



Penyuluhan Membuat Lampu Emergency Kepada Karang Taruna Merpati Putih Rt 004. Rw 04 Condet Kramat Jati Jakarta Timur

Rosalina^{1*}, Nunik Pratiwi¹ Akhmad Haqiqi Ma'mun¹

¹Teknik Elektro FT Uhamka, Jl. Tanah Merdeka No. 6 Kp. Rambutan Ps. Rebo Jakarta Timur

²Teknik Informatika FT Uhamka, Jl. Tanah Merdeka No. 6 Kp. Rambutan Ps. Rebo Jakarta Timur

³Fakultas Keguruan Program Pasca Sarjana FKIP Uhamka, Jl. Warung Jati Barat, Blok Darul Muslimin No.17 RT.2/RW, RT.2/RW.5, Kalibata, Kec. Pancoran, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12740

*Email koresponden: rosalina@uhamka.ac.id

Kata kunci:

Industri kreatif
LED
Emergency lamp.

A B S T R A K

Karang Taruna Merpati Putih ini berlokasi di jalan raya Condet kec. Kramat Jati Jakarta Timur, merupakan satu organisasi pemuda yang belum antusias untuk berkreasi dalam hal menciptakan produksi sebagai satu peluang usaha bersama. Titik sorot pengabdian masyarakat kali ini adalah pada permasalahan bagaimana meningkatkan tarap pengetahuan ketua dan anggota karang taruna terhadap pembangunan industri kreatif para pemuda. Dari kegiatan ini diharapkan dapat memberikan pencerahan motivasi semangat tuk menjadi pelaku usaha bisnis. Motivasi, semangat dan kemauan yang tulus dari para anggota karang taruna sangatlah penting untuk mencapai satu bentuk keterampilan yang bernilai positif sehingga mampu menelurkan industri kreatif bagi kemajuan bangsa. memotivasi semangat dan kemauan dari anggota karang taruna untuk berani berkarya. Salah satu pengetahuan dan keterampilan untuk mengembangkan potensi yang ada yaitu memberikan satu pelatihan membuat satu rangkaian elektronika sederhana yaitu membuat rangkaian lampu emergency berupa (Light Emiting Diode / LED) yang biasa digunakan sebagai sumber cahaya pengganti listrik PLN. Pengmas kali ini terkendala dengan situasi lingkungan yang lagi dilanda pandemic corona sehingga hanya berupa penyuluhan dan peragaan perakitan lampu emergency. Sebagai hasil realisasi pengmas kali ini terhadap pengetahuan anggota karang taruna yang dilatih untuk paham tentang seputar elektronika lampu emergency LED menunjukkan peningkatan pengetahuan terbukti dari hasil post test yg diberikan menunjukkan angka naik menjadi 90% yang awalnya peserta disuguhi soal freetest mengenai elektronika dasar namun hasilnya kurang dari 50%,



© 2021 by authors. Lisensi Jurnal Solma, UHAMKA, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution ([CC-BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)) license.

PENDAHULUAN

Salah satu wadah yang merupakan satu tempat pengembangan kreatifitas generasi muda non partisan adalah karang taruna. Karang taruna tumbuh dan berkembang atas dasar kesadaran dan tanggung jawab sosial yang ditujukan untuk kesejahteraan bersama antar warga di lingkungan karang taruna. pengmas kali ini ditujukan ke kegiatan karang taruna merpati putih yang berlokasi di jalan raya condet kec. kramat jati, jakarta timur ini dalam kerja organisasinya dinilai belum produktif dari segi usaha kreatif.

Kegiatan karang taruna ini hanya sekedar nama organisasi perkumpulan pemuda pemudi warga daerah condet raya saja (kondisi mati suri) ada kemungkinan terpecah karena kesibukan rutin para anggotanya dan juga belum ada target sasaran yang utama ingin dicapai sehingga ini melemahkan semangat dikalangan remaja. Baru akan terlihat bekerja pada saat perayaan tertentu misalnya perayaan kemerdekaan 17 agustus, perayaan maulid nabi.

