

DAFTAR PUSTAKA

- Arafat. (2016). Sistem Pengamanan Pintu Rumah Berbasis Internet Of Things (IoT) Dengan ESP8266. *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik "Technologia,"* 7(4), 264. <https://doi.org/10.1126/science.195.4279.639>
- Dani, A. W., & Aldila. (2017). Rancang Bangun Sistem Pengairan Tanaman Menggunakan Sensor Kelembaban Tanah. *Jurnal Teknologi Elektro,* 8(2), 151–155.
- Delsiyanti, Widjajanto, D., & Rajamuddin, U. A. (2016). Sifat Fisik Tanah Pada Beberapa Penggunaan Lahan di Desa Olobojukabupaten Sigi. *Jurnal Agrotekbis,* 4(3), 227–234.
- Dharma, I. P. L., Tansa, S., & Nasibu, I. Z. (2019). Perancangan Alat Pengendali Pintu Air Sawah Otomatis dengan SIM800l Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno. *Jurnal Teknik,* 17(1), 40–56. <https://doi.org/10.37031/jt.v17i1.25>
- Dwigista, C., Nataliana, D., & Anwari, S. (2022). Perancangan Dan Implementasi Printed Circuit Board (Pcb) Ramah Lingkungan Menggunakan Conductive Ink. *Jurnal POLEKTRO: Jurnal Power Elektronik,* 11(1), 31–35. <http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/powerelektro/article/view/2882>
- Efendi, Y. (2018). Internet Of Things (Iot) Sistem Pengendalian Lampu Menggunakan Raspberry Pi Berbasis Mobile. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer,* 4(1), 19–26. <https://doi.org/10.35329/jiik.v4i1.48>
- Hermanto, K., & Utami, S. F. (2019). Peramalan Kebutuhan Air Untuk Penyiapan Lahan Menggunakan Metode Siklis (Studi Kasus Daerah Irigasi Bendungan Batu Bulan Kec.Moyo Hulu). *Unisda Journal of Mathematics and Computer Science (UJMC),* 5(01), 25–34. <https://doi.org/10.52166/ujmc.v5i01.1480>
- Ishomyl, M., Waluyo, & Mustafa, L. D. (2020). Implementasi Wireless Sensor Network Pada Simulasi Peringatan Gempa Bumi Menggunakan Sensor SW-420. *Jurnal JARTEL,* 10(1), 38–44.
- Jatmiko, W., Ciptadi, P. W., & Hardyanto, H. (2021). Sistem Penyiram Tanaman Otomatis Berbasis Mikrokontroler dan Panel Surya. *Seri Prosiding Seminar Nasional Dinamika Informatika, Vol. 5,* 199–203.
- Jufrizaldy, M., Ilyas, I., & Marzuki, M. (2020). Rancang Bangun Mesin Cnc Milling Menggunakan System Kontrol Grbl Untuk Pembuatan Layout Pcb. *Jurnal Mesin Sains Terapan,* 4(1), 37. <https://doi.org/10.30811/jmst.v4i1.1743>
- Mahdia, I. S., Solikhun, S., & Fauzan, M. (2019). Penerapan Metode Profile

- Matching Dalam Merekomendasikan Bibit Kelapa Sawit. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 3(1), 652–658. <https://doi.org/10.30865/komik.v3i1.1674>
- Manoppo, R. A. (2016). Metode Pelaksanaan Saluran Irigasi Daerah Irigasi Tababo. *Teknik Sipil Konsentrasi Sumber Daya Air Jurusan Teknk Sipil*, 1(1), 1–22.
- Meli, V., Sagiman, S., & Gafur, S. (2018). Identifikasi Sifat Fisika Tanah Ultisols Pada Dua Tipe Penggunaan Lahan Di Desa Betenung Kecamatan Nanga Tayap Kabupaten Ketapang. *Perkebunan Dan Lahan Tropika*, 8(2), 80. <https://doi.org/10.26418/plt.v8i2.29801>
- Molle, W. H. S., Poekoel, V. C., & Kambey, F. D. (2020). Rancang Bangun Sistem Kendali Pompa Air Bersih Bertenaga Surya Di Kawasan Relokasi Korban Banjir Pandu. *Jurnal Teknik Informatika*, 15(2), 119–126.
- Muhamad Arwin Wijaya, Hanifah, R., & Manullang, M. C. T. (2020). Purwarupa Penyiraman Otomatis Dengan Arsitektur Mqtt Dan Logika Fuzzy Sugeno Untuk Meningkatkan Keefektifan Manajemen Penyiraman Tanaman (Studi Kasus : Itera). *Jurnal Teknologi Informasi Universitas Lambung Mangkurat (JTIULM)*, 5(2), 49–56. <https://doi.org/10.20527/jtiulm.v5i2.55>
- Manurung, A. I., Sirait, B. A., & Samosir, O. M. (2021). STUDI AWAL RESPON BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI PRE NURSERY PADA PERLAKUAN STRES. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*, 19(1), 33-46.
- Oktariawan, I., Martinus, & Sugiyanto. (2013). Pembuatan Sistem Otomasi Dispenser Menggunakan Mikrokontroler Arduino Mega 2560. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin FEMA*, 1(2), 1.
- Permana, I. (2020). Prototipe Rancang Bangun Pintu Bendungan Otomatis Untuk Irigasi Pertanian Berbasis Mikrokontroler Arduino Atmega328. *Jurnal Fasilkom*, 10(2), 97–102. <https://doi.org/10.37859/jf.v10i2.2086>
- Saptomo, S. K., Isnain, R., & Setiawan, B. I. (2013). Irigasi Curah Otomatis Berbasis Sistem Pengendali Mikro (Microcontroller System Based Automated Sprinkle Irrigation). *Jurnal Irigasi*, 8(2), 115–125.
- Setiadi, D., & Abdul Muhaemin, M. N. (2018). Penerapan Internet Of Things (IoT) Pada Sistem Monitoring Irigasi (SMART IRIGASI). *Infotronik : Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, 3(2), 95. <https://doi.org/10.32897/infotronik.2018.3.2.108>
- Suharman, Musdalifah, Suhardi, Jusran, Nurhafisah, Masdin, D., & Syarif, I. (2020). Pelatihan Pengelolaan Pembibitan Kelapa Sawit melalui Proses “Pre-

Nursery” di Lingkungan Tanalili Kabupaten Luwu Utara Sulawesi Selatan. *Maspul Journal of Community Empowerment*, 1, 97–104.

Zigbee, B., & Widodo, A. (2017). Sistem Akuisisi Data Kelembaban Tanah Menggunakan Jaringan Sensor Nirkabel Berbasis Zigbee. *Edu ElektriKa Journal*, 6(2), 1–1.

