

LAPORAN INDIVIDU
PEMBUATAN SYSTEM CUCI TANGAN OTOMATIS DI KOMPLEK
PERUMAHAN HARTONO BERBASIS ARDUINO
PRAKTEK KERJA PENGABDIAN MASYARAKAT



Disusun Oleh :

HENDRO POERNOMO

1411060032

JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
INSTITUT INFORMATIKA DAN BISNIS DARMAJAYA
BANDAR LAMPUNG

2021

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN
PRAKTEK KERJA PENGABDIAN MASYARAKAT (PKPM)

**PEMBUATAN SYSTEM CUCI TANGAN OTOMATIS DI KOMPLEK
PERUMAHAN HARTONO BERBASIS ARDUINO**

Oleh :

Hendro Poernomo

11411060032

Telah memenuhi syarat untuk
diterima Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Ari Widiyantoko, S.Kom., M.Tech
NIK.12001110

Rt/Rw



Dahrul, S.Ag.
NIK.1801061603700004

Ketua Jurusan Sistem Komputer



Nurfiana, S.Kom., M.Kom
NIK. 10060304

BIODATA PELAKSANAAN

1. Identitas

- a. Nama : Hendro Poernomo
- b. NPM : 1411060032
- c. Tempat dan Tanggal Lahir : Kalianda, 02 juni 1996
- d. Agama : Islam
- e. Alamat : Perumnas Bumi Way Urang Blok E no.5
RT/RW 002/002
- f. Suku : Jawa & Lampung
- g. Kewarganegaraan : Indonesia
- h. E-mail : hendro.1411060032@mail.darmajaya.ac.id
- i. No. Hp : 082334343446

2. Riwayat Pendidikan

- a. Sekolah Dasar : SD'N 2 Way Urang
- b. Sekolah Menengah Pertama : MTS'N KALIANDA
- c. Sekolah Menengah Atas : SMK'N 2 KALIANDA

Dengan ini menyatakan bahwa semua keterangan yang saya sampaikan di atas adalah benar.

Yang menyatakan,

Bandar Lampung, 15 Maret 2021



Hendro Poernomo

NPM. 1411060032

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
BIODATA PELAKSANAAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Dan manfaat.....	2
1.4 Mitra Yang Terlibat	3

BAB II PELAKSANAAN KEGIATAN

2.1 Tahapan Kegiatan.....	4
2.1.1 Tahap Identifikasi	4
2.1.2 Tahap Perancangan	4
2.1.3 Tahap Pengujian.....	5
2.1.4 Tahap Evaluasi Perancangan dan Tahap Pengujian.....	5
2.1.5 Pembuatan Skematik Rangkaian Cuci Tangan Otomati.....	6
2.1.6 Penjelasan Komponen Yang Di Gunakan	7
2.1.7 Kodingan Arduino Sistem Kontrol Cuci Tangan Otomatis	11
2.1.8 Perancangan Alat	13
2.1.9 Pengujian komponen.....	13

2.1 Membagikan bantuan berupa masker dan sarung tangan plastik untuk UKM Bakso Gar	14
2.2.1 Membagikan masker kepada masyarakat komplek	15
2.2.2 Membantu Kegiatan Warga	15
2.2.3 Waktu Kegiatan	15
2.2.4 Kegiatan Dan Dokumentasi hasil pkpm	15
2.2.5 Dampak Kegiatan	18
BAB III PENUTUP	
3.1 Kesimpulan	19
3.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN.....	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skematik Rangkaian Cuci Tangan Otomati.....	6
Gambar 2. Arduino Uno.....	8
Gambar 3. Sensor Ultrasonic.....	8
Gambar 4. DC Water Pump.....	9
Gambar 5. Power Supply.....	9
Gambar 6. Kabel Jumper.....	10
Gambar 7. Relay.....	10
Gambar 8. Papan Breadboard.....	11
Gambar 9. Pengujian Alat.....	14
Gambar 10. Perkenalan Dengan Aparatur Desa.....	15
Gambar 11. Membantu Kegiatan UMKM Komplek.....	16
Gambar 12. Pembagian Masker Di Sekitar Komplek.....	16
Gambar 13. Kerja Bakti Membersihkan Lingkungan.....	17
Gambar 13. Kerja Bakti Membersihkan Lingkungan.....	17
Gambar 14. Mengunjungi UMKM ikan asin.....	17

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan Praktek Kerja Pengabdian Masyarakat (PKPM) di Desa Bandar Negeri Lampung Timur serta dapat menyelesaikan laporan ini tepat pada waktunya yang berjudul **“PEMBUATAB SYSTEM CUCI TANGAN OTOMATIS DI KOMPLEK PERUMAHAN HARTONO BERBASIS ARDUINO”**. Dalam penyusunan laporan ini terdapat hambatan juga pengalaman, akan tetapi dengan bantuan dari berbagai pihak sehingga kendala tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan ini, semoga atas segala bantuan yang telah di berikan mendapat balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa.

Oleh karena itu saya mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan Kegiatan Praktek Kerja Pengabdian Masyarakat (PKPM) diantaranya :

1. Tuhan yang Maha Esa yang telah member kelancaran dan kemudahan di setiap kegiatan.
2. Bapak beserta Keluarga Besar yang telah memberikan semangat do'a dan dukungan motivasi kepada saya.
3. Bapak Ir. Firmansyah YA, M.B.A., M.Sc selaku Rektor IIB Darmajaya.
4. Bapak Ari widiantoko,S.kom.,M.Tech selaku Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yang telah membimbing, serta saran-saran selama kegiatan hingga penyusunan laporan PKPM.
5. Ibu Nurfiana, S.kom.,M.Kom selaku ketua jurusan Sistem Komputer IIB Darmajaya.
6. Bapak Dahrul M.PD.I selaku Rt Kompek Perumahan Hartono yang telah memberikan izin dan mendampingi saya dalam melaksanakan kegiatan PKPM.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari segi penyusunan serta cara penulisan laporan ini, Kritik dan Saran yang membangun sangat diharapkan bagi penulis demi kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan juga bagi penyusun pada khususnya.

