

BUKU PANDUAN OTOMASI PAKAN IKAN BERBASIS ESP8266

1. Pendahuluan

Proyek ini bertujuan untuk mengotomatisasi pemberian makan ikan dengan menggunakan NodeMCU ESP8266, servo motor SG90, dan modul RTC DS3231. Sistem ini juga dapat dikontrol secara manual melalui aplikasi Blynk IoT dari smartphone.

2. Alat dan Bahan

Komponen	Jumlah
NodeMCU ESP8266	1
Servo Motor SG90	1
RTC DS3231	1
Kabel Jumper	Secukupnya
Power Supply USB/Powerbank	1

3. Rangkaian

- Kabel Kuning SG90 (Sinyal) -> Pin D5 ESP8266
- Kabel Merah SG90 (Power) -> Pin V5/V3.3 ESP 8266
- Kabel Coklat SG90 (GND) -> Pin Ground ESP8266
- Pin SCL RTC -> Pin D1 ESP8266
- Pin SDA RTC -> Pin D2 ESP8266
- Pin VCC RTC -> Pin V3.3 ESP8266
- Pin RTC GND -> Pin GND ESP8266

4. Software

VSCode dan Ekstensi PlatformIO

Kode platformio.ini

```
[env:nodemcu2]
```

```
platform = espressif8266
```

```
board = nodemcu2
```

```
framework = arduino
```

```
lib_deps =
```

```
adafruit/RTClib@^2.0.0
```

```
Servo
```

blynkkk/Blynk@^1.2.0

Kode main.cpp

```
#include <Arduino.h>
#include <Wire.h>
#include "RTCLib.h"
#include <Servo.h>
#include <ESP8266WiFi.h>

#define BLYNK_TEMPLATE_ID "TMPLxxx"
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME "Quickstart Template"
#define BLYNK_AUTH_TOKEN "TOKEN_ANDA"

#include <BlynkSimpleEsp8266.h>

char ssid[] = "Nama_WiFi";
char pass[] = "Password_WiFi";

RTC_DS3231 rtc;
Servo servo;
const int servoPin = D5;
BlynkTimer timer;

void beriMakan() {
  Serial.println("Memberi makan ikan (otomatis)...");
  Blynk.virtualWrite(V2, "Memberi makan...");
  servo.write(90);
  delay(1000);
  servo.write(0);
  delay(500);
}

BLYNK_WRITE(V1) {
  int val = param.asInt();
```

```

    if (val == 1) {
        servo.write(90);
    } else {
        servo.write(0);
    }
}

void setup() {
    Serial.begin(115200);
    Wire.begin();
    rtc.begin();
    servo.attach(servoPin);

    Blynk.begin(BLYNK_AUTH_TOKEN, ssid, pass);

    if (rtc.lostPower()) {
        rtc.adjust(DateTime(F(_DATE), F(_TIME)));
    }

    timer.setInterval(1000L, []() {
        static unsigned long lastFeed = 0;
        unsigned long currentMillis = millis();
        if (currentMillis - lastFeed >= 15000) {
            beriMakan();
            lastFeed = currentMillis;
        }
    });
}

void loop() {
    Blynk.run();
    timer.run();
}

```

Untuk bagian char ssid dan char pass Ganti sesuai nama Wi-Fi dan Passwordnya Dan BLYNK_TEMPLATE_ID, BLYNK_AUTH_TOKEN Ganti sesuai yang diberikan di dashboard Blynk.

6. Pengujian

Kode diatas di build dan upload ke NodeMCU ESP8266.

Cek Serial Monitor untuk respons servo dan respons tombol dari Blynk.

7. Penggunaan

Otomatis :

Servo akan bergerak otomatis sesuai jadwal tertentu yang dapat diubah di kode.

Manual :

Dengan aplikasi Blynk di HP, tekan tombol V1. Tekan -> servo akan bergerak, Lepas -> Servo Kembali

8. Troubleshooting

Masalah	Solusi
Servo tidak Bergerak	Cek Power supply, kabel ke D5
Tidak Terhubung ke WiFi	Cek SSID/password, cek hotspot, dan pastikan sinyal stabil.
Tombol Blynk tidak berfungsi	Pastikan datastream pada Blynk = V1 atau sesuai dengan Pin di ESP8266, dan mode tombol adalah PUSH
Tidak terkoneksi ke Blynk Network	Pastikan ESP dan HP sama – sama memiliki internet.
Gagal Upload Kode ke NodeMCU	Pastikan COM Port benar, atau tahan tombol reset saat proses upload.

9. Penutup

Proyek ini menunjukkan bagaimana ESP8266, RTC dan Blynk dapat digunakan untuk mengontrol perangkat fisik dari jarak jauh secara otomatis maupun manual.