LAMPIRAN

Menimbang sampel tanah

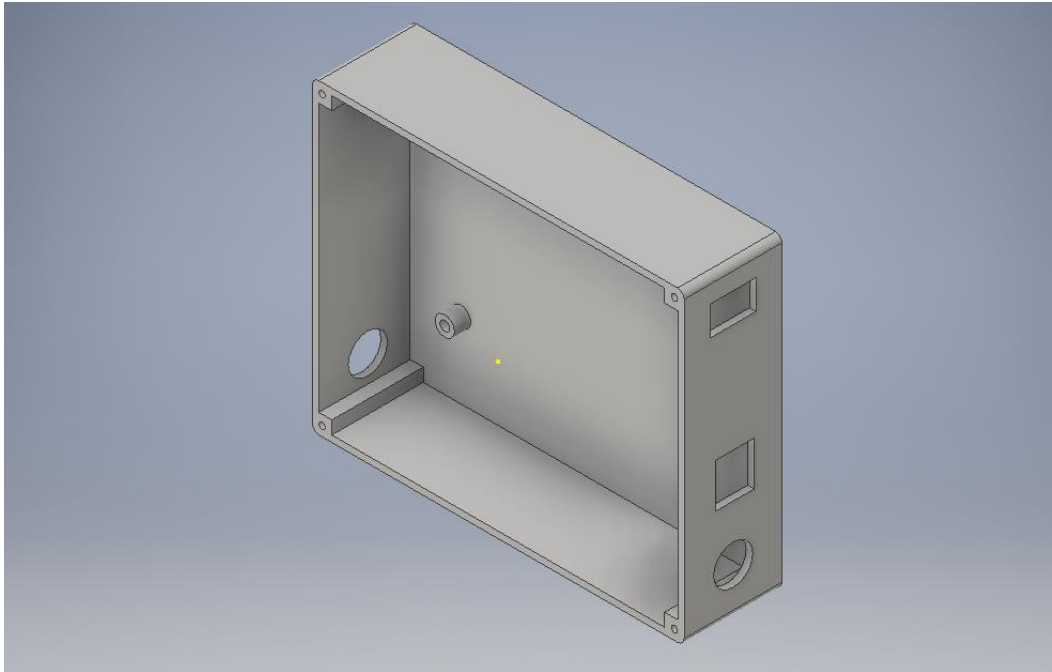


Sampel tanah

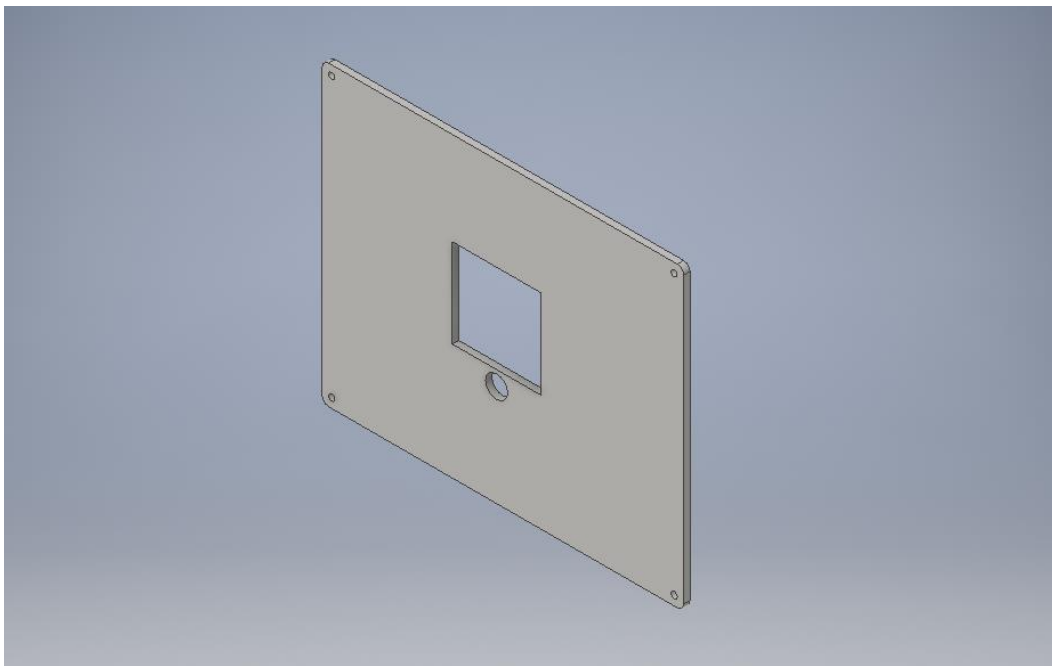