Kalianda, 15 maret 2021



Hendro Poernomo

Npm.1411060032

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini masyarakat kita sedang menghadapi wabah penyakit virus covid19 atau sering kita sebut dengan virus corona. Penyebaran virus ini sangat cepat dan memiliki metode penyebaran beragam salah satunya adalah dengan menyentuh virus tersebut secara langsung dari manusia yang terpapar. Terdapat beberapa upaya pencegahan penyebaran virus tersebut seperti menerapkan Physical distancing, mencuci tangan dengan sabun, menggunakan masker, menutup mulut saat bersin atau batuk dan berusaha untuk tetap selalu dirumah.

Virus ini menular dari manusia ke manusia, bahkan pada barang yang tersentuh melalui cairan yang dikeluarkan oleh penderitanya seperti ketika bersin, batuk, meludah dan lain-lain. Maka dari itu pemerintah menghimbau kepada masyarakat agar menjauhi tempat-tempat keramaian seperti pasar, tempat ibadah, cafe, dan lain sebagainya sehingga diberlakukanlah social distancing. Namun himbauan seperti ini sering di abaikan oleh masyarakat.

Seringnya masyarakat yang berada di dalam komplek seringkali keluar masuk bahkan tidak hanya warga komplek orang luar pun banyak yang keluar masuk dalam komplek dan tidak banyak masyarakat yang mematuhi protokol kesehatan dan di Sini saya berinisiatif untuk membuat system cuci tangan otomatis di gerbang pintu masuk komplek agar masyarakat sadar akan kebersihan dan dapat mencuci tangan sehabis dari aktifitas di luaran . Hal ini akan memicu pencegahan penyebaran virus corona apabila di terapkan hidup sehat dan menjaga kebersihan. Salah satu upaya pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan menyediakan sarana cuci tangan dengan sabun yang memadai, akan tetapi metode pencegahan dengan mencuci tangan ini tidak dilakukan dengan benar dikarenakan banyak tempat pencucian tangan yang ketika menggunakannya kita masih menyentuh keran air tersebut ataupun wadah tempat penyimpanan sabun apalagi barang tersebut kita gunakan secara bersama-sama.

Untuk meminimalisir hal tersebut saya yang sedang PKPM mandiri di desa kalianda tepatnya di komplek perumahan hartono, saya memiliki inisiatif untuk membuat suatu peralatan yang berfungsi secara otomatis dan juga wadah system cuci tangan otomatis berbasis arduino dengan menggunakan sensor ultrasonic. Harapan dari dibuatnya peralatan seperti ini akan meminimalisir sentuhan secara langsung terhadap barang yang digunakan secara bersama-sama. Sistem kerja alat ini adalah ketika kita mendekatkan tangan dengan keran air maka sensor akan membaca jarak tangan kita dan keran. setelah terbaca oleh sensor dengan jarak yang sudah diatur sebelumnya, maka pompa air akan menyala sampai kita jauhkan tangan kita dari Keran air dan kemudian pompa air tersebut akan padam dengan sendirinya. Dengan adanya alat tersebut, diharapkan alat ini dapat membantu pencegahan penularan virus corona ditengah masyarakat kita.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penulisan laporan PKPM individu Berbasis Produk Karya Pengabdian masyarakat ini berdasarkan latar belakang diatas. Perumusan masalah dalam laporan ini adalah bagaimana pembuatan fasilitas tempat cuci tangan otomatis dengan Sensor Ultrasonic sebagai alat ukur jarak tangan dan pompa air untuk menyemprotkan air. dari pembuatan fasilitas tempat cuci tangan otomatis tersebut sebagai pencegahan Covid19.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penulisan laporan PKPM individu Berbasis Produk Karya Pengabdian masyarakat ini adalah membuat cuci tangan otomatis menggunakan Arduino Uno sebagai pengolah data, Sensor Ultrasonic sebagai pendeteksi keberadaan tubuh manusia dan relay untuk ngengatur tegangan listrik yang keluar agar tetap stabil.

1.3.2 Manfaat

Manfaat dari PKPM individu Berbasis Produk Karya Pengabdian masyarakat dengan judul “Pembuatan system Tempat Cuci Tangan Otomatis Sebagai Pencegahan Covid-19 di komplek hartono,kecamatan kalianda ” terdapat beberapa manfaat adalah sebagai berikut:

1. Mengingatkan akan kesadaran masyarakat untuk selalu cuci tangan dengan mencuci tangan.
2. Supaya memudahkan pengguna untuk mencuci tangan secara otomatis.
3. Agar penyebaran Covid-19 akan berakhir.
4. Untuk menerapkan ilmu dan teori yang diperoleh selama perkuliahan.

1.4 Mitra Yang Terlibat

Pada pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Pengabdian Masyarakat ini terdapat beberapa mitra yang terlibat yaitu ketua RT/002 perumahan hartono di kota Klaianda untuk perizinan pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Pengabdian Masyarakat dan Dan perizinan untuk penempatan system cuci tangan ototmatis di gerbang komplek.

BAB II

PELAKSANAAN KEGIATAN

2.1 Tahapan Kegiatan

2.1.1 Tahap Identifikasi

Pada tahap ini, saya melakukan mengamatan langsung, memeriksa tempat cuci tangan dari RT, masjid-masjid dan juga depan gerbang kompleks di perumahan hartono dan juga gang rumah, dari pengamatan tersebut masih banyak tempat cuci tangan masih menggunakan cara manual. Oleh karena itu tempat cuci tangan yang masih manual, belum bisa mencegah Covid-19, karena disebabkan masih besentuhan dengan pegangan keran air dan wadah sabun secara bergantian dengan orang meski orang tersebut selesai mencuci tangan. Dari segi tempat cuci tersebut saya membuat sebuah fasilitas tempat cuci tangan secara otomatis yang akan nantinya di letakkan di lokasi yang sering di lewati masyarakat kompleks seperti gerbang masuk kompleks, warung dan lainnya, terutama Gang rumah saya.

