

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesiediaan Membimbing TA Pembimbing 1

SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Rais, S.Pd.,Kom.
NIDN : 061410851
NIPY : 07.011.083
Jabatan Struktural : Dosen Tetap
Jabatan Fungsional : Lektor

Dengan ini menyatakan bersedia untuk jadi pembimbing I pada Tugas Akhir mahasiswa berikut :

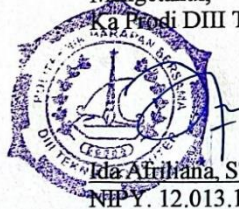
Nama : Adea Salwa Nabila
NIM : 22040043
Prograam Studi : Diploma III Teknik Komputer
Judul TA : RANCANG BANGUN ALAT PEMBERIAN
PAKAN KUCING MENGGUNAKAN
NODEMCU ESP8266

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya

Tegal, 14 April 2025

Mengetahui,
Ka Prodi DIII Teknik Komputer,

Dosen Pembimbing I,



Ida Afriliana, ST, M. Kom
NIPY. 12.013.168


Rais, S.Pd., M. Kom
NIPY. 07.011.083

Lampiran 2 Surat Kesiediaan Membimbing TA Pembimbing 2

SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Nurohim, S.ST., M.Kom
NIDN : 0625067701
NIPY : 09.017.342
Jabatan Struktural : Dosen Tetap
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

Dengan ini menyatakan bersedia untuk jadi pembimbing II pada Tugas Akhir mahasiswa berikut :

Nama : Adea Salwa Nabila
NIM : 22040043
Prograam Studi : Diploma III Teknik Komputer
Judul TA : RANCANG BANGUN ALAT PEMBERIAN
PAKAN KUCING MENGGUNAKAN
NODEMCU ESP 8266

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya

Tegal, 14 April 2025

Mengetahui,
Kaprodi DIII Teknik Komputer,



Dosen Pembimbing II,

Nurohim, S.ST., M.Kom
NIPY. 09.017.342

Lampiran 3 Surat Observasi

 **POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**
The True Vocational Campus

D-3 Teknik Komputer

Nomor : 361.03/KOM-PHB/V/2025
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Observasi Tugas Akhir (TA)

Kepada Yth.
Kepala Klinik Hewan Fariz
Di Jl. Sawo Timur No.5 Keraton, Tegal Barat, Kota Tegal, Jawa Tengah

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan tugas mata kuliah Tugas Akhir (TA) yang akan diselenggarakan di semester VI Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal, Maka dengan ini kami mengajukan izin observasi pengambilan data di Klinik Hewan Fariz yang Bapak / Ibu Pimpin, untuk kepentingan dalam pembuatan produk Tugas Akhir, dengan Mahasiswa sebagai berikut:

No	NIM	NAMA	NO HP
1	22040043	ADEA SALWA NABILA	081476636307
2	22040038	SILVIA ANANDA FEBIANTI	085722952782

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan atas izin dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Tegal, 14 Mei 2025
Ka. Prodi DIII Teknik Komputer
Politeknik Harapan Bersama Tegal


Ida Afrilliana, ST, M.Kom
NIPY. 12.013.168

Lampiran 4 Source Code

```
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <ESP8266HTTPClient.h>
#include <WiFiClient.h>
#include <DHT.h>
#include <Wire.h>
#include "RTClib.h"
#include <Servo.h>
#include <NTPClient.h>
#include <WiFiUdp.h>

const char* ssid = "Cat Feed IoT";
const char* password = "catfeed123";

const long utcOffsetInSeconds = 25200; // GMT+7

WiFiUDP ntpUDP;
NTPClient timeClient(ntpUDP, "id.pool.ntp.org", utcOffsetInSeconds);

RTC_DS3231 rtc;
char dataHari[7][12] = {"Minggu", "Senin", "Selasa", "Rabu", "Kamis", "Jumat", "Sabtu"};
String hari, waktu;
int tanggal, bulan, tahun;
String jam, menit, detik;

#define SERVO_PIN D0
#define DHTPIN D6
#define DHTTYPE DHT22
#define TRIG_PIN D7
#define ECHO_PIN D8
#define RELAY_LAMPU D5
#define RELAY_ON LOW
#define RELAY_OFF HIGH

DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);
Servo myServo;

String server = "http://sistempakankucing.taclassb.my.id";
String endpointSave = "/data/simpan";
String endpointSetting = "/data/getSetting";
```

```

int tinggiWadahPakan = 30;
int batasPakan = 10;
long duration, jarak, tinggiPakan;
String statusPakan, jadwalPakanPagi, jadwalPakanSiang, jadwalPakanSore;
boolean servoJadwalPagi = false, servoJadwalSiang = false, servoJadwalSore =
false;

String statusLampu = "OFF";
bool lampuNyala = false;
unsigned long waktuLampuNyala = 0;

unsigned long intervalBacaSensor = 2000;
unsigned long intervalKirimData = 30000;
unsigned long intervalAmbilSetting = 3000;
unsigned long lastBacaSensor = 0;
unsigned long lastKirimData = 0;
unsigned long lastAmbilSetting = 0;

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  dht.begin();

  pinMode(TRIG_PIN, OUTPUT);
  pinMode(ECHO_PIN, INPUT);
  pinMode(RELAY_LAMPU, OUTPUT);
  digitalWrite(RELAY_LAMPU, RELAY_OFF);

  myServo.attach(SERVO_PIN);
  myServo.write(0);

  if (!rtc.begin()) {
    Serial.println("RTC Tidak Ditemukan");
    while (1);
  }

  //rtc.adjust(DateTime(F(__DATE__), F(__TIME__)));

  WiFi.begin(ssid, password);
  Serial.print("Menghubungkan ke WiFi");
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    delay(500);
    Serial.print(".");
  }

```

```

}

Serial.println("\nTerhubung ke WiFi!");
Serial.println("IP: " + WiFi.localIP().toString());

timeClient.begin();
}

void loop() {
    unsigned long currentMillis = millis();

    // Update waktu
    if (WiFi.status() == WL_CONNECTED) {
        updateWaktuNtp();
    } else {
        bacaRtc();
    }

    if (currentMillis - lastBacaSensor >= intervalBacaSensor) {
        lastBacaSensor = currentMillis;
        bacaTinggiPakan();
    }

    if (currentMillis - lastAmbilSetting >= intervalAmbilSetting) {
        lastAmbilSetting = currentMillis;
        getSetting();
    }

    if (currentMillis - lastKirimData >= intervalKirimData) {
        lastKirimData = currentMillis;
        kirimData();
    }

    kontrolPakan();

    if (lampuNyala && millis() - waktuLampuNyala >= 60000) {
        matikanLampu();
    }
}

```

```

void updateWaktuNtp() {
    timeClient.update();
    int jamInt = timeClient.getHours();
    int menitInt = timeClient.getMinutes();
    char buffer[6];
    snprintf(buffer, sizeof(buffer), "%02d:%02d", jamInt, menitInt);
    waktu = String(buffer);
    Serial.println("Waktu dari NTP: " + waktu);
}

void bacaRtc() {
    DateTime now = rtc.now();
    hari = dataHari[now.dayOfTheWeek()];
    tanggal = now.day();
    bulan = now.month();
    tahun = now.year();
    jam = String(now.hour());
    menit = String(now.minute());
    detik = String(now.second());

    if (jam.length() == 1) jam = "0" + jam;
    if (menit.length() == 1) menit = "0" + menit;

    waktu = jam + ":" + menit;

    Serial.println("Waktu dari RTC: " + waktu);
}

void bacaTinggiPakan() {
    digitalWrite(TRIG_PIN, LOW); delayMicroseconds(3);
    digitalWrite(TRIG_PIN, HIGH); delayMicroseconds(12);
    digitalWrite(TRIG_PIN, LOW);

    duration = pulseIn(ECHO_PIN, HIGH);
    jarak = (duration / 2) / 29.1;
    tinggiPakan = tinggiWadahPakan - jarak;
    if (tinggiPakan < 0) tinggiPakan = 0;

    Serial.printf("Sisa Pakan: %ld cm\n", tinggiPakan);
    statusPakan = (tinggiPakan < batasPakan) ? "HAMPIR%20HABIS" :
    "PAKAN%20CUKUP";
}

```



```

void kontrolPakan() {
  if (waktu == jadwalPakanPagi && !servoJadwalPagi) {
    handleServo(); servoJadwalPagi = true; nyalakanLampu();
  } else if (waktu != jadwalPakanPagi) servoJadwalPagi = false;

  if (waktu == jadwalPakanSiang && !servoJadwalSiang) {
    handleServo(); servoJadwalSiang = true; nyalakanLampu();
  } else if (waktu != jadwalPakanSiang) servoJadwalSiang = false;

  if (waktu == jadwalPakanSore && !servoJadwalSore) {
    handleServo(); servoJadwalSore = true; nyalakanLampu();
  } else if (waktu != jadwalPakanSore) servoJadwalSore = false;
}

void nyalakanLampu() {
  digitalWrite(RELAY_LAMPU, RELAY_ON);
  lampuNyala = true;
  waktuLampuNyala = millis();
  statusLampu = "ON";
  Serial.println("[Lampu] Nyala karena jadwal pakan");
}

void matikanLampu() {
  digitalWrite(RELAY_LAMPU, RELAY_OFF);
  lampuNyala = false;
  statusLampu = "OFF";
  Serial.println("[Lampu] Mati setelah 1 menit");
}

void handleServo() {
  Serial.println("Servo Open");
  for (int i = 1; i <= 3; i++) {
    myServo.write(90);
    delay(500);
    myServo.write(0);
    delay(500);
  }
}

