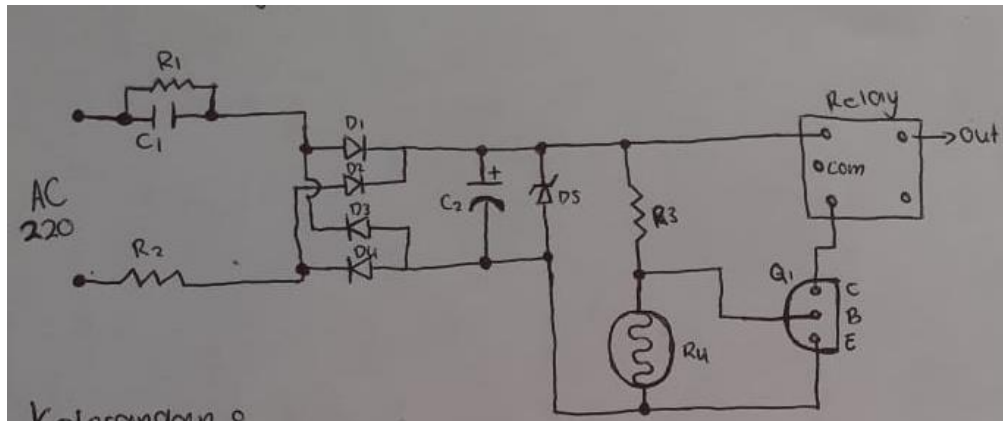
Light Dependent Resistor atau disingkat dengan LDR adalah jenis Resistor yang nilai hambatan atau nilai resistansinya tergantung pada intensitas cahaya yang diterimanya. Nilai Hambatan LDR akan menurun pada saat cahaya terang dan nilai Hambatannya akan menjadi tinggi jika dalam kondisi gelap. Dengan kata lain, fungsi LDR (Light Dependent Resistor) adalah untuk menghantarkan arus listrik jika menerima sejumlah intensitas cahaya (Kondisi Terang) dan menghambat arus listrik dalam kondisi gelap.



teknikelektronika.com

2. Perakitan Lampu Otomatis

Proses perakitan alat modul dilakukan dengan menyiapkan komponen yang dibutuhkan dan menyolder komponen sesuai dengan penempatan yang berada di skematik yang sudah digambar, pastikan semua tersambung sesuai skematik layout jika sudah selesai sambungkan com relay ke tegangan sumber dan sambungkan output relay ke lampu (beban).



B. Ujicoba projek

Pada tahap ini kita harus melakukan ujicoba terlebih dahulu cocok atau tidak komponen yang kita pasang untuk digunakan secara terus menerus. Percobaan dilakukan dengan hati-hati karena jika komponen 1 tiba-tiba tersambung dengan yang lain atau sudah tidak sesuai jalur maka akan terjadi percikan.

C. Penempatan

Pada tahap ini, saya memasang alat modul di lampu jalan sekitar posko cek point, karena tempat cek point adalah tujuan utama dalam hal membantu penerangan penjagaan malam.

D. Relawan covid 19

Program Pengabdian Kepada Masyarakat menjadi Relawan Covid-19 menjadi pilihan kami dalam menjalankan program PKM dikarenakan perangkat desa berpartisipasi dalam upaya pencegahan dan penularan Covid-19 di Desa Tanjungsari. Kegiatan ini dilakukan langsung di lokasi terkait bersama peserta PKM yang berada di Desa Tanjungsari dan juga perangkat desa terkait, kegiatannya meliputi : 1) Menjaga Posko cek point; 2) pemasangan stiker orang dalam resiko (ODR); 3) Bagi-bagi Masker. Adapun hasil diuraikan sebagai berikut :

1. Penjagaan posko cek point

Dalam kegiatan ini saya melakukan kerjasama dengan teman – teman yang mengikuti PKM di desa ini juga. Posko cek point terletak pada pintu masuk Desa Pondokkelor. Kami mendapatkan tugas penjagaan posko cek point dari aparat desa mulai tanggal 15 Mei 2020 – 26 Mei 2020 dari jam 07.00 - 09.00 dan 15.00 – 17.00. Hal yang kami lakukan dalam kegiatan tersebut ialah mengecek suhu orang yang memasuki wilayah desa pondokkelor, selama

melakukan kegiatan tersebut kami di dampingi oleh ibu- ibu PKK dan aparat desa. Untuk fasilitas kami membuat banner sebagai tanda bukti bahwa telah mengikuti PKM di Desa Pondokkelor serta menyediakan tempat cuci tangan disekitar area posko