Untuk mensupport kreatifitas para pemuda karang taruna merpati putih ini agar memahami dan mau bekerja untuk kepentingan memajukan organisasi karang taruna guna kepentingan bersama, maka tim pengmas uhamka berencana untuk mengadakan penyuluhan perakitan lampu emergency sebagai upaya untuk memotivasi pemuda agar mampu mencapai target sasaran tujuan pendirian karang taruna.

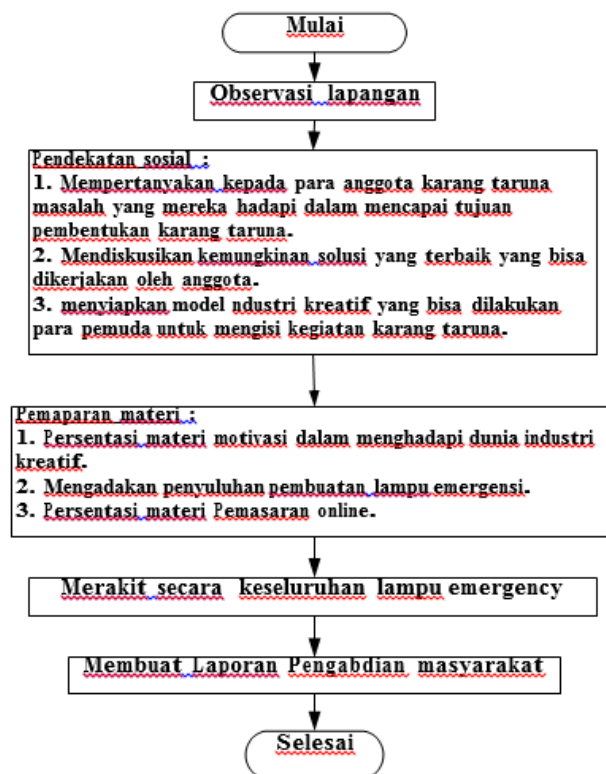
MASALAH

Kurangnya pengetahuan tentang cara mengembangkan kemampuan diri untuk berinovasi menghasilkan satu produk untuk kesejahteraan bersama, keinginan untuk maju dalam hal perekonomian pribadi, dalam hal ini belum terbangunkan sehingga tidak terlihat satu kegiatan yang rutin dan menghasilkan di karang taruna merpati putih ini.

Situasi sepinya program kegiatan karang taruna ini juga dikarena kurangnya wawasan kebangsaan generasi muda yang sudah tergilas akibat dari pengaruh globalisasi sehingga terjadinya sikap ketidak pedulian dengan pembangunan daerah sendiri dan kurangnya tanggungjawab membangun negara.

METODE PELAKSANAAN

Pada bagian metode diuraikan cara yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, tantangan, atau persoalan. Dalam hal ini dapat digunakan satu jenis metode atau kombinasi beberapa jenis metode. Adapun beberapa contoh metode dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 1. Flow chart metode pelaksanaan pengmas

Maka ada beberapa tahapan yang akan tim pengmas laksanakan di lokasi pengmas karang taruna merpati putih ini meliputi beberap tahapan yaitu :

Tahap I. Observasi

Observasi maksudnya adalah survey lapangan dalam hal ini lingkungan masyarakat yang akan dijadikan objek dalam penerapan ilmu pengetahuan terapan. Dengan diadakan observasi peninjauan permasalahan yang ada di lapangan diharapkan dapat membantu minimal memberikan solusi praktis penyelesaian persoalan lapangan.

Adapun tempat pelaksanaan observasi kali ini adalah di perkumpulan organisasi karang taruna merpati putih yang berlokasi jalan raya condet kec. Kramat jati, jakarta timur. Metode yang dilakukan dalam pelaksanaan obsevasi ini yaitu

1. Observasi langsung mendatangi objek

Jenis survey yang diambil dengan cara melihat dan mendengarkan secara langsung satu peristiwa atau persoalan dimasyarakat kemudian merekamnya guna dijadikan objek data dalam program pengabdian masyarakat.

