

**SISTEM MONITORING KONDISI MOTOR INDUKSI
BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)
SKRIPSI**

**Sebagai Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana (S1)
Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Malang**



Disusun oleh:

Andre Kurniawan

NIM. 201710130311119

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

SISTEM MONITORING KONDISI MOTOR INDUKSI BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)


Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :

Andre Kurniawan
201710130311119

Diperiksa dan disetujui oleh :


Pembimbing I



Zulfatman, M.Eng., Ph.D.

NIDN. 0709117804

Pembimbing II



Dr. Machmud Effendy, S.T., M.Eng.

NIDN. 0715067402

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM MONITORING KONDISI MOTOR INDUKSI BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana (S1)
Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Malang

Disusun Oleh :


Andre Kurniawan

201710130311119


Tanggal Ujian : 24 Oktober 2023

Periode Wisuda : VI


Disetujui Oleh :


1. Zulfatman M.Eng., Ph.D.
NIDN. #709117804

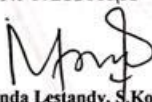
(Pembimbing I)


2. Dr. Machmud Effendy, S.T., M.Eng.
NIDN. 0715067402

(Pembimbing II)


3. Dr. Ir. Lailis Swafah, M.T.
NIDN: 0721106301


(Penguji I)


4. Merinda Lestandy, S.Kom, M.T.
NIDN: 0703039302

(Penguji II)



Mengetahui
Kepala Program Studi


Khusnul Hidayat, S.T., M.T.
NIDN : 0723108202

LEMBAR PERNYATAAN

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Andre Kurniawan
Tempat/Tgl. Lahir : Mojokerto / 31 Maret 1999
NIM : 201710130311119
Fakultas / Jurusan : TEKNIK / TEKNIK ELEKTRO

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul
**“SISTEM MONITORING KONDISI MOTOR INDUKSI
BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)”** beserta seluruh isinya
adalah karya saya sendiri dan bukan merupakan karya tulis orang lain, baik
sebagian maupun seluruhnya, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan
sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila
kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya
saya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini maka saya siap
menanggung segala bentuk resiko / sanksi yang berlaku.

Malang, 8 November 2023

Yang membuat pernyataan,



Andre Kurniawan

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Zulfatman, M.Eng., Ph.D.
NIDN. 0709117804

Dosen Pembimbing II

Dr. Machmud Effendy, S.T., M.Eng.
NIDN. 0715067402

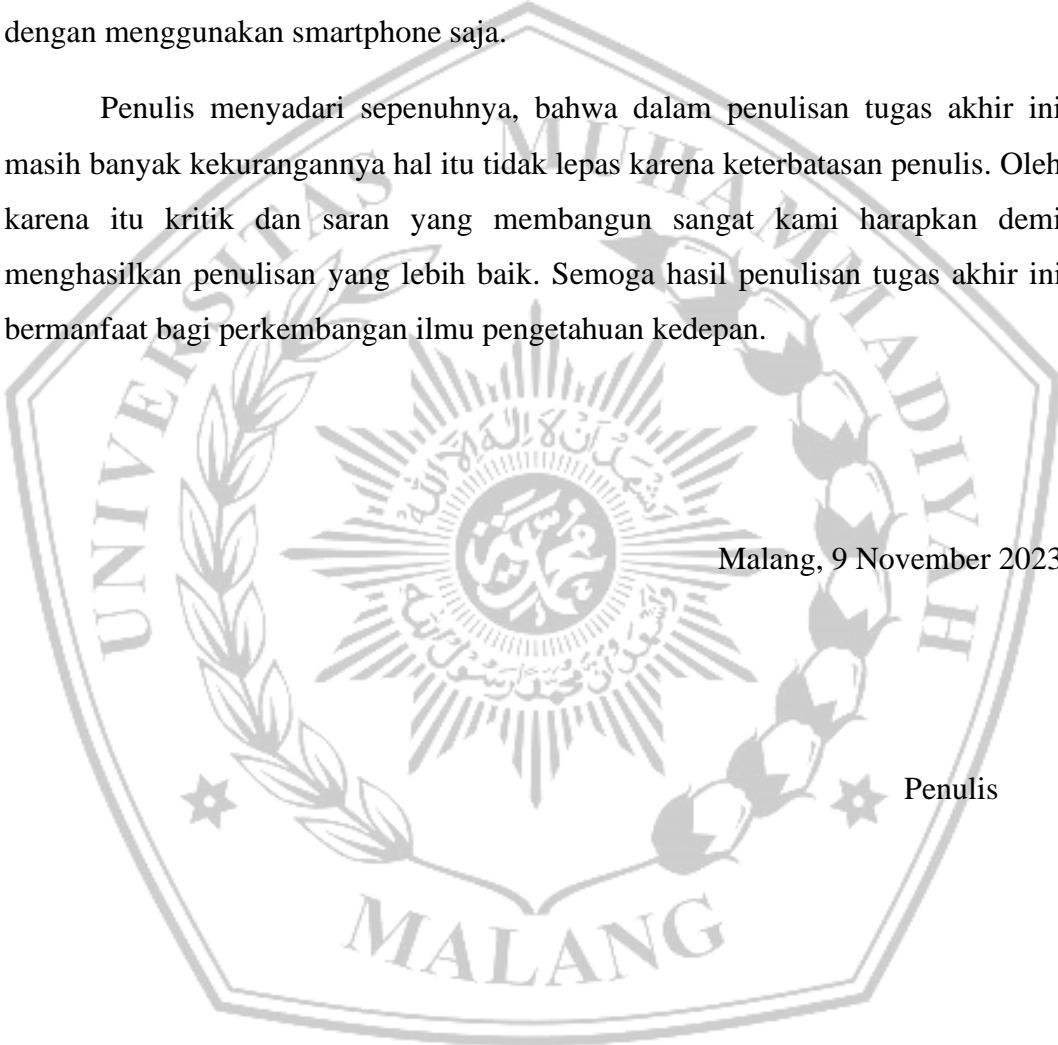
KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadiran Allah SWT. Atas limpahan rahmat dan hidayah-NYA, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “**SISTEM MONITORING KONDISI MOTOR INDUKSI BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)**”. Dalam penelitian tugas akhir ini penulis bertujuan untuk mempermudah memonitoring motor induksi secara real time hanya dengan menggunakan smartphone saja.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangannya hal itu tidak lepas karena keterbatasan penulis. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan demi menghasilkan penulisan yang lebih baik. Semoga hasil penulisan tugas akhir ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan ke depan.