2. Penyemprotan Disinfektan

Dalam hal ini kami melakukan kerjasama dengan petugas satgas desa dalam hal pendataan rumah rumah ibadah yang ada di daerah desa pondokkelor dan melakukan kegiatan bersama. Kegiatan ini berlangsung selama 2 hari.

3. Bagi-bagi masker

Pada kegiatan bagi-bagi masker ini juga mejadi bagian dari rewalan Covid-19 dalam upaya pencegahan Covid-19. kami Peserta PKM dan perangkat desa membagikan masker gratis kepada warga Desa Pondokkelor dari tanggal 8 Mei 2020 – 9 Mei 2020, masker tersebut disediakan oleh Perangkat Desa Pondokkelor dan dari Kecamatan untuk diberikan kepada warganya. Sebelumnya dilakukan pendataan terlebih dahulu untuk masing-masing RT dan kepala keluarga yang nantinya akan mendapatkan masker. Masker yang diberikan berupa masker berbahan kain yang dapat di cuci agar bisa digunakan kembali. Masker diberikan kepada tiap satu orang mendapatkan dua masker dan hanya khusus orang dewasa saja. Kami peserta PKM bertugas membagikan masker di RT 01 dan RT 02 didampingi oleh perangkat desa yang berada di daerah RT tersebut. Pembagian masker dilakukan pagi hari jam 08-00 sampai selesai dan dilakukan selama 2 hari pada waktu yang ditentukan oleh perangkat desa. Selama kegiatan bagi-bagi masker kami menerapkan menggunakan masker ketika berada di luar rumah dan mengikuti anjuran pemerintah.

E. Faktor pendukung dan penghambat pelaksanaan program PKM

1. Faktor Pendukung

a. Universitas Nurul Jadid

Universitas Nurul Jadid merupakan lembaga perguruan tinggi yang berada di bawah Yayasan Pondok Pesantren Nurul Jadid, sebuah lembaga pesantren terbesar di Probolinggo yang berada di Kecamatan Paiton. Dalam program ini, UNUJA melalui kegiatan PKM ini diharapkan dapat

menjadi perantara masyarakat menjadi lebih baik dalam berbagai aspek. Karena itu setelah melakukan survei lokasi yang sudah kami ditetapkan untuk melaksanakan PKM Tematik Covid-19 yaitu di Desa Tanjungsari Kecamatan Krejengan Kabupaten Probolinggo, kami peserta PKM UNUJA yang sudah ditetapkan melalui data yang sudah kami peroleh akan mengadakan beberapa kegiatan guna mencapai tujuan-tujuan yang telah kami tentukan yang akan kami jadwalkan pada kegiatan PKM Tematik Covid-19. Adanya beberapa tempat yang digunakan sebagai kegiatan kami selama PKM Tematik Covid-19 tentu menjadi target utama dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan kami. Selain mendukung kesuksesan Proker yang sudah kami tetapkan diharapkan keberlanjutan kegiatan-kegiatan dari apa yang akan kami lakukan dapat terus teraplikasi pada kehidupan masyarakat, karena banyaknya dampak positif bagi Masyarakat dan lingkungan.

b. Masyarakat Desa Pondokkelor

Masyarakat menjadi pointer penting dalam suksesnya Pengabdian Kepada Masyarakat kali ini. Tentu saja, keterlibatan mereka merupakan yang terpenting dalam program ini. Sangat penting dan perlu kiranya melakukan pendekatan terhadap mereka baik secara aktif dan pasif, intens dan persuasif.

c. Perangkat Desa Pondokkelor

Yang sangat berperan besar memberikan perizinan maupun dukungan terhadap program PKM yang sudah kami laksanakan. Dalam upaya pencegahan covid-19 Desa Pondokkelor telah menjalankan program yang dibuat oleh desa dan mahasiswa dalam upaya pencegahan covid-19 sehingga sangat membantu dalam kegiatan PKM. dan turut serta membantu dan menjalankan program yang dibuat oleh mahasiswa di desa tersebut.