2. Observasi dalam bentuk wawancara

Dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada masyarakat di liigkungan yang dijadikan objek pengmas diharapkan mendapat data kongkrit untuk dijadikan objek penerapan ilmu pengetahuan praktis di masyarakat.

Tahap II. Pemberian materi pendidikan motivasi dan materi pelatihan usaha perakitan lampu emergency.

Kegiatan pemberian pendidikan motivasi dan pelatihan usaha perakitan lalmpu emergency ini bertujuan untuk memperkenalkan kepada para pemuda karang taruna bagaimana membangun suatu usaha dan selalu akan berfikir mengeluarkan ide kreatif untuk menghasilkan satu bentuk usaha bersama guna kesejahteraan bersama.

Tahapan kegiatan yang sudah dilaksanakan dalam kegiatan pengmas :

1. Pemberian materi motivasi yang tujuannya menumbuhkan kreativitas diri, antara lain isi materinya berhubungan dengan :
 - A. Penciptaan suatu kreasi yang bernilai ekonomi akan tumbuh dari kreativitas putra putri bangsa yang akan berpenagruh pada kesejahteraan sosial.
 - B. Industri kreatif memerlukan satu wacana intelektual individu yang berhubungan dengan komponen : iptek, sosial budaya, seni, bisnis.
 - C. Di era digitalisasi sekarang kemajuan bangsa terletak sebahagian besar di tangan pemuda pelopor kemajuan, karena itu pemuda yang berjiwa patriotisme pancasila akan sanggup mempertahankan kedaulatan NKRI.
2. Pelatihan membuat lampu emergency, kegiatan ini merupakan tahapan melatih pemuda karang taruna untuk mengenal satu bentuk kreatifitas usaha sederhana yang bisa dengan mudahnya membuat backup penerangan jikalau terjadinya pemadaman listrik.

3. Melatih membuat pengembangan usaha di bidang it yaitu pemasaran online sehingga produk hasil usaha bisa dikenal di khalayak masyarakat umum.

Tahap III. Pelaksanaan

Setelah mengetahui berbagai pembelajaran motivasi dan pemberian teori pelatihan perakitan lampu darurat, maka akan dilaksanakan secara berurutan serta akan dibimbing secara mendetil mulai dari teori dasar sampai ke pemasaran produk yang dihasilkan, penjabaran keuntungan dan kerugian program berjalan dan efek yang akan dirasakan anggota dan masyarakat sekitar lokasi karang taruna.

A. Merakit Lampu Darurat

Dalam aktifitas manusia sehari-hari tidak bisa dipisahkan dari keberadaan energi listrik, seolah-olah satu ketergantungan terhadap hal yang satu ini, jikalau pln sudah mengambil keputusan untuk mengadakan pemadaman bergilir ini mengakibatkan kita seakan akan tidak bisa melakukan aktifitas apapun begitu kehidupan kita yang sangat tergantung pada keberadaan energi listrik.

Untuk penerangan, kita memerlukan lampu yang ditenagai oleh listrik. Untuk menyimpan makanan, kita memiliki kulkas yang tersambung dengan listrik agar dapat menjaga makanan tetap dingin. Bahkan ketika kita menghibur diri dengan mengakses internet di smartphone atau laptop, kedua perangkat tersebut harus diisi daya dulu dengan listrik. Listrik yang kita temukan dalam kehidupan sehari-hari termasuk ke dalam listrik dinamis.

Sinar terang dari lampu adalah satu sumber cahaya yang sangat membantu pada kondisi gelap, tanpa ada penyinaran lampu maka otomatis kondisi sekeliling menjadi gelap dan tidak bisa beraktifitas seolah-olah kembali ke masa lampau yaitu penerangan pakai sinar dari obor api.

Ada berbagai kreatifitas bentuk lampu, mulai dari tampilan bodi yang menarik, bahan pembuat lampu yang tahan panas, warna-warni lampu yang mengeluarkan sinar terang yang sangat indah serta penambahan komponen tahan panas sehingga membuat lampu lebih efisien dalam pemakaian.