2.1.2 Tahap perancangan

Perancangan sistem bertujuan untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang akan dibuat, tahap ini dibagi menjadi dua bagian yaitu perancangan Hardware dan Software.

a. Perancangan Hardware

Perancangan pembuatan system cuci tangan otomatis berbasis arduino terdiri dari komponen-komponen elektronik. Pembuatan fasilitas tempat cuci tangan ini terdiri dari rangkaian elektronik yang berfungsi untuk memberikan data berupa sinyal yang akan di proses oleh mikrokontroler sesuai logika program yang di rancang dan di dikeluarkan berupa output. Untuk hardware yang di pakai di pembuatan fasilitas tempat cuci tangan otomatis ini menggunakan Arduino Uno.

b. Perancangan Software

Untuk menjalankan sebuah mikrokontroler perlu software, dalam hal ini pembuatan fasilitas cuci tangan otomatis maka yang dibutuhkan dalam perintah alur atau sebuah logika yang dapat dijalankan oleh arduino untuk dapat bekerja sesuai instruksi yang diberikan. Instruksi tersebut berupa sebuah tulisan pemrograman yang biasanya menggunakan aplikasi Arduino IDE. Setelah melakukan pemrograman selanjutnya ke proses pengupload program ke dalam mikroontroler yakni Arduino.

2.1.3 Tahap Pengujian

Pengujian dari pembuatan fasilitas tempat cuci tangan ini dilakukan untuk menguji kinerja dari masing-masing komponen yang dipakai untuk merancang sebuah tempat cuci tangan otomatis. Pengujian yang akan dilakukan yaitu menguji jarak pendeteksian sebuah sensor ketika ada benda yang terhalang, dari mengujian sensor ini akan menuju ke sebuah pompa air sebagai penggerak ketika mengeluarkan air.

Sensor ultrasonic memberikan sebuah gelombang yang tidak dapat di lihat oleh manusia sehingga dapat dipakai untuk menafsirkan eksistensi jarak suatu benda yang didekatnya yang berupa tangan. Arduino akan menerima dan mengirim data dari sensor , ketika arduino menerima data dari sensor arduino akan melakukan pencocokan program yang di jalankan terhadap pompa air, jika data yang di akses mengalami pencocokan maka air akan keluar.

2.1.4 Tahap Evaluasi Perancangan dan Tahap Pengujian

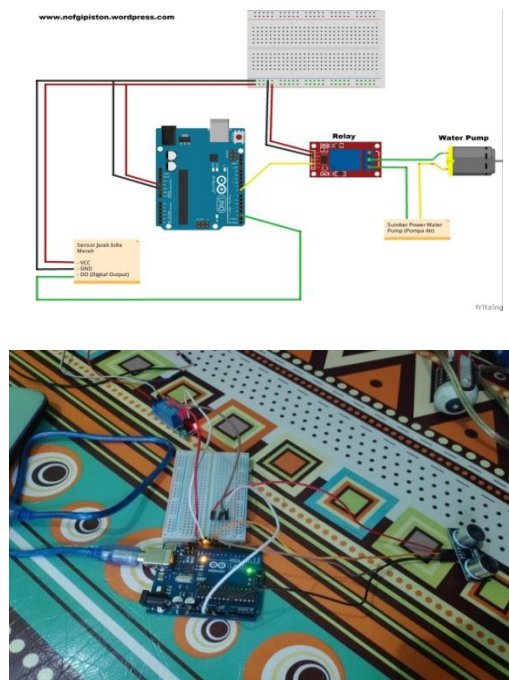
Tahap evaluasi ini, saya mengevaluasi beberapa hal dari tahap perancangan dan tahap pengujian dengan menggunakan menonton YouTube, untuk tahap perancangan saya bisa mempelajari bagaimana merancang alat tersebut dengan baik dan benar. Saya bisa mengetahui tatacara merapikan jalur kabel-kable yang terhubung dengan rapi, agar sistem instalasi kabel ke sebuah komponen tidak berantakan, sehingga mengakibatkan putusnya kabel dan terkenanya percikan air terhadap komponen elektroniknya dan akan terjadi konsletik maupun error.

Untuk evaluasi tahap pengujian saya juga mengevaluasi dari Google dan YouTube, karena dari situlah saya mempelajari bagaimana ketika alat yang saya buat mengalami error. Evaluasi tahap pengujian ini saya lakukan juga meminta pendapat terhadap teman sekitar tentang program dan rangkaian yang kami buat untuk pembuatan fasilitas tempat cuci tangan otomatis.

2.1.5 Pembuatan Skematik Rangkaian Cuci Tangan Otomatis

Pembuatan skematik rangkaian cuci tangan otomatis ini saya menggunakan software Fritzing, Fritzing adalah software gratis yang digunakan oleh desainer, seniman, dan para penghoby elektronika untuk perancangan berbagai peralatan elektronika. Biasanya sebelum menggunakan program fritzing mereka akan membuat sebuah prototype dengan menggunakan komponen elektronika yang sebenarnya.

Dari pembuatan skematik rangkaian cuci tangan otomatis ini ada beberapa komponen yang saya gunakan sebagai control, input dan output. Untuk kontrolnya saya menggunakan Arduino Uno, inputnya saya menggunakan sensor ultrasonic, dan juga outputnya saya menggunakan pompa air dan power suplay, skematik yang telah dibuat seperti gambar dibawah ini.



Gambar 1. Skematik Rangkaian Cuci Tangan Otomatis

2.1.6 Penjelasan komponen yang digunakan

a. Arduino Uno

Arduino Uno adalah Arduino board yang menggunakan mikrokontroler ATmega328. Arduino Uno memiliki 14 pin digital (6 pin dapat digunakan sebagai output PWM), 6 input analog, sebuah 16 MHz osilator kristal, sebuah koneksi USB, sebuah konektor sumber tegangan, sebuah header ICSP, dan sebuah tombol reset. Arduino Uno memuat segala hal yang dibutuhkan untuk mendukung sebuah mikrokontroler. Hanya dengan menghubungkannya ke sebuah komputer melalui USB atau memberikan tegangan DC dari baterai atau adaptor AC ke DC sudah Mikrokontroler :

1. Tegangan Operasi : 5V
2. Tegangan Input (recommended) : 7 - 12 V
3. Tegangan Input (limit) : 6-20 V
4. Pin digital I/O : 14 (6 diantaranya pin PWM)
5. Pin Analog input : 6
6. Arus DC per pin I/O : 40 mA
7. Arus DC untuk pin 3.3 V : 150 mA
8. Flash Memory : 32 KB dengan 0.5 KB digunakan untuk bootloader
9. SRAM : 2 KB
10. EEPROM : 1 KB
11. Kecepatan Pewaktuan : 16 Mhz

ATmega328 dapat membuatnya bekerja. Arduino Uno menggunakan ATmega16U2 yang diprogram sebagai USB-to-serial converter untuk komunikasi serial ke komputer melalui port USB (Tekno, C. 2015).