2. Faktor Penghambat

Faktor Biaya. Dalam melakukan pembuatan alat lampu otomatis dan penyemprotan disinfektan, Anggaran yang dipelukan dirasa kurang dalam hal pembelian obat campuran untuk penyemprotan sehingga penyemprotan tidak

bisa dilakukan 2 kali setelah lebaran. Pada tahun 2020 pihak kampus melaksanakan kegiatan PKM individu karena masa pandemi, jadi pihak kampus hanya memberi modal pulsa sebesar Rp. 100.000 untuk pembelian paket data internet.

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kami menyimpulkan bahwa kegiatan kami sebagai mahasiswa PKM adalah suatu pengabdian kepada masyarakat Desa yang secara langsung kami terapkan. Dengan bekerjasama membangun Desa kami berharap suatu hari Desa ini menjadi Desa yang maju dan cepat berkembang. Meskipun kami tergolong lamban dan hanya memiliki sedikit waktu untuk berbagi, tetapi kami berupaya secara optimal sedapat mungkin kami berikan yang terbaik untuk desa. Khususnya di Desa Pondokkelor tempat kami melakukan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM).

Dari kompleks permasalahan kami musyawarah agar tercapai cita-cita yang sesuai dengan kepentingan masyarakat banyak. Dengan demikian tidak akan terjadi kesenjangan sosial di masyarakat tersebut.

B. Saran

Dari berbagai uraian di atas kami menyarankan kepada pihak Universitas Nurul Jadid agar kiranya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat mendapat perhatian. Yakni dengan manambah lamanya waktu kegiatan PKM dilapangan dan mempersiapkan mahasiswa sehingga benar-benar siap untuk mengabdikan. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi permasalahan intern dalam tugas individu mahasiswa PKM. Karena kebanyakan mahasiswa sepele dengan kemudahan dan dimanja dengan kemewahan yang menyebabkan sulitnya mahasiswa beradaptasi di lingkungan PKM.

DAFTAR PUSTAKA

- Athena, A., Laelasari, E., & Puspita, T. (2020). Pelaksanaan Disinfeksi Dalam Pencegahan Penularan Covid-19 Dan Potensi Risiko Terhadap Kesehatan Di Indonesia. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 19(1), 1-20.
- Kartasasmita, G. (1995). Pembangunan Menuju Bangsa Yang Maju Dan Mandiri. *Pidato Penerimaan Penganugerahan Gelar Doktor Honoris Causa, Universitas Gadjah Mada*, 15.
- Malik, R. F., Passarella, R., Exaudi, K., Ubaya, H., & Prasetyo, A. P. P. (2020). “Bilik Sterilisasi/Desinfektant” Di Lingkungan Fasilkom Universitas Sriwijaya (Vol. 1). *Rossi Passarella*.
- Nia Saputri, V. I. R. G. Y. E. N., & Anggaryani, M. (2020). Pengembangan Terarium Biekosistem Pada Materi Pemanasan Global Kelas XI SMA. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 9(2).
- Pelangai, N. P., & Pesisir, K. R. Meningkatkan Kesadaran Masyarakat untuk Memperhatikan Prokes (Protokol Kesehatan) dalam Beraktivitas di Era NeNo (New Normal) dengan Media PEPC (*Poster Edukasi Pencegahan Covid-19 Melalui Media Wafagram (WA, Facebook, dan Instagram) di Kampung Padang Laban*).
- Rohani, S. I. (2020). Syahrudin, S. Sos. I., M. Pd. I Tantangan Dan Strategi Dakwah Masa Pandemi Covid-19 di Kabupaten Ponorogo. *Taqorrub: Journal Bimbingan Konseling dan Dakwah*, 1(2), 8-8.
- Seke, F. R. (2020). Sistem Kontrol Otomatis Misting Antiseptic Berbasis Mikrocontroller Untuk Meminimalisir Penyebaran Covid-19. *Jurnal Surya Energy*, 4(2), 367-373.