Selama ini sumber energi listrik untuk menyalakan lampu (power supply) adalah berasal dari pln dan terkadang energi listrik dari pln ini terjadi pemutusan sehingga kondisi pencahayaan ruangan menjadi gelap, karena itu diperlukan sumber yang lain untuk menggantikan sumber energi listrik selain pln yaitu lampu darurat.

Lampu darurat adalah alat penerangan yang menggunakan sumber energi dari penyimpanan baterai. Baterai pada lampu darurat ini dapat dibuat baterai yang bisa diisi ulang (charger) untuk menimbulkan gerakan electron yang keluar dari lintasannya

Sehingga menimbulkan arus listrik yang disimpan dalam baterai jikalau saat diperlukan akan bisa dipakai untuk penerangan.

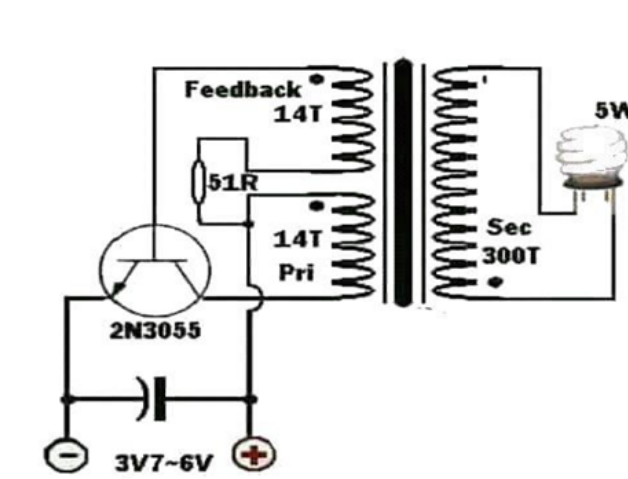
Lampu darurat biasanya tersusun dari beberapa buah led (light emitting diode) yang akan sangat efektif dalam pemakaian lampu dengan sumber baterai ac, dalam tegangan 180 – 220 volt.

Bahan semikonduktor dari led berfungsi mengubah energy listrik menjadi energy cahaya. Salah satu kelebihan led cenderung berumur relatif panjang sekitar 30.000 jam. Kelemahan led mudah rusak jikalau digunakan pada lingkungan yang suhu lingkungannya terlalu tinggi semisal lingkungan industry, juga lampu led jika dibandingkan dengan lampu tl maka hitungan rupiah perlumen akan lebih mahal.

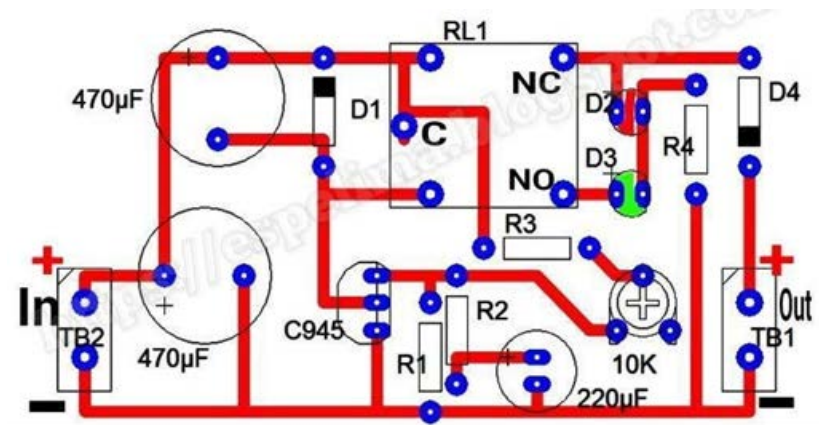
Dikatakan led sebagai lampu hemat energy karena panas yang dikeluarkan lampu led hanya berkisar antara 30% - 40%, sehingga tidak akan menarik lebih banyak energy listrik yang mensupply listrik ke LED.



Gambar 2 : Contoh Lampu Emergency



Gambar 3 : Rangkaian Sederhana Lampu Emergency



Gambar 4 : rangkaian charge control.

Kerja lampu emergensi secara garis besar dapat digambarkan dalam diagram garis :



Gambar 4 : sistem pembangkitan lampu emergensi.