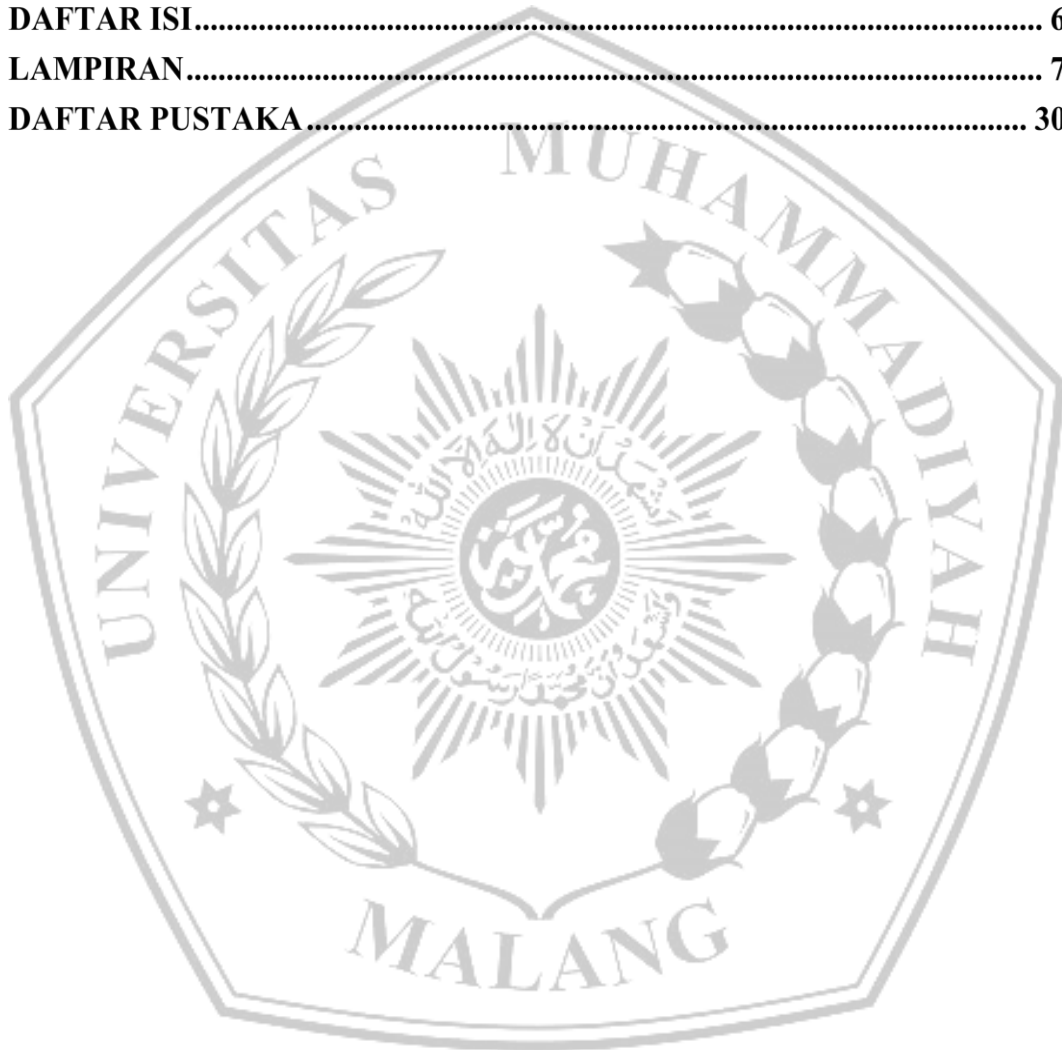
Malang, 9 November 2023

Penulis



DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	2
LEMBAR PENGESAHAