

LAMPIRAN A

Lampiran 1. Kode Program Alat

```
#define BLYNK_TEMPLATE_ID "TMPL6HdbRSygi"
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME "monitoring kelembapan tanah"
#define BLYNK_AUTH_TOKEN "5pVkDIRekiHSF1Ye_GzNm4F_TroMZ9XF"

#include <WiFi.h>
#include <BLYNKSimpleESP32.h>
#include <HTTPClient.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <ESP32Servo.h>

// Ganti dengan informasi Telegram
const String telegramBotToken =
"7598635398:AAEYw1MO7BGfHAXnYsfT3MX937YBFIXliLE"; // Ganti dengan
token bot Telegram Anda
const String chatID = "6492262692"; // Ganti dengan chat ID Anda

LiquidCrystal_I2C LCD(0x27, 16, 2);
Servo myServo;

// Informasi WiFi
char ssid[] = "asus";
char pass[] = "11111111";s

// URL Google Apps Script
const char* scriptURL =
"https://script.google.com/macros/s/AKfycbz6qGHMyN8CuYCKaPmEVzwUTtZjcibTa
KqCZyHwPzkuwlqRGLtZdnwdzGxcT3s4AG2o/exec"; // Ganti dengan URL Anda

// Pin
```

```
const int buttonPin = 18;
const int servoPin = 5;
const int moistureSensorPin = 34;

// BLYNK Timer
BLYNKTimer timer;

// Variabel
const int AirValue = 2650;
const int WaterValue = 980;
int soilMoistureValue = 0;
int soilmoist = 0;
bool buttonState = false;

// Fungsi membaca kelembapan tanah
void read_SoilMoist() {
    soilMoistureValue = analogRead(moistureSensorPin);
    soilmoist = map(soilMoistureValue, AirValue, WaterValue, 0, 100);
    soilmoist = constrain(soilmoist, 0, 100);

    // Tampilkan pada LCD
    LCD.clear();
    LCD.setCursor(0, 0);
    LCD.print("Soil Humid: ");
    LCD.setCursor(0, 1);
    LCD.print(soilmoist);
    LCD.print("%");

    // Kirim ke BLYNK
    BLYNK.virtualWrite(V0, soilmoist);
```

```
// Kirim notifikasi ke Telegram jika kelembapan rendah
if (soilmoist < 30) {
    sendTelegramMessage("Warning: Soil moisture is too low! Current level: " +
String(soilmoist) + "%");
}
}
```

```
// Fungsi kirim data ke Google Sheets
```

```
void sendToGoogleSheets() {
    HTTPClient http;
    http.begin(scriptURL);
    http.addHeader("Content-Type", "application/json");

    String jsonData = "{\"moisture\": \"" + String(soilmoist) + "\"}";
    int httpResponseCode = http.POST(jsonData);

    if (httpResponseCode > 0) {
        Serial.println("Data sent to Google Sheets");
    } else {
        Serial.println("Error sending data to Google Sheets");
    }

    http.end();
}
```

```
// Fungsi untuk menggerakkan servo
```

```
void controlServo() {
    buttonState = digitalRead(buttonPin);
    if (buttonState == HIGH) {
        myServo.write(100); // Gerakkan servo ke 90 derajat
        delay(500); // Tahan posisi selama 1 detik
    }
}
```

```

    myServo.write(0); // Kembalikan ke posisi awal
  }
}

// Fungsi untuk mengirim pesan ke Telegram
void sendTelegramMessage(String message) {
  if (WiFi.status() == WL_CONNECTED) {
    HTTPClient http;

    String url = "https://api.telegram.org/bot" + telegramBotToken +
"/sendMessage?chat_id=" + chatID + "&text=" + message;

    http.begin(url);
    int httpCode = http.GET();

    if (httpCode > 0) {
      Serial.printf("HTTP GET request sent. Response code: %d\n", httpCode);
    } else {
      Serial.printf("Failed to send message. HTTP error: %s\n",
http.errorToString(httpCode).c_str());
    }

    http.end();
  } else {
    Serial.println("Error: Not connected to WiFi");
  }
}

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  pinMode(buttonPin, INPUT_PULLUP); // Gunakan pull-up internal
  WiFi.begin(ssid, pass);