Lampiran

- ❖ Surat Tugas
- ❖ Pemasangan stiker ODR di Desa Pondokkelor



- ❖ Penjagaan posko cek point



- ❖ Penyemprotan disinfektan musolla wilayah Desa Pondokkelor



❖ **Pembagian masker**



❖ **Pembuatan dan pengaplikasian lampu otomatis**



❖ **Pemasangan nama jalan di Desa Pondokkelor**



Lampiran

LEMBAR REVIEWER
LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM)
UNIVERSITAS NURUL JADID
TAHUN 2020

Judul PKM : Pembuatan Lampu Otomatis Untuk Penerangan Posko Chek Point Dan Penyemprotan Disinfektan Di Desa Pondokkelor Kec.Paiton

Lokasi : Desa Pondok Kelor Paiton, Kabupaten Probolinggo.

Reviewer : SULISTIYANTO,MT

NO	URAIAN	ACUAN REVIEWER	CATATAN REVIEWER
1	Masalah yang ditangani	Judul	Sudah baik, sudah jelas apa yg akan dikerjakan ketika PKM
		Latar belakang	cuku baik, bisa menjelaskan kondisi sekitar tempat PKM, tidak ada sumber data/referensi
		Program yang akan dilaksanakan	Sudah Baik sudah di tulis yaitu pembuatan lampu penerangan otomatis
		Tujuan program	Sudah Jelas apa yg menjadi tujuannya
2	Metode Pelaksanaan	Tahapan-tahapan kegiatan	Baik tertulis satu persatu tahapanya
		Timeline kegiatan	Baik sesuai dengan waktu yang diberikan tidak molor
		Manfaat program	Masyarakat tempat PKM bisa memahami cara membuat alat lapu otomatis
		Kelayakan mitra	Baik Masyarakat membantu kegiatan sehingga selesai
3	Hasil dan Pembahasan	Kesesuaian proses kegiatan dengan metode pelaksanaan	Cukup baik, ada cara penyemprotan disinfektan
		Keseuaian faktor pendukung dan penghambat dalam dalam pencapaian target kegiatan	Faktor pendukung baik, dengan sedikit penghambat sehingga selesai kegiatannya

	Penutup	Rencana tahapan selanjutnya: kelayakan kegiatan untuk ditindaklanjuti dan rekomendasi luaran	Bisa ditindak lanjuti untuk luaran, karena bisa digunakan untuk sarana elektronik yang lain
4		Kesesuain kesimpulan dengan permasalahan	Baik sudah ada pencerahan ke warga sekitar
		Relevansi daftar pustaka	Sangat baik ada 6 referensi

Paiton, 03 Juni 2020
(Reviewer)



(SULISTIYANTO.MT)

0719117002

KWITANSI

Sudah Diterima dari : ***Kuasa Pengguna Anggaran Universitas Nurul Jadid***

Banyaknya Uang : *Empat juta delapan ratus ribu rupiah*

Untuk Pembayaran : Dana Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat LP3M
UNUJA Nomor: NJ-T06/0427/A.4/03.2020 tanggal 20
Maret 2020

Jumlah Rp. **4.800.000**

Pejabat Pembuat Komitmen
Universitas Nurul Jadid,



ACHMAD FAWAID, M.A., M.A.

Probolinggo, 20 Maret 2020
Dosen Pengabdi
PKM UNUJA,

WIWIN WARLIAH, M. Sos.

KWITANSI

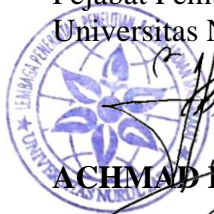
Sudah Diterima dari : ***Kuasa Pengguna Anggaran Universitas Nurul Jadid***

Banyaknya Uang : *Empat juta delapan ratus ribu rupiah*

Untuk Pembayaran : Dana Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat LP3M
UNUJA Nomor: NJ-T06/0427/A.4/03.2020 tanggal 20
Maret 2020

Jumlah Rp. **4.800.000**

Pejabat Pembuat Komitmen
Universitas Nurul Jadid,



ACHMAD FAWAID, M.A., M.A.

Probolinggo, 20 Maret 2020
Dosen Pengabdi
PKM UNUJA,

WIWIN WARLIAH, M. Sos.