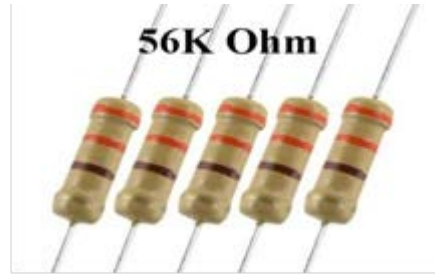
Keterangan :

input 5v dari charger handphone akan memberikan suplay daya ke charge control yang mana akan mengisi baterai dan mengatur daya pada baterai agar tidak terjadi over charging yang mana akan mengurangi usia baterai bahkan bahaya ledakan kecil pada baterai, charge control memiliki proteksi agar dapat menghentikan proses pengisian pada saat baterai telah terisi penuh. Daya pada baterai kemudian akan disalurkan ke inverter untuk di ubah dari 3v DC menjadi 220V ac yang mana akan dibutuhkan oleh output berupa lampu.

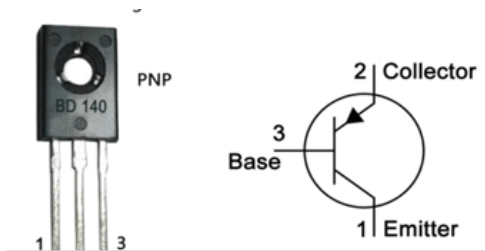
B. Cara Memasangkan (Menyolder) Komponen Di PCB



Printed Circuit Board (Pcb)



Resistor



Transistor



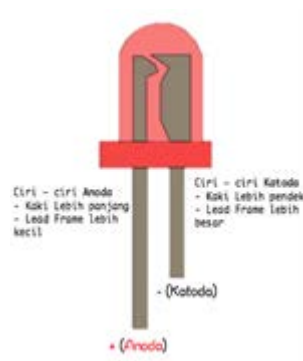
Elco (Kapasitor)



Transformator



Dioda IN4001

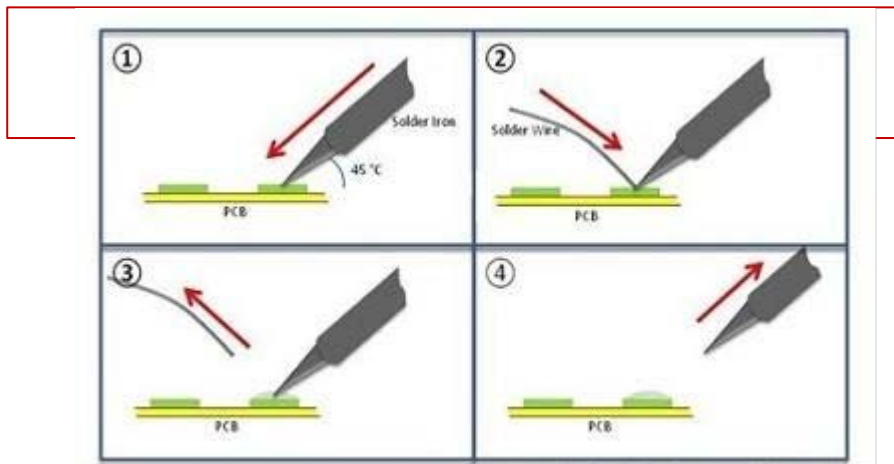


Timah dan solder listrik

Lampu LED

Gambar 5 : Komponen elektronika Lampu emergensi

Cara menyolder komponen ke papan PCB :



Gambar 6 : Langkah-langkah menyolder komponen ke PCB

HASIL DAN PEMBAHASAN

A) Diadakan Pretest

Sebelum dimulai persentasi materi dimulai dengan pretest yang tujuannya untuk mengetahui sejauh mana wawasan pemuda karang taruna terhadap materi pengmas.

