

LAMPIRAN

```
// Aplikasi Blynk
#define BLYNK_TEMPLATE_ID "TMPL6S1idCB30"           // ID
template Blynk
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME "Dispenser Otomatis Berbasis IoT" //
Nama template Blynk
#define BLYNK_AUTH_TOKEN "Tqt03EAy3Llf1bUplmP5lpwbvPxCnf21" //
Token autentikasi Blynk

#define BLYNK_PRINT Serial // Aktifkan output serial untuk debugging
Blynk
#include <WiFi.h> // Library untuk konektivitas WiFi pada ESP32
#include <BlynkSimpleEsp32.h> // Library Blynk untuk ESP32

char ssid[] = "Bddr"; // SSID WiFi
char pass[] = "12345678"; // Password WiFi

// Sensor Ultrasonik
const int trigPin = 27; // Pin trigger sensor HC-SR04
const int echoPin = 26; // Pin echo sensor HC-SR04
long duration, distance; // Variabel untuk menyimpan durasi dan jarak

// Sensor Proximity
const int sensorPin1 = 23; // Pin input sensor kapasitif 1
const int sensorPin2 = 16; // Pin input sensor kapasitif 2
const int sensorPin3 = 17; // Pin input sensor kapasitif 3
#define s1 digitalRead(sensorPin1) // Baca status sensor 1
#define s2 digitalRead(sensorPin2) // Baca status sensor 2
#define s3 digitalRead(sensorPin3) // Baca status sensor 3
bool sensor1 = false; // Status sensor 1
```

```

bool sensor2 = false;          // Status sensor 2
bool sensor3 = false;          // Status sensor 3

// Push Button
const int buttonPin1 = 25;     // Pin input tombol 1
const int buttonPin2 = 32;     // Pin input tombol 2
const int buttonPin3 = 14;     // Pin input tombol 3
#define bt1 digitalRead(buttonPin1) // Baca status tombol 1
#define bt2 digitalRead(buttonPin2) // Baca status tombol 2
#define bt3 digitalRead(buttonPin3) // Baca status tombol 3

// Motor Servo
#include <Servo.h>             // Library servo
const int servoPin1 = 4;      // Pin servo air panas_kiri
const int servoPin2 = 12;     // Pin servo air dingin_tengah
const int servoPin3 = 15;     // Pin servo lainnya

Servo servo1; // Objek servo 1
Servo servo2; // Objek servo 2
Servo servo3; // Objek servo 3

// Modul DFPlayer
#include "SoftwareSerial.h"    // Library untuk komunikasi serial software
#include "DFRobotDFPlayerMini.h" // Library DFPlayer Mini

static const uint8_t PIN_MP3_TX = 19;          // Pin TX MP3
static const uint8_t PIN_MP3_RX = 18;          // Pin RX MP3
SoftwareSerial softwareSerial(PIN_MP3_RX, PIN_MP3_TX); // Objek
komunikasi serial software
DFRobotDFPlayerMini player;                    // Objek DFPlayer Mini
bool suara = false;                            // Status suara

```

```

// LCD 16X2
#include <Wire.h>           // Library I2C
#include <LiquidCrystal_I2C.h> // Library LCD I2C
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2); // Objek LCD dengan alamat I2C 0x27 dan
ukuran 16x2

#define data digitalRead(5) // Baca data dari pin 5

void setup() {
  Serial.begin(9600); // Inisialisasi komunikasi serial dengan baud rate 9600
  lcd.begin();       // Inisialisasi LCD
  pinMode(5, INPUT_PULLUP); // Set pin 5 sebagai input dengan pull-up
  internal

  servo1.attach(servoPin1); // Attach servo 1 ke pin yang ditentukan
  servo2.attach(servoPin2); // Attach servo 2 ke pin yang ditentukan
  servo3.attach(servoPin3); // Attach servo 3 ke pin yang ditentukan
  servo1.write(90); // Set posisi awal servo 1
  servo2.write(90); // Set posisi awal servo 2
  servo3.write(90); // Set posisi awal servo 3

  softwareSerial.begin(9600); // Inisialisasi komunikasi serial software
  player.begin(softwareSerial); // Inisialisasi DFPlayer Mini
  player.volume(30); // Set volume DFPlayer Mini (0 hingga 30)

  pinMode(sensorPin1, INPUT_PULLUP); // Set pin sensor 1 sebagai input
  dengan pull-up internal
  pinMode(sensorPin2, INPUT_PULLUP); // Set pin sensor 2 sebagai input
  dengan pull-up internal
  pinMode(sensorPin3, INPUT_PULLUP); // Set pin sensor 3 sebagai input
  dengan pull-up internal