Adapun data teknis board Arduino UNO R3 adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Arduino Uno

b. Sensor Ultrasonic

Sensor ultrasonic terdiri dari sebuah transmitter (Pemancar) dan sebuah receiver (penerima). Transmitter berfungsi untuk memancarkan sebuah gelombang suara kearah depan. Jika ada sebuah objek didepan transmitter maka sinyal tersebut akan memantul kembali ke Receiver. Fungsi sensor ultrasonic adalah mendeteksi benda atau objek di hadapan sensor. Penerapannya banyak dipakai pada robot pemadam api dan robot obstacle lainnya. Salah satu sensor yang paling sering digunakan adalah sensor ultrasonic tipe HC SR04 (Asteria, N. (2008).



Gambar 3. Sensor Ultrasonic

c. DC Water Pump

Pompa adalah suatu alat yang digunakan untuk memindahkan suatu cairan dari suatu tempat ke tempat lain dengan cara menaikkan tekanan cairan tersebut. Kenaikan tekanan cairan tersebut digunakan untuk mengatasi hambatan-hambatan pengaliran. Hambatan-hambatan pengaliran itu dapat berupa perbedaan tekanan, perbedaan ketinggian atau hambatan gesek.



Gambar 4. DC Water pump

d. Adaptor atau power supply

Adaptor ada juga yang menyebutnya Power Supply adalah suatu rangkaian atau susunan dari beberapa komponen yang mempunyai atau menghasilkan sebuah nilai tegangan tertentu apabila rangkaian tersebut diberi masukan tegangan listrik AC. Rangkaian power supply daya mempunyai prinsip kerja merubah arus listrik bolak-balik yang diterima menjadi arus DC atau listrik arus searah. Catu Daya merupakan sumber tenaga dari sebuah rangkaian elektronika, atau sebuah rangkaian yang men-supply tegangan yang dibutuhkan sebuah rangkaian elektronika.

adaptor Daya banyak kita temui di berbagai perangkat elektronika seperti radio, amplifier, TV dan lain sebagainya. Rangkaian adaptor daya pun beraneka ragam mulai dari yang paling sederhana (yaitu hanya terdiri dari satu komponen trafo step down, satu dioda penyearah type bridge atau dua dioda atau empat buah dioda dan sebuah kondensator elektrolite), sederhana dan catu daya yang sudah dilengkapi dengan led untuk control, protect atau pengatur tegangan yang bisa disesuaikan dengan kebutuhan kita dan lain sebagainya.



Gambar 5. power supply

e. Kabel jumper

kabel jumper adalah kabel elektrik yang memiliki pin konektor di setiap ujungnya dan memungkinkanmu untuk menghubungkan dua komponen yang melibatkan Arduino tanpa memerlukan solder.



Gambar 6. kabel jumper

f. Rellay

Relay adalah Saklar (Switch) yang di operasikan 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.

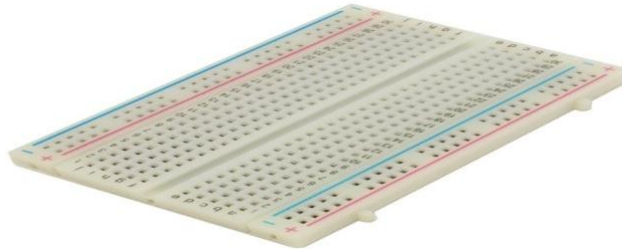


relay 1 channel

Gambar 7. Rellay

g. Papan breadboard

Papan Breadboard merupakan sebuah board atau papan yang berfungsi untuk merancang sebuah rangkaian elektronik sederhana. Breadboard tersebut nantinya akan dilakukan prototipe atau uji coba tanpa harus melakukan solder.



Gambar 8. Papan breadboard

2.1.7 Koding Arduino Sistem Kontrol Cuci Tangan Otomatis

```
int trigPin = 11; // Trigger
```

```
int echoPin = 12; // Echo
```

```
int relay =13;
```

```
long duration, cm, inches;
```

```
void setup() {
```

```
    Serial.begin (9600);
```

```
    pinMode(trigPin, OUTPUT);
```

```
    pinMode(echoPin, INPUT);
```

```
    pinMode(relay, OUTPUT);
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
    long durasi, jarak; //Varibel durasi dan jarak
```

```

digitalWrite(trigPin, LOW);
delayMicroseconds(2);

digitalWrite(trigPin, HIGH);
delayMicroseconds(10);

digitalWrite(trigPin, LOW);

durasi = pulseIn(echoPin, HIGH);
jarak = (durasi/2) / 29; //Perhitungan untuk pembacaan jarak

if (jarak >= 20 ){
  Serial.println("RELAY MATI");
  digitalWrite(relay, HIGH);

}
else {

  Serial.println("RELAY HIDUP");
  digitalWrite(relay, LOW);
}
delay(500); //Waktu tunda 500ms
}

```

2.1.8 Perancangan Alat

Pada tahap perancangan alat ini, suatu yang di rancang sesuai dengan gambar 1 yaitu skematik rangkaian cuci tangan otomatis. Pembahasannya sebagai berikut:

1. Siapkan terlebih dahulu yaitu Arduino Uno, sensor ultrasonic, kabel jamper, dan adaptor atau power supply¹²

2. Rangkailah sesuai skematik pada gambar 2.1 dimana Vcc dan Ground yang terdapat di Arduino harus tersambung ke Vcc dan Ground di sensor ultrasonic dan relay
3. Pada sensor ultrasonic terdapat pin trigger dan echo, untuk pin trigger di sambungkan ke pin digital pada pin 11 dan untuk pin trigger ke pin 12 pada pin digital pada Arduino Uno
4. Selanjutnya pada terdapat 3 pin di hubungkan ke pin Arduino Uno ke pin ground pin vcc ultrasonic yang telah di jumper di papan breadbord
5. Untuk DC Water Pump di jumper di relay untuk mengatur arus keluar masuk
6. Kemudian masuk pin min (-) dan plus (+) ke adaptor atau power supllay
7. Rangkaian telah selesai sesuai dengan gambar 2.1 skematik rangakaian cuci tangan otomatis.

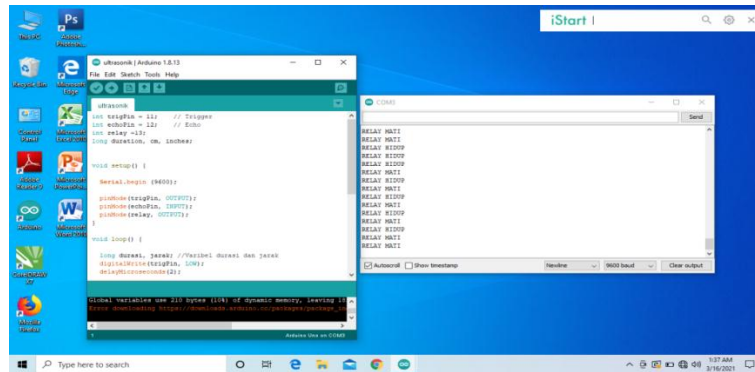
2.1.9 Pengujian komponen

Tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sistem yang dibuat sudah berjalan dengan benar atau tidak. Pengujian yang dilakukan dengan melihat output sistem. Output yang dihasilkan dari inputan sensor kedalam mikrokontroler diolah dengan nilai yang telah ditentukan sehingga dapat mendeteksi jarak benda sesuai program yang telah di tentukan.

Pada tahap ini, akan dibahas pengujian dari sistem yang telah dirancang. Pada sisi pengujian ini bertujuan untuk menyesuaikan hasil kalibrasi sensor pada program Arduino IDE dengan nilai yang terbaca pada alat ukur.

a. Pengujian Sensor Ultrasonic

Pengujian sensor ultrasonic HC-SR04 dilakukan dengan melakukan pembacaan jarak halangan oleh sensor dan dibandingkan dengan alat ukur jarak yang sebenarnya. Tujuannya dari pengujian ini adalah mengetahui tingkat keakuratan sensor ultrasonic HC-SR04 dalam membaca jarak suatu halangan.



Gambar 9. pengujian alat

2.2 Membagikan bantuan berupa masker dan sarung tangan plastik untuk UKM Bakso Gar

Di saat masa pandemi COVID 19 ini pentingnya bagi kita untuk menjaga kesehatan agar kita terhindar dari COVID 19, terutama pada UKM ditujukan agar produk yang dijual terjaga kesehatan dan kehygienisan produk agar para konsumen tidak khawatir akan produk yang dibelinya. Dengan alasan ini saya memberikan bantuan berupa masker dan juga sarung tangan plastik guna menjaga kesehatan produk.

2.2.1 Membagikan masker kepada masyarakat komplek

Saat ini masker menjadi salah satu protokol kesehatan yang penting digunakan saat aktivitas di luar rumah, di kantor ataupun tempat keramaian lainnya. Masker sendiri berfungsi sebagai salah satu alat yang digunakan untuk menjaga kesehatan di saat pandemi COVID 19 karena bisa mencegah tertularnya penyakit COVID19.

2.2.2 Membantu Kegiatan Warga

Kegiatan warga di komplek perumahan saat ini bisa terbilang sepi tidak seperti hari-hari biasanya dikarenakan kebijakan pemerintah yang diberikan warga untuk menghimbau masyarakat agar menjaga jarak dan tidak diperbolehkannya berkumpul-kumpul demi pencegahan penularan virus COVID 19.

2.2.3 Waktu Kegiatan

Waktu kegiatan Praktek Kerja Pengabdian Masyarakat dilaksanakan kurang lebih 30 hari dimulai dari tanggal 15 february sampai 15 maret 2021, waktu kegiatan PKPM individu

2.2.4 Kegiatan Dan Dokumentasi hasil pkpm

Hasil dari kegiatan Praktek Kerja Pengabdian Masyarakat ini yaitu :

A. Perkenalan dengan aparatur Desa (RT/RW)

Perkenalan dengan aparatur Desa ini bertujuan untuk menjelaskan kegiatan Praktek Pengabdian Masyarakat sekaligus mengenalkan diri sebagai mahasiswa IBI Darmajaya dan meminta perizinan kegiatan yang akan dilaksanakan.



Gambar 10. Perkenalan Dengan Aparatur Desa

B. Mengunjungi dan membantu kegiatan di salah satu UKM Desa

Kunjungan pertama yang dilakukan yaitu menuju ke salah satu UMKM di komplek perumahan. Nama UMKM ini adalah “Bakso Gar”. Kemudian membantu pembuatan produksi UMKM.



Gambar 11. membantu kegiatan UMKM bakso



Gambar 12. pembagian masker di sekitar komple

C. Membantu kegiatan masyarakat komplek

Membantu kegiatan rumahan sebagai wujud pengabdian kepada masyarakat



Gambar 13. Kerja Bakti Membersihkan Lingkungan



Gambar 14. Mengunjungi UMKM ikan asin

2.2.5 Dampak Kegiatan

Dampak dari kegiatan Praktek Praktek Kerja Pengabdian Masyarakat di kelurahan Yosodadi ini adalah :

1. Masyarakat lebih termotivasi menjaga diri seperti menggunakan masker saat bepergian dan beraktivitas di luar rumah.
2. Menambah wawasan bagi masyarakat tentang bahaya virus COVID 19
3. Terjadinya peningkatan kesadaran masyarakat untuk selalu cuci tangan dengan sabun
4. supaya dapat mempermudah penggunaan untuk mencuci tangan dengan sabun secara otomatis
5. Untuk menerapkan ilmu dan teori yang diperoleh selama perkuliaha

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Dengan penulisan laporan pkpm individu Berbasis Produk Karya Pengabdian masyarakat ini adalah membuat cuci tangan otomatis menggunakan Arduino Uno sebagai pengolah data, Sensor Ultrasonic sebagai pendeteksi keberadaan tubuh manusia dan relay untuk mengatur tegangan listrik yang keluar agar tetap stabil dan mengatur kerja DC water pump.