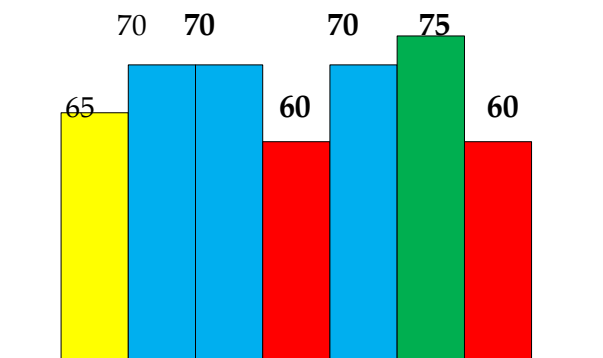
Adapun hasil jawaban peserta saat pelaksanaan bernilai standart saja belum memuaskan dikarenakan ada kemungkinan istilah-istilah dan beberapa pengertian dari elektro kurang difahami di masyarakat, juga istilah-istilah dalam interpreneur sehingga untuk pemahaman lebih lanjut perlu pendampingan yang serius untuk mencapai target sasaran, terlihat pada perolehan nilai yang dikirim via online sebagai berikut :

$$Nilai = \frac{\sum_{n=1}^7 n}{n} = \frac{65 + 70 + 70 + 60 + 70 + 75 + 60}{7} = 67,14$$

Nilai tersebut termasuk nilai yang cukup 67 = B perlu dilatih dan ditingkatkan tingkat pemahaman tentang interpreneur dan dunia elektronika. Hasil pretest ini dapat digambarkan dalam bentuk diagram batang berikut :

Gambar 7 :

Nilai rata-rata-rata hasil pretest peserta



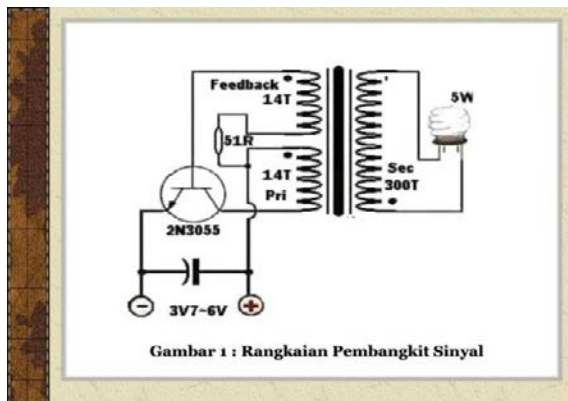
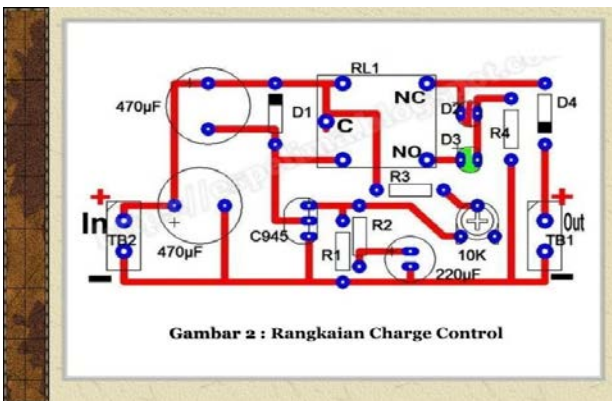
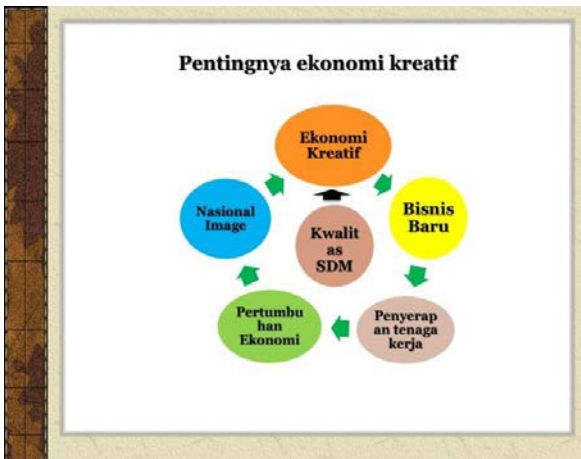
b) Penyampaian Materi Pengmas

Pengmas diadakan dalam kondisi covid, jadi penyuluhan ini diadakan via online dan tetap berisikan peragaan lampu emergensi untuk memotivasi pemuda karang taruna dalam mempersiapkan kemandirian dalam menghadapi era industry 4.0.