Sampel tanah



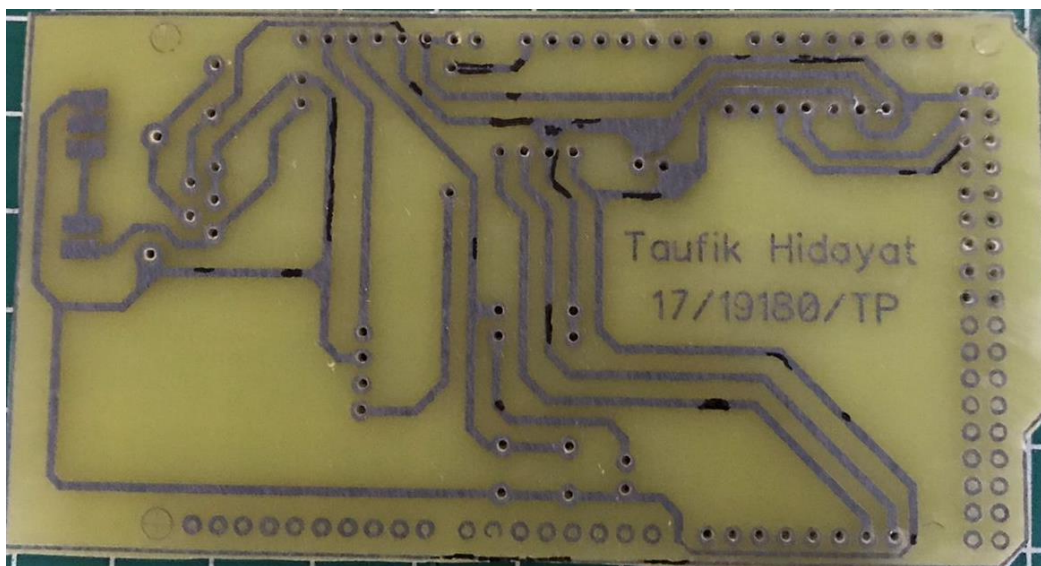
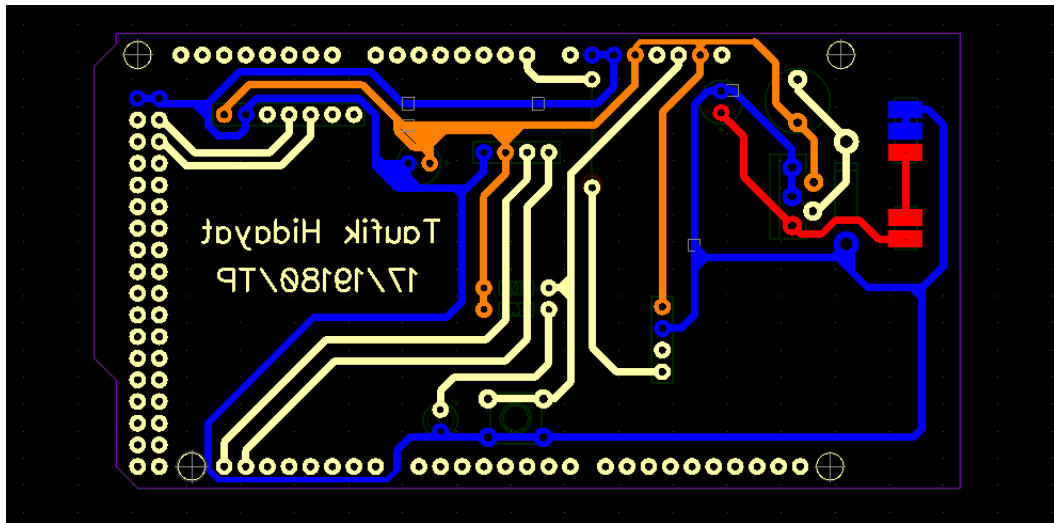