```

```

    pinMode(buttonPin1, INPUT_PULLUP); // Set pin tombol 1 sebagai input
dengan pull-up internal
    pinMode(buttonPin2, INPUT_PULLUP); // Set pin tombol 2 sebagai input
dengan pull-up internal
    pinMode(buttonPin3, INPUT_PULLUP); // Set pin tombol 3 sebagai input
dengan pull-up internal

    pinMode(trigPin, OUTPUT); // Set pin trigger ultrasonik sebagai output
    pinMode(echoPin, INPUT); // Set pin echo ultrasonik sebagai input
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Connecting ..."); // Tampilkan pesan "Connecting ..." pada LCD
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("IoT"); // Tampilkan pesan "IoT" pada LCD
    Blynk.begin(BLYNK_AUTH_TOKEN, ssid, pass); // Mulai koneksi Blynk
dengan token autentikasi dan kredensial WiFi
    delay(2000); // Tunggu selama 2 detik
    lcd.clear(); // Bersihkan layar LCD
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Design by: Winda"); // Tampilkan pesan "Design by: Winda" pada
LCD
    delay(2000); // Tunggu selama 2 detik
    lcd.clear(); // Bersihkan layar LCD
}

void loop() {
    Blynk.run(); // Jalankan Blynk
    bacaUltra(); // Panggil fungsi untuk membaca sensor ultrasonik
    if (distance < 60 && !suara) { // Jika jarak kurang dari 60 cm dan suara belum
diputar
        lcd.clear();
        lcd.setCursor(0, 0);

```

```

lcd.print("Selamat Datang"); // Tampilkan pesan "Selamat Datang" pada LCD
lcd.setCursor(0, 1);
lcd.print("Silahkan Isi Air"); // Tampilkan pesan "Silahkan Isi Air" pada LCD
player.play(1);           // Putar lagu dengan indeks 1 pada DFPlayer Mini
delay(3000);              // Tunggu selama 3 detik
lcd.clear();              // Bersihkan layar LCD
suara = true;             // Set status suara menjadi true
}
if (distance > 60) {
  suara = false; // Reset status suara jika jarak lebih dari 60 cm
}

lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Smart Dispenser"); // Tampilkan pesan "Smart Dispenser" pada LCD

if (!s1 && !sensor1) { // Jika sensor 1 aktif dan status sensor 1 false
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print("Air Hangat"); // Tampilkan pesan "Air Hangat" pada LCD
  if (data) {
    player.play(2); // Putar lagu dengan indeks 2 pada DFPlayer Mini
    delay(3000); // Tunggu selama 3 detik
  }
  servo1.write(130); // Gerakkan servo 1 ke sudut 130 derajat
  delay(40000); // Tunggu selama 40 detik
  servo1.write(90); // Kembalikan servo 1 ke sudut 90 derajat
  sensor1 = true; // Set status sensor 1 menjadi true
  delay(5000); // Tunggu selama 5 detik
  lcd.clear(); // Bersihkan layar LCD
}
if (s1) {
  sensor1 = false; // Reset status sensor 1 jika sensor 1 tidak aktif
}

```

```

}

if (!s2 && !sensor2) { // Jika sensor 2 aktif dan status sensor 2 false
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print("Air Dingin"); // Tampilkan pesan "Air Dingin" pada LCD
  if (data) {
    player.play(2); // Putar lagu dengan indeks 2 pada DFPlayer Mini
    delay(3000); // Tunggu selama 3 detik
  }
  servo2.write(130); // Gerakkan servo 2 ke sudut 130 derajat
  delay(11000); // Tunggu selama 11 detik
  servo2.write(90); // Kembalikan servo 2 ke sudut 90 derajat
  sensor2 = true; // Set status sensor 2 menjadi true
  delay(5000); // Tunggu selama 5 detik
  lcd.clear(); // Bersihkan layar LCD
}
if (s2) {
  sensor2 = false; // Reset status sensor 2 jika sensor 2 tidak aktif
}

if (!s3 && !sensor3) { // Jika sensor 3 aktif dan status sensor 3 false
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print("Air Biasa"); // Tampilkan pesan "Air Biasa" pada LCD
  if (data) {
    player.play(2); // Putar lagu dengan indeks 2 pada DFPlayer Mini
    delay(3000); // Tunggu selama 3 detik
  }
  servo3.write(130); // Gerakkan servo 3 ke sudut 130 derajat
  delay(11000); // Tunggu selama 11 detik
  servo3.write(90); // Kembalikan servo 3 ke sudut 90 derajat
  sensor3 = true; // Set status sensor 3 menjadi true
}