```

```

}

void kirimData() {
    if (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
        Serial.println("[WiFi] Tidak terhubung");
        return;
    }

    WiFiClient client;
    HTTPClient http;

    String url = server + endpointSave + "?";
    url += "sisapakan=" + String(tinggiPakan);
    url += "&status_pakan=" + statusPakan;
    url += "&status_lampu=" + statusLampu;

    Serial.println("[HTTP] Request URL: " + url);

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

    if (httpCode > 0) {
        String payload = http.getString();
        Serial.println("[HTTP] Respon: " + payload);
    } else {
        Serial.printf("[HTTP] Gagal GET, error: %s\n",
            http.errorToString(httpCode).c_str());
    }

    http.end();
}

void getSetting() {
    if (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
        Serial.println("[WiFi] Tidak terhubung");
        return;
    }

    WiFiClient client;
    HTTPClient http;
    String url = server + endpointSetting;

    Serial.println("[HTTP] Request URL: " + url);

```

```

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

if (httpCode > 0) {
    String payload = http.getString();
    Serial.println("[HTTP] Respon: " + payload);

    int tinggiUltrasonik = getValue(payload, '#', 0).toInt();
    int batas_tinggi    = getValue(payload, '#', 1).toInt();
    jadwalPakanPagi     = getValue(payload, '#', 2);
    jadwalPakanSiang    = getValue(payload, '#', 3);
    jadwalPakanSore     = getValue(payload, '#', 4);

    tinggiWadahPakan = tinggiUltrasonik;
    batasPakan = batas_tinggi;
} else {
    Serial.printf("[HTTP] Gagal GET, error: %s\n",
http.errorToString(httpCode).c_str());
}

http.end();
}

String getValue(String data, char separator, int index) {
    int found = 0;
    int strIndex[] = { 0, -1 };
    int maxIndex = data.length() - 1;

    for (int i = 0; i <= maxIndex && found <= index; i++) {
        if (data.charAt(i) == separator || i == maxIndex) {
            found++;
            strIndex[0] = strIndex[1] + 1;
            strIndex[1] = (i == maxIndex) ? i + 1 : i;
        }
    }

    return (found > index) ? data.substring(strIndex[0], strIndex[1]) : "";
}

```

Lampiran 5 Foto Dokumentasi Observasi



Lampiran 6 Laporan Dosen Pembimbing 1.

Lampiran 23
Bimbingan Laporan Pembimbing I dan II TA

IK P2M PHB d.5.1.e.1

PEMBIMBING I: Paio, S. Pd., M. Kom.

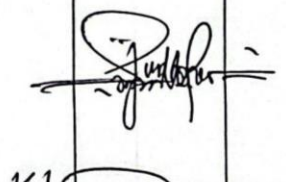
BIMBINGAN LAPORAN TA

No	HARI/ TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	25 / 4 / 2025	- Merapikan Spasi setiap bab dan sub bab - Batas Merapikan Batas isi agar ukuran font nya 1,5 - Menambahkan tulisan halaman pada kanan atas setiap isi	
2.	29 / 4 / 2025	Revisi Bab 1 - 5 	

Lampiran 7 Laporan Dosen Pembimbing 2.

PEMBIMBING II: Nurro him, S.ST., M.Kom.

BIMBINGAN LAPORAN TA

No	HARI/ TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	15 15 / 5 / 2025 Kamis	- Mengubah rancangan simbol flowchart - Merapikan margin - Memperbaiki dan mempercantik rancang bangun	
2.	18 / 5 / 2025 Senin	- Memperbaiki peralatan - Mengubah LED Strip - Memindahkan penempatan LED Strip	
3.	21 / 5 / 2025 Rabu	- Menambahkan daftar pustaka - Merapikan Margin - Mengganti penempatan wadah pakan agar efisien	
4.	23 / 5 / 2025 Jumat	- Merapikan Margin - Menambahkan Lampiran	
5.	3 / 06 2025	AEC BAB IV, V, & VI Sing di daftarkan ujian Tugas Akhir 2024-2025	