Gambar box ptotype

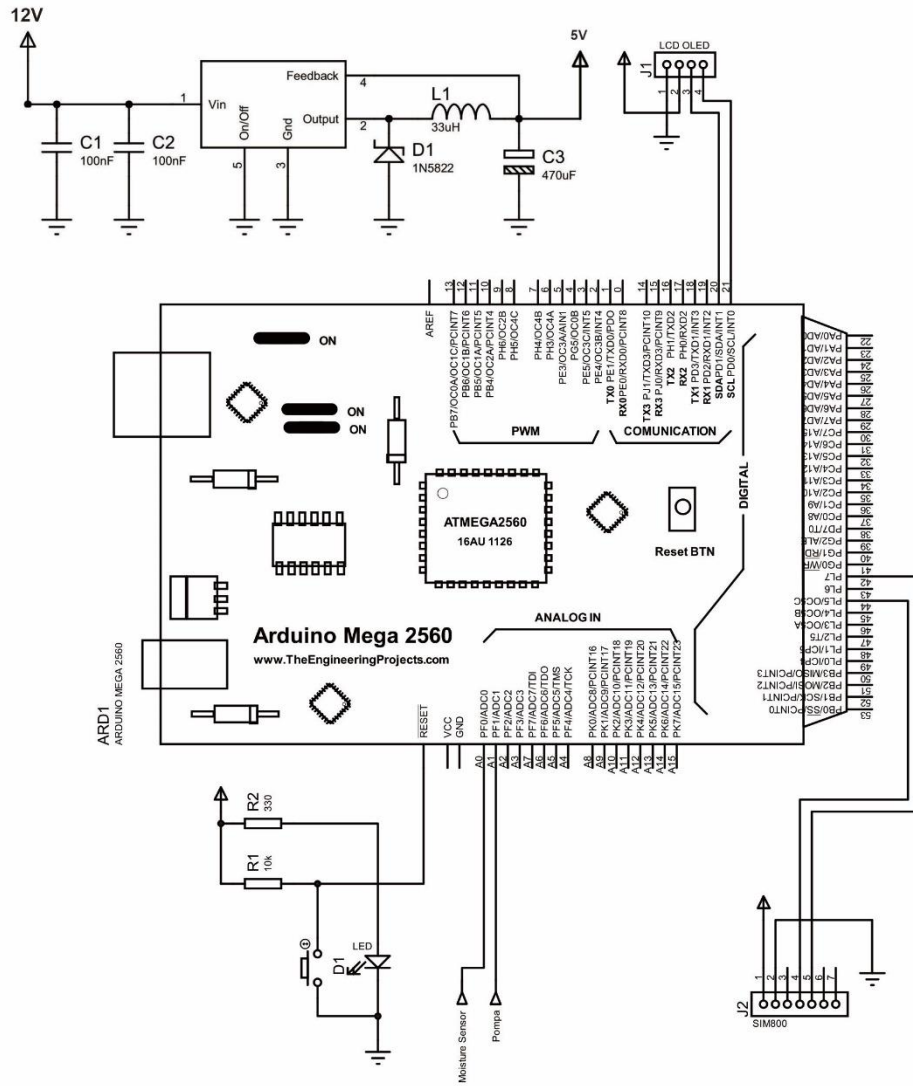


Gambar tutup bok prototype

Komponen PCB



Rangkaian alat



Coding arduino

```
main | Arduino 1.8.19
File Edit Sketch Tools Help

main hardware.h
#include "hardware.h"

#define BLINK_PRINT Serial
#define TINY_GSM_MODEM_SIM900 //LIBRARY
#include <TinyGsmClient.h>
#include <BlynkSimpleSIM900.h>

char auth[] = "E99aSt4m-VCHjvki1AmFFv_pU9q?";
char apn[] = "internet";
char user[] = "";
char pass[] = "";

#include <SoftwareSerial.h>
SoftwareSerial SerialAT(S2, S0);

TinyGsm modem(SerialAT);

int sensorValue;
float hasil;

WidgetLED ledMotor(V2);

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(sensor, INPUT);
  pinMode(motor, OUTPUT);
  digitalWrite(motor, LOW);
  init_display();
  drawWelcomeScreen();
}

Done compiling
Arduino Mega or Mega 2560, ATmega2560 (Mega 2560) on COM8
```

```
main | Arduino 1.8.19
File Edit Sketch Tools Help

main hardware.h
init_display();
drawWelcomeScreen();
SerialAT.begin(19200);
delay(1000);
modem.restart();
Blynk.begin(auth, modem, apn, user, pass, "blynk-cloud.com", 8080);
delay(1000);
}

void loop() {
  Blynk.run();
  sensorValue = analogRead(sensor);
  hasil = (70 - ((sensorValue / 1023.00) * 100)); // angka 55 untuk kalibrasi
  if (hasil < 0) { hasil = 0; }
  if (hasil < 10) {
    oled.setCursor(15, 1); oled.print("Pelembaban Tamah");
    oled.setCursor(20, 3); oled.print(" ");
    oled.setCursor(30, 3); oled.print(hasil); oled.print(" %");
  } else {
    oled.setCursor(15, 1); oled.print("Pelembaban Tamah");
    oled.setCursor(20, 3); oled.print(" ");
    oled.setCursor(30, 3); oled.print(hasil); oled.print(" %");
  }

  if (hasil < 20) { //MENGURAI STABIL POMPA NYALA
    oled.setCursor(20, 6); oled.print(" ");
    oled.setCursor(25, 6); oled.print("Pompa Menyala");
    ledMotor.on();
    digitalWrite(motor, HIGH);
    delay(100);
  } if (hasil > 35) {
    oled.setCursor(20, 6); oled.print(" ");
    oled.setCursor(33, 6); oled.print("Pompa Mati");
    ledMotor.off();
    digitalWrite(motor, LOW);
    delay(100);
  }

  Blynk.virtualWrite(V1, hasil);
  delay(1000);
}

Done compiling
Arduino Mega or Mega 2560, ATmega2560 (Mega 2560) on COM8
```

```
main | Arduino 1.8.19
File Edit Sketch Tools Help

main hardware.h
oled.setCursor(30, 3); oled.print(hasil); oled.print(" %");
} else {
  oled.setCursor(15, 1); oled.print("Pelembaban Tamah");
  oled.setCursor(20, 3); oled.print(" ");