Gambar 8 : Cuplikan Poto Kegiatan Saat Pengmas

C) Slide Bagian Materi Pengmas



Pemasaran online

Pemasaran online adalah praktik memanfaatkan saluran berbasis web untuk menyebarkan pesan tentang merek, produk, atau layanan perusahaan kepada calon pelanggannya
(hestanto.web.id/konsep-dasar-pemasaran-online)

Keuntungan pemasaran online

- Mengurangi biaya
- Cepat menentukan target
- Paparan jangka panjang

(jurnal.id/id/blog/pengertian-jenis-dan-manfaat-pemasaran-online)



Gambar 9 : Cuplikan Slide Materi Pengmas

D) Luaran Yang Dicapai

Ada Beberapa Pencapaian Hasil Dari Kegiatan Pengabdian Masyarakat Kali Ini Yaitu

1. Lampu Emergeni Yang Sudah Dirakit



2. LUARAN MEDIA ELEKTRONIK DAN CETAK YANG SUDAH DITERBITKAN

A. Media elektronika koranmu

<https://www.koranmu.com/2020/05/meningkatkan-potensi-kreatifitas-pemuda.html>

B. PUBLIKASI YOUTUBE

Link youtube :

<https://www.youtube.com/watch?v=9qeyemjp5ua&feature=youtu.be>

KESIMPULAN

1. Dari hasil luaran penilaian pretest diatas memperlihatkan angka 92,5 dapat dikatakan bahwa pengetahuan masyarakat secara umum mengenai pembangkit plts dan dasar online cukup faham sehingga tugas pengmas hanya menemani ibu-ibu aisyiyah serpong untuk dapat mandiri dalam memenuhi kebutuhan untuk dana dakwah muhammadiyah.
2. Dengan adanya pengmas ini terjadi hubungan kekeluargaan lppm uhamka dengan anggota muhammadiyah di serpong ini yaitu aisyiyah serpong akan lebih terjalin erat dan saling mendukung diberbagai aktifitas yang menaikan pamor muhammadiyah.
3. Kegiatan ini mampu mendorong ibu-ibu aisyiyah untuk lebih berkreaitif dalam mencari peluang usaha mandiri dalam rangka memenuhi kebutuhan dakwah muhammadiyah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini saya selaku ketua tim pelaksana PKM Uhamka di Lokasi Ibu-ibu pengurus Aisyiyah Serpong dan juga segenap anggota pelaksana mengucapkan terima kasih kepada pihak LPPM UHAMKA yang telah mensupport dan memberikan donasi dana demi keterseleengarannya kegiatan ini, juga kepada bapak Bapak dan Ibu-ibu pengurus Muhammadiyah Wilayah Serpong yang sudah menyediakan tempat dan bersedia meluangkan waktunya untuk mendapatkan tambahan informasi yang bermanfaat, dan juga kepada pihak Journal Solma Uhamka yang juga turut mempublikasikan tulisan ini sehingga hasilnya bisa dibaca oleh umum, semoga Allah SWT meridhoi kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat ini, amin.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad, Nur. 2015. Kewirausahaan: Suatu Alternatif Lain Menuju Kesuksesan.

Surakarta: BPK FEB UMS. Achmad, Nur., Saputro, Edy Purwo dan Handayani, Sih.2016.

Kewirausahaan di Era Digital. Jakarta: Direktorat Penelitian Pengabdian Masyarakat Dirjen Dikti.

Bachruddin, Zaenal, Mudrajad Kuncoro, Budi Prasetyo Widyobroto, Tridjoko Wismu Murti, Zuprizal, Ismoyo. 1996. Kajian Pengembangan Pola Industri Pedesaan Melalui Koperasi dan Usaha Kecil. LPM UGM dan Balitbang Departemen Koperasi & PPK, Yogyakarta.

Kewirausahaan di Era Digital. Jakarta: Direktorat Penelitian Pengabdian Masyarakat Dirjen Dikti.