

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesiediaan Membimbing TA Pembimbing 1

SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arif Rakhman, SE, S.Pd, M.Kom
NIDN : 0623118301
NIPY : 05.016.291
Jabatan Struktural : Sub Pelatihan UPT pelatihan dan sertifikasi
Jabatan Fungsional : Lektor

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

Nama : Ghiffari Zaka Waly
NIM : 21040015
Program Studi : DIII Teknik Komputer

Judul TA : RANCANG BANGUN ALAT
DETEKSI DETAK JANTUNG DAN
KADAR OKSIGEN BERBASIS IOT

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 4 Maret 2024

Mengetahui
Ka. Prodi DIII Teknik Komputer

Dosen Pembimbing I,



Ida Afriliana, ST, M.Kom
NIPY. 12.013.168



Arif Rakhman, SE, S.Pd, M.Kom
NIPY. 05.016.291

Lampiran 2 Surat Kesiediaan Membimbing TA Pembimbing 2

SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Achmad Sutanto, S.Kom, M.Tr.T
NIDN : 0618058902
NIPY : 11.012.128
Jabatan Struktural : Subag Administrasi Jaringan dan Server
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

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

Nama : Ghiffari Zaka Waly
NIM : 21040015
Program Studi : DIII Teknik Komputer

Judul TA : RANCANG BANGUN ALAT
DETEKSI DETAK JANTUNG DAN
KADAR OKSIGEN BERBASIS IOT

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 4 Maret 2024

Mengetahui,
Ka. Prodi DIII Teknik Komputer,



Ida Afriliana, ST, M.Kom
NIPY. 12.013.168

Dosen Pembimbing II



Achmad Sutanto, S.Kom, M.Tr.T
NIPY. 11.012.128

Lampiran 3 Surat Observasi



(0283) 350271
Jl. Mataram No. 9 Kota Tegal
klinik.pratama@poltekharber.ac.id

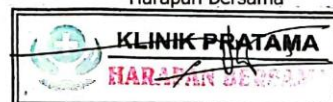
Nomor : 021.19/KlinikPHB/VII/2024
Lampiran : -
Perihal : **Balasan**

Kepada Yth:
Ka. Prodi DIII Teknik Komputer
Di
Tempat

Dengan Hormat,
Berdasarkan surat No. 050.03/KMP.PHB/V/2024 tentang Permohonan izin Observasi Tugas Akhir di Klinik Pratama Harapan Bersama oleh mahasiswa Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama, maka melalui surat ini kami menyatakan memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk melakukan observasi pengambilan data di Klinik Pratama Harapan Bersama.

Demikian surat ini kami sampaikan, agar digunakan sebaik-baiknya. Terimakasih.

Tegal, 16 Juli 2024
Kepala Klinik Pratama
Harapan Bersama



Meyliya Qudriani, S.ST., M.Kes
NIPY. 10.010.070

Lampiran 4 Foto Dokumentasi



Lampiran 5 Source Code

```
#include <ESP8266WebServer.h>
#include <Wire.h>
#include <MAX30100_PulseOximeter.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>

#define REPORTING_PERIOD_MS 1000
#define LED_PIN 16 // Pin yang terhubung dengan LED (GPIO16 / D0)
#define LED_ON_DURATION 60000 // Durasi LED menyala dalam milidetik
(60 detik)

float BPM, SpO2;
bool ledState = false; // Status apakah LED sedang menyala

/*Put your SSID & Password*/
const char* ssid = "Galaxy M23 5GA2AC"; // Enter SSID here
const char* password = "Wifigratis"; //Enter Password here

PulseOximeter pox;
uint32_t tsLastReport = 0;

ESP8266WebServer server(80);

// Set the LCD address to 0x27 for a 16 chars and 2 line display
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  pinMode(LED_PIN, OUTPUT); // Inisialisasi pin LED sebagai output
  digitalWrite(LED_PIN, LOW); // Memastikan LED awalnya mati
  delay(100);

  // Initialize the LCD
  lcd.init(); // initialize the lcd
  lcd.backlight();

  Serial.println("Connecting to ");
  Serial.println(ssid);

  // Connect to your local Wi-Fi network
  WiFi.begin(ssid, password);

  // Check if Wi-Fi is connected to the network
  int attempts = 0;
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED && attempts < 20) {
    delay(1000);
    Serial.print(".");
    attempts++;
  }

  if (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    Serial.println("WiFi Connection Failed!");
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("WiFi Connection");
    lcd.setCursor(0, 1);
  }
}
```

```

    lcd.print("Failed!");
    return;
}

Serial.println("");
Serial.println("WiFi Connected..!");
Serial.print("Got IP: ");
Serial.println(WiFi.localIP());

server.on("/", handle_OnConnect);
server.onNotFound(handle_NotFound);

server.begin();
Serial.println("HTTP server started");
Serial.print("Initializing pulse oximeter..");

if (!pox.begin()) {
    Serial.println("FAILED");
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Pulse Ox Init");
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("FAILED");
    for (;;)
} else {
    Serial.println("SUCCESS");
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Pulse Ox Init");
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("SUCCESS");
}
pox.setIRLedCurrent(MAX30100_LED_CURR_24MA);
}

void loop() {
    server.handleClient();
    pox.update();

    if (millis() - tsLastReport > REPORTING_PERIOD_MS) {

        BPM = pox.getHeartRate();
        SpO2 = pox.getSpO2();

        Serial.print("BPM: ");
        Serial.println(BPM);
        Serial.print("SpO2: ");
        Serial.print(SpO2);
        Serial.println("%");
        Serial.println("*****");
        Serial.println();

        // Display results on LCD
        lcd.clear();

        if (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
            lcd.setCursor(0, 0);
            lcd.print("WiFi not connected");
        }
    }
}

```

```

} else if (SpO2 < 70) {
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("No finger detected");

    // Jika finger tidak terdeteksi, matikan LED
    if (ledState) {
        ledState = false;
        digitalWrite(LED_PIN, LOW); // Matikan LED
        Serial.println("LED OFF (No Finger Detected)");
    }
} else {
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Heart Rate: ");
    lcd.print(BPM);
    lcd.print(" BPM");

    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("SpO2: ");
    lcd.print(SpO2);
    lcd.print(" %");

    // Jika finger terdeteksi, nyalakan LED
    if (!ledState) {
        ledState = true;
        digitalWrite(LED_PIN, HIGH); // Nyalakan LED
        Serial.println("LED ON (Finger Detected)");
    }
}

tsLastReport = millis();
}
}

void handle_OnConnect() {
    String json = "{\"BPM\": " + String(BPM) + ", \"SpO2\": " +
String(SpO2) + "}";
    server.send(200, "application/json", json);
}

void handle_NotFound() {
    server.send(404, "text/plain", "Not found");
}

```