  oled.setCursor(30, 3); oled.print(hasil); oled.print(" %");
}

if (hasil < 20) { //MENGURAI STABIL POMPA NYALA
  oled.setCursor(20, 6); oled.print(" ");
  oled.setCursor(25, 6); oled.print("Pompa Menyala");
  ledMotor.on();
  digitalWrite(motor, HIGH);
  delay(100);
} if (hasil > 35) {
  oled.setCursor(20, 6); oled.print(" ");
  oled.setCursor(33, 6); oled.print("Pompa Mati");
  ledMotor.off();
  digitalWrite(motor, LOW);
  delay(100);
}

Blynk.virtualWrite(V1, hasil);
delay(1000);
}

Done compiling
Arduino Mega or Mega 2560, ATmega2560 (Mega 2560) on COM8
```

```
#include    "hardware.h"

#define BLYNK_PRINT Serial

#define TINY_GSM_MODEM_SIM800    //LIBRARY

#include <TinyGsmClient.h>

#include <BlynkSimpleSIM800.h>

char auth[] = "E9RxSsT4m_-VCHjvk018AwmFFv_pVSq7";

char apn[] = "internet";

char user[] = "";

char pass[] = "";

#include <SoftwareSerial.h>

SoftwareSerial SerialAT(52, 50);

TinyGsm modem(SerialAT);

int sensorValue;

float hasil;

WidgetLED ledmotor(V2);

void setup() {

    Serial.begin(9600);

    pinMode(sensor, INPUT);
```

```

pinMode(motor, OUTPUT);

digitalWrite(motor, LOW);

init_display();

drawWelcomeScreen();

SerialAT.begin(19200);

delay(1000);

modem.restart();

Blynk.begin(auth, modem, apn, user, pass, "blynk-cloud.com", 8080);

delay(1000);

}

```

```

void loop() {

  Blynk.run();

  sensorValue = analogRead(sensor);

  hasil = (70 - ((sensorValue / 1023.00) * 100)); //

  if (hasil < 0 ) { hasil = 0; }

  if (hasil < 10) {

    oled.set1X();

    oled.setCursor(15, 1); oled.print("Kelembaban Tanah:");

    oled.set2X();

    oled.setCursor(20, 3); oled.print("      ");

    oled.setCursor(30, 3); oled.print(hasil); oled.print(" %");

  } else {

    oled.set1X();

```

```

oled.setCursor(15, 1); oled.print("Kelembaban Tanah:");

oled.set2X();

oled.setCursor(23, 3); oled.print("      ");

oled.setCursor(23, 3); oled.print(hasil); oled.print(" %");
}

if (hasil < 20) { //MENGUBAH SYARAT POMPA NYALA

oled.set1X();

oled.setCursor(20, 6); oled.print("      ");

oled.setCursor(25, 6); oled.print("Pompa Menyala");

ledmotor.on();

digitalWrite(motor, HIGH);

delay(100);
} if (hasil > 35) {

oled.set1X();

oled.setCursor(20, 6); oled.print("      ");

oled.setCursor(33, 6); oled.print("Pompa Mati");

ledmotor.off();

digitalWrite(motor, LOW);

delay(100);
}

Blynk.virtualWrite(V1, hasil);

delay(1000);
}

```