```

```
while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {  
    delay(1000);  
    Serial.println("Connecting to WiFi...");  
}  
Serial.println("Connected to WiFi");  
  
BLYNK.begin(BLYNK_AUTH_TOKEN, ssid, pass);  
LCD.init();  
LCD.backlight();  
myServo.attach(servoPin);  
myServo.write(0);  
  
// Timer  
timer.setInterval(1000L, read_SoilMoist); // Baca kelembapan setiap 1 detik  
timer.setInterval(10000L, sendToGoogleSheets); // Kirim data setiap 10 detik  
}  
  
void loop() {  
    BLYNK.run();  
    timer.run();  
    controlServo(); // Cek tombol untuk menggerakkan servo  
}
```

LAMPIRAN B

Lampiran 2. Dokumentasi Foto Wawancara



LAMPIRAN C

Lampiran 3.1 Lampiran Harga Barang

No	Nama barang	Harga	Tempat Pembelian
1	ESP32 with BasePlate	Rp.87.900	Shopee
2	LCD	Rp.25.500	Shopee
3	Sensor Kelembapan	Rp.12.800	Shopee
4	Servo	Rp.27.800	Shopee
5	Tombol	Rp.13.300	Shopee
6	Tugal	Rp.35.000	Shopee
7	Powerbank	Rp.78.000	Shopee
8	Kable Jumper	Rp.11.200	Shopee
Total Keseluruhan		Rp.290.400	



LAMPIRAN D

Lampiran 4.1 Lampiran Pertanyaan

No	Daftar Pertanyaan
1	Apakah alat yang dibuat sudah bisa untuk melakukan penanaman jagung
2	Apakah biji jagung yang keluar sudah tidak lebih dari 3
3	Saran untuk pengembangan alat selanjutnya





**FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**

Jl. Adi Sucipto No. 154, Jajar, Solo 57144
Tel. (0271) 743493, 743494, Fax. (0271) 742047
email: Fstik@usahidsolo.ac.id, website: www.usahidsolo.ac.id

LEMBAR REVISI UJIAN PROPOSAL / SKRIPSI / TUGAS AKHIR

NIM : 2021081041
Nama Mahasiswa : CHRISTIAN FOR PURNAMA
Prodi : INFORMATIKA
Tanggal Ujian : 07-07-2025

No	Uraian Revisi	Tanda tangan
1.	Penulisan	
2.	Lansaran teori difokuskan pada topik penelitian	
3.	Pemilihan 2 alat (un integrated)	
4.	pengujian langsung sensor kelembaban di beberapa titik sawah.	
5.	Belajar lagi tentang IoT.	

Surakarta, 07-07-2025
Pembimbing / Penguji 3...

(Digan Ruswint)



**FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**

Jl. Adi Sucipto No. 154, Jajar, Solo 57144
Tel. (0271) 743493, 743494, Fax. (0271) 742047
email: Fstkr@usahidsolo.ac.id, website: www.usahidsolo.ac.id

LEMBAR REVISI UJIAN PROPOSAL / SKRIPSI / TUGAS AKHIR

NIM : 2021 06 1041
Nama Mahasiswa : Christian Roy Purnama
Prodi : Informatika
Tanggal Ujian : 07 Juli 2025

No	Uraian Revisi	Tanda tangan
1	Naskah Laporan ✓	   17/07/2025
2	Abstrak	
3	Daftar pustaka 6lm lengkap.	
4	Hasil	
5	Artikel sinta	

Surakarta, 07 Juli 2025
Pembimbing / Penguji


(Pembimbing)
Astri Carolina



**FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**

Jl. Adi Sucipto No. 154, Jajar, Solo 57144
Tel. (0271) 743493, 743494, Fax. (0271) 742047
email: Fstkr@usahidsolo.ac.id, website: www.usahidsolo.ac.id

LEMBAR REVISI UJIAN PROPOSAL / SKRIPSI / TUGAS AKHIR

NIM : 201 06 10 41
Nama Mahasiswa : Christian Poy Purnama
Prodi : Informatika
Tanggal Ujian : 7 July 2015

No	Uraian Revisi	Tanda tangan
1.	tata tulis : sesuai revisi naskah	
2.	Bab 4 dan kesimpulan : hasil analisis dari wawancara dituliskan dalam bta deskripsi serta disampaikan di kesimpulan.	

Surakarta, 7 Juli 2015
Pembimbing ... / Penguji ...

Hardika Kh. S. Kon. M. Kon.