3.2 Saran

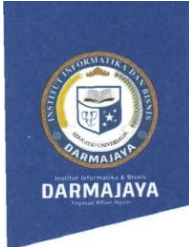
Berdasarkan kesimpulan tersebut, berikut saran - saran yang dapat dilakukan :

1. Kepada pihak perangkat desa agar dapat memberikan penyuluhan ataupun sosialisasi rutin ke masyarakat.
2. Kepada RT Komplek hartono agar mengaktifkan kembali kegiatan anak-anak muda ke aktifitas yang lebih positif.

Daftar pustaka

- Prawiroredjo, K., & Asteria, N. (2008). Detektor jarak dengan sensor Ultrasonik berbasis Mikrokontroler.
- Budiharto, Widodo, Interfacing Komputer dan Mikrokontroler. 2004. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Petruzella, Frank D, Elektronika Industri Edisi II. 2011. Terjemahan dari Industrial Electronics oleh Sumanto, Drs. M.A., ANDI Offset. Yogyakarta.
- Abdul Kadir. 2013 Panduan Praktis Mempelajari Aplikasi Mikrokontroler dan Pemogramannya Menggunakan Arduino. Penerbit Andi: Yogyakarta
- Coughlin, Robert F, Driscoll, Frederick F, 1985, Penguat Operasional dan Rangkaian terpadu Linear, Jakarta, Erlangga

LAMPIRAN



Bandar Lampung, 09 Februari
2021

Nomor : EM.0053/DMJfWRI/BAAK/II-21

Perihal : Pengantar Pelaksanaan Praktek kerja Pengabdian Masyarakat
(PKPM)


Kepada Yth,

Bapak RT/RW

Sehubungan dengan peraturan Akademik Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya bahwa mahasiswa/i Strata Satu (SI) yang akan menyelesaikan studinya diwajibkan untuk memiliki pengalaman kerja dengan melaksanakan Praktek Kerja Pengabdian Masyarakat (PKPM) di desa yang ditetapkan dan membuat laporan yang nantinya disesuaikan dengan kalender akademik Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya.

Mengingat pelaksanaan Praktek Kerja Pengabdian Masyarakat (PKPM) dimasa pandemi Covid — 19 dan untuk memutus mata rantai penyebaran Virus tersebut, maka pelaksanaan Praktek Kerja Pengabdian Masyarakat (PKPM) ini dilaksanakan di daerah tempat tinggal masing — masing mahasiswa/i dan bersifat individu/mandiri.

Untuk itu kami mohon kerja sama Bapak/Ibu agar kiranya dapat menerima mahasiswa/i untuk melakukan Praktek Kerja Pengabdian Masyarakat (PKPM), yang pelaksanaannya dimulai dari tanggal 15 Februari 2021 s.d 15 Maret 2021 (selama satu bulan). Adapun Nama — Nama Mahasiswa tersebut terlampir :


Wakil Rektor I
RZ. Abdul Aziz, S.T., M.T. Ph.D.
NIK. 01050



Pengajuan surat Izin pkpm di RT 002



Membantu umkm bakso yang berada di kompleks perumahan



Penyemprotan disinfektan di tk paud



Penyemprotan disinfektan di rumah warga



Pembagian masker di lingkungan masyarakat



Membantu masyarakat kerja bakti



Mengunjungi dan Membantu UMKM ikan asin



Mengajari anak-anak SD'N 2 Way Urang



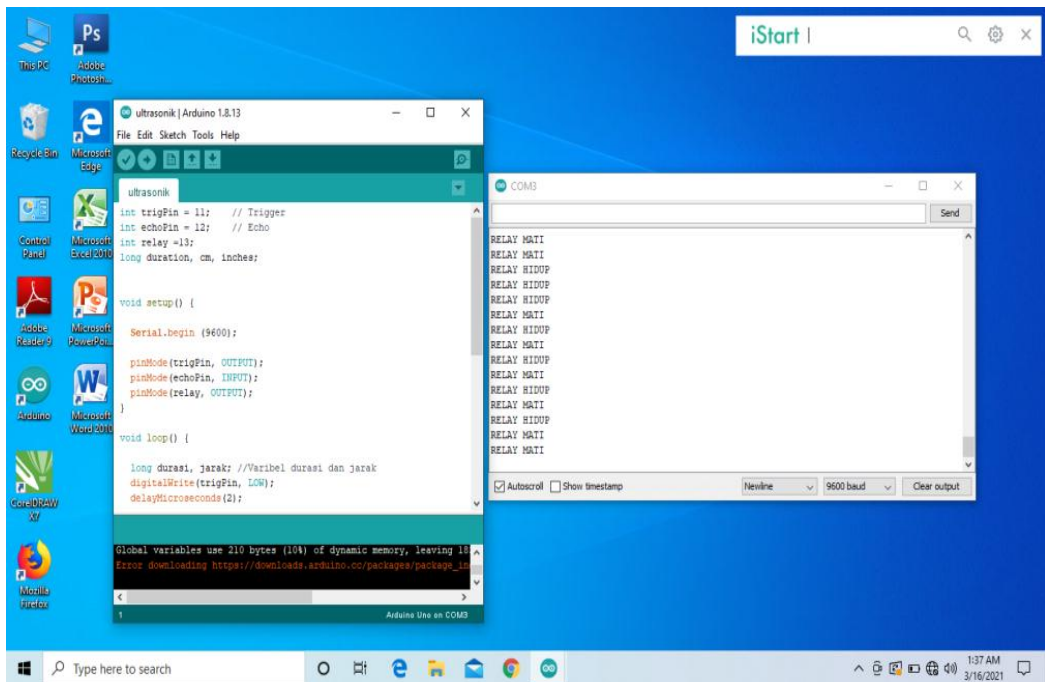
Proses Pembuatan Bakso Gar



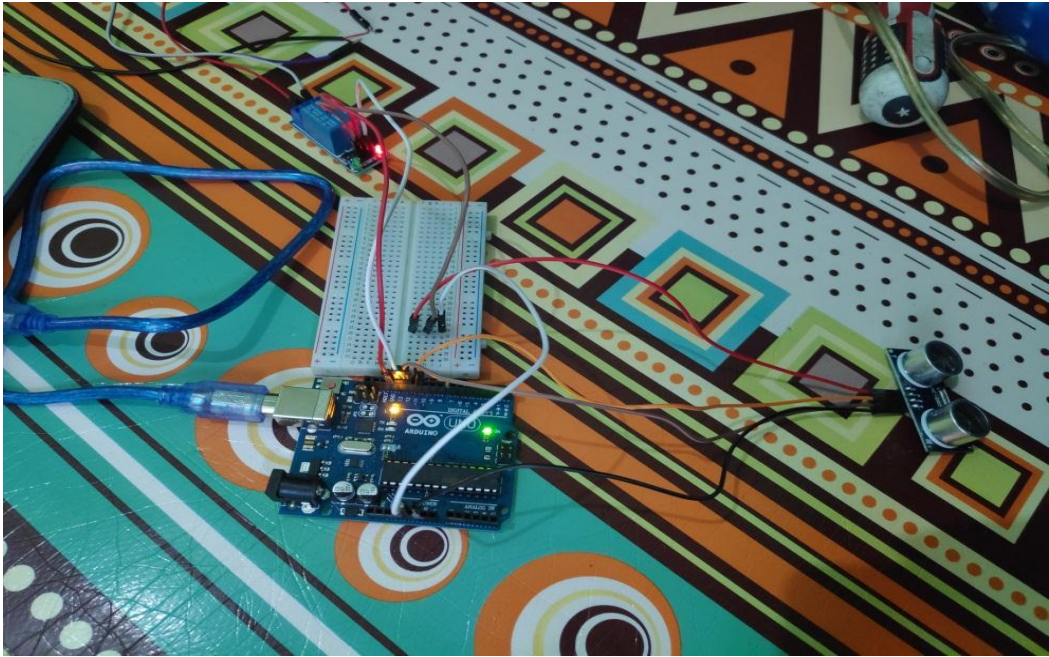
Pembuatan Poster Protokol Kesehatan 3M



Pemasangan Poster 3M



Proses Pemrograman dan Pengujian Program



Proses Perakitan Alat Cuci Tangan Otomatis



Hasi Akhir Pengujian Alat Cuci Tangan Otomatis

LAMPIRAN FROM



Institut Informatika & Bisnis
DARMAJAYA

Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No. 93 Bandar Lampung 35142 Telp 787214 Fax 700261 http://darmajaya.ac.id

FORMULIR

DAFTAR NILAI PESERTA

PRAKTEK KERJA PENGABDIAN MASYARAKAT (PKPM)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dahrul S. Ag M. Pd
Jabatan : RT 002
Instansi :

Menberikan penilaian atas prestasi kerja selama melakukan kegiatan PKPM kepada mahasiswa :

Nama : Hendro Poernomo
NPM : 1911060032

Dengan hasil yang di capai :

NO.	Komponen	Nilai	Bobot Nilai	Nilai Total
1.	Kemampuan (kualitas) kerja	90	20%	18
2.	Kecepatan kerja	100	10%	10
3.	Disiplin/ketepatan kerja	95	15%	14,25
4.	Daya Tangkap	100	10%	10
5.	Kejujuran	100	10%	10
6.	Motivasi Diri	90	5%	4,5
7.	Tanggung Jawab kerja	100	10%	100
8.	Koordinasi/hubungan dengan atasan	85	10%	8,5
9.	Kemampuan Berkomunikasi	95	10%	9,5
Total Nilai (RN)				94,75
Huruf Mutu (HM)				A

Bandar Lampung, 20 Maret 2021

Pembimbing Instansi

(Dahrul S. Ag M. Pd)
NIK. 1801060032

Tabel Nilai :

Renge	Nilai	Sebutan	Keterangan
80 - 100	A	Sangat Memuaskan	Lulus
68 - 79	B	Memuaskan	Lulus
55 - 67	C	Cukup	Lulus
45 - 54	D(tidak lulus)	Kurang	Mengulang
0 - 44	E(tidak lulus)	Sangat Kurang	Tidak Lulus



Institut Informatika & Bisnis

DARMAJAYA

Yayasan Alfian Husin

Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No. 93 Bandar Lampung 35142 Telp. 787214 Fax. 700261 http://darmajaya.ac.id

FORMULIR

NILAI PROSES BIMBINGAN PRAKTEK KERJA PENGABDIAN MASYARAKAT (PKPM)

Nama Mahasiswa : Hendra Poernama

NPM : 1411060032

Program Studi : Sistem Komputer

Judul Kerja Praktek : Pembuatan System cuci tangan otomatis Di Komplek Perumahan Hartono Berbasis Arduino

..

..

..


..

Tabel Penilaian :

NO	KOMPONEN	NILAI	BOBOT NILAI	NILAI TOTAL
1.	Ketelitian dan Kerapihan	80	20%	16
2.	Motivasi dan Kerajinan	85	20%	17
3.	Penguasaan materi dan kedalaman pembahasan	80	20%	16
4.	Inisiatif dan Kreativitas (Inovasi)	90	40%	36
TOTAL NILAI :				85

Bandar Lampung, 31 Maret 2021

Dosen Pembimbing,


 (A.H. Widiyanto, S.Kom., M.Tech.)
 NIK. 12061110



FORMULIR

**REKAPITULASI NILAI
PRAKTEK KERJA PENGABDIAN MASYARAKAT
(PKPM)**

Nama Mahasiswa : Hendra Paernomo
 NPM : 1911060032
 Program Studi : Sistem Komputer
 Judul Kerja Praktek/PKPM : Pembuatan system cuci tangan otomatis di
 Komplek perumahan Hartono Berbasis Arduino

Tabel Penilaian :

NO.	Komponen	Nilai	Bobot Nilai	Nilai Total
1.	Nilai dari Instansi tempat Kerja Praktek/PKPM	94,7	40%	37,9
2.	Nilai Proses Bimbingan	85	60%	51
			Total Nilai	88,9

KESIMPULAN : LULUS dengan predikat (A) B / C *

: TIDAK LULUS dengan predikat D /

E *) Karena (tuliskan alasannya)

Bandar Lampung, 07 April 2021

Mengetahui,
Ketua Jurusan

(Nurriyana, S.Kom, M.Kom.)
NIK. 10060304

Tabel Nilai

Nilai	Range
A	80 - 100
B	68 - 79
C	55 - 67
D (tidak lulus)	45 - 54
E (tidak lulus)	0 - 44