```

```

    delay(5000);    // Tunggu selama 5 detik
    lcd.clear();    // Bersihkan layar LCD
}
if (s3) {
    sensor3 = false; // Reset status sensor 3 jika sensor 3 tidak aktif
}

// Kondisi untuk tombol manual
if (!bt1 && !s1 && sensor1) { // Jika tombol 1 ditekan, sensor 1 tidak aktif, dan
status sensor 1 true
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("Air Hangat"); // Tampilkan pesan "Air Hangat" pada LCD
    servo1.write(130);    // Gerakkan servo 1 ke sudut 130 derajat
    delay(5000);          // Tunggu selama 5 detik
    servo1.write(90);     // Kembalikan servo 1 ke sudut 90 derajat
    lcd.clear();          // Bersihkan layar LCD
}
if (!bt2 && !s2 && sensor2) { // Jika tombol 2 ditekan, sensor 2 tidak aktif, dan
status sensor 2 true
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("Air Dingin"); // Tampilkan pesan "Air Dingin" pada LCD
    servo2.write(130);    // Gerakkan servo 2 ke sudut 130 derajat
    delay(2000);          // Tunggu selama 2 detik
    servo2.write(90);     // Kembalikan servo 2 ke sudut 90 derajat
    lcd.clear();          // Bersihkan layar LCD
}
if (!bt3 && !s3 && sensor3) { // Jika tombol 3 ditekan, sensor 3 tidak aktif, dan
status sensor 3 true
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("Air Biasa"); // Tampilkan pesan "Air Biasa" pada LCD
    servo3.write(130);    // Gerakkan servo 3 ke sudut 130 derajat

```

```

    delay(2000);          // Tunggu selama 2 detik
    servo3.write(90);     // Kembalikan servo 3 ke sudut 90 derajat
    lcd.clear();         // Bersihkan layar LCD
}

// Tampilkan data pada serial monitor
Serial.print("Data: " + String(data));
Serial.print(" Button1: " + String(bt1));
Serial.print(" Button2: " + String(bt2));
Serial.print(" Button3: " + String(bt3));
Serial.print(" Proxi1: " + String(s1));
Serial.print(" Proxi2: " + String(s2));
Serial.print(" Proxi3: " + String(s3));
Serial.println(" Distance: " + String(distance));
delay(10); // Delay untuk menghindari flooding pada serial monitor
}

void bacaUltra() {
    digitalWrite(trigPin, LOW);    // Set pin trigger low
    delayMicroseconds(2);          // Tunggu selama 2 mikrodetik
    digitalWrite(trigPin, HIGH);   // Set pin trigger high
    delayMicroseconds(10);         // Tunggu selama 10 mikrodetik
    digitalWrite(trigPin, LOW);    // Set pin trigger low
    duration = pulseIn(echoPin, HIGH); // Hitung durasi sinyal echo
    distance = duration * 0.034 / 2; // Hitung jarak berdasarkan durasi
}

// Fungsi untuk menerima input dari aplikasi Blynk
BLYNK_WRITE(V0) {
    if (param.asInt() == 1) {
        Serial.println("Servo1"); // Tampilkan pesan pada serial monitor
    }
}

```

```

    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("Air Hangat"); // Tampilkan pesan "Air Hangat" pada LCD
    servo1.write(130);      // Gerakkan servo 1 ke sudut 130 derajat
    delay(40000);           // Tunggu selama 40 detik
    servo1.write(90);       // Kembalikan servo 1 ke sudut 90 derajat
    lcd.clear();            // Bersihkan layar LCD
  }
}
BLYNK_WRITE(V1) {
  if (param.asInt() == 1) {
    Serial.println("Servo2"); // Tampilkan pesan pada serial monitor
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("Air Dingin"); // Tampilkan pesan "Air Dingin" pada LCD
    servo2.write(130);      // Gerakkan servo 2 ke sudut 130 derajat
    delay(11000);           // Tunggu selama 11 detik
    servo2.write(90);       // Kembalikan servo 2 ke sudut 90 derajat
    lcd.clear();            // Bersihkan layar LCD
  }
}
BLYNK_WRITE(V2) {
  if (param.asInt() == 1) {
    Serial.println("Servo3"); // Tampilkan pesan pada serial monitor
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("Air Biasa"); // Tampilkan pesan "Air Biasa" pada LCD
    servo3.write(130);      // Gerakkan servo 3 ke sudut 130 derajat
    delay(11000);           // Tunggu selama 11 detik
    servo3.write(90);       // Kembalikan servo 3 ke sudut 90 derajat
    lcd.clear();            // Bersihkan layar LCD
  }
}
}

```