Dosen Pembimbing,

(Ari Wilan Eko, S.Kom, M.Tech)
NIK. 12001110



Institut Informatika & Bisnis

DARMAJAYA

Yayasan Alfian Husin

Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No. 93 Bandar Lampung 35142 Telp 787214 Fax. 700261 http://darmajaya.ac.id

FORMULIR

**FORM PENGAJUAN JUDUL
PRAKTEK KERJA PENGABDIAN MASYARAKAT (PKPM)**

Nama : Hendra Poernomo
 NPM : 1411060032
 Program Studi : Sistem Komputer
 Pembimbing PKPM : Ari Widiantoko

Judul Yang Diajukan :

1. Judul	Pembuatan System cuci tangan otomatis Di komplek Perumahan Hartono berbasis arduino
Latar Belakang	
2. Judul	
Latar Belakang	
3. Judul	
Latar Belakang	

Menyetujui
Ketua Program Studi

(Murtiana S.kom.M.kom)
NIK 10060304

Syarat:

Judul yang disetujui diingkari dan diberi paraf pada nomor tersebut

Bandar Lampung, 18 Maret 2021
Mahasiswa yang bersangkutan,

(Hendra Poernomo)
NPM. 1411060032

No. Dokumen : 4FM-SP20322

Revisi : 00

Tgl Berlaku : 04 September 2019



Institut Informatika & Bisnis

DARMAJAYA

Yayasan Affian Husin

Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No. 93 Bandar Lampung 35142 Telp 787214 Fax. 700261 http://darmajaya.ac.id

FORMULIR

**FORM BIMBINGAN PENULISAN LAPORAN PRAKTEK KERJA
PENGABDIAN MASYARAKAT (PKPM)**

Nama : Hendra Paernomo
 NPM / Kelas : 1411060032 /
 Tempat KP/PKPM : Perumahan Hartono
 Nama Pembimbing : Ati Widiyantoko, S.Kom., M.Tech
 Judul Laporan : Pembuatan system cuci tangan otomatis Di Komplek Perumahan Hartono Berbasis Arduino

NO	TANGGAL BIMBINGAN	MATERI	PARAF PEMBIMBING
1	15 Februari 2021	Kegiatan PKPM	
2	17 Februari 2021	Pengajuan ^{sudul} Atas PKPM	
3	25 Februari 2021	Program kerja PKPM	
4	2 Maret 2021	Pengajuan sudul Pembuatan alat cuci tangan otomatis	
5	16 Maret 2021	Bimbingan Laporan Dkm	
6	21 Maret 2021	Bimbingan laporan PKPM Bab 1 dan 2	
7	29 Maret 2021	ACC BAB 1. 1 ^{Bab 2} Perbaiki laporan	

Bandar Lampung, 07 April 2021
Ketua Jurusan

(Nurriana, S.Kom., M.Tech)
 NIK.10060384



Institut Informatika & Bisnis
DARMAJAYA
 Yayasan Aifan Husin
 Jl. Zuhair Abidin Pagar Alam No. 93 Bandar Lampung 35142 Telp 787214 Fax. 700281 http://darmajaya.ac.id

FORMULIR

BIRO ADMINISTRASI AKADEMIK KEMAHASISWAAN (BAAK)

DAFTAR HADIR PESERTA PRAKTEK KERJA PENGABDIAN MASYARAKAT (PKPM)

Desa : Perumahan Hartono
 Kecamatan : Kaliana
 Kabupaten : Lampung Selatan
 Propinsi : Lampung
 Kelompok :

NO	NPM	NAMA MAHASISWA	TANGGAL																																			
			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15							
1	1411060032	Hendra Partomo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2																																						
3																																						
4																																						
5																																						
6																																						
7																																						

Mengetahui,
 Kepala Desa,
 (Dahru, S. Ag., S.Pd.)
 NIK. 18210160370004

Bandar Lampung, 20 Maret 2021

Hendri
 (Hendra Partomo)
 NPM. 1411060032




**FORMULIR KEGIATAN PRAKTEK KERJA
PENGABDIAN MASYARAKAT (PKPM)**

Desa : Perumahan Hartono
Kecamatan : Kaliranda
NPM : 111060032
Nama : Hendra Poernomo
Kelompok :

No	HARI/TANGGAL	KEGIATAN	TTD*
1	25 Februari 2021	Pembuatan Poster 3 M	✓
2	26 Februari 2021	Membagikan Poster	✓
3	27 Februari 2021	Membagikan masker	✓
4	28 Februari 2021	membantu belajar online	✓
5	1 Maret 2021	Mengunjungi dan membantu penjualan UMKM lokal asir	✓
6	2 Maret 2021	Penyemprotan Disinfektan	✓
7	3 Maret 2021	membantu proses pembuatan babas	✓
8	4 Maret 2021	membantu Penagihan uang kmk	✓
9	6 Maret 2021	mengajarkan berjualan online babas	✓
10	7 Maret 2021	Pembuatan alat system cuci tangan otomatis	✓
11	14. Maret 2021	membantu masyarakat kerja bakti	✓
12			
13			
14			
15			

*) TTD oleh Penanggung jawab kegiatan

Kepala Desa,


Dahyul, S. Ag. M. Pd. I
NIK. 6801064603700009





Institut Informatika & Bisnis
DARMAJAYA
 Yayasan Aji'an Husin

FORMULIR KUNJUNGAN PRAKTEK KERJA PENGABDIAN MASYARAKAT

Desa : Perumahan Hartono
 Kecamatan : Kebondas
 Kelompok :

NO	HARI/TANGGAL	HASIL KUNJUNGAN	TTD Mahasiswa & NPM	TTD Aparat Desa	Paraf Koordinator DPL
1	Senin 1 Maret 2021	Mengunjungi Dan membantu Proses Penjemuran ikan asin	1. 1411060032 Apt. 2.		
2	Rabu 3 Maret 2021	Mengunjungi Dan Membantu Proses Pembuatan Dan penjualan Umrkt Babes GAR	1. 1411060032 Apt. 2.		
3			1. 2.		
4			1. 2.		

Dosen Pembimbing Lapangan
 #15. Widiyantaka, S.Kom., M.Tech
 NIK. 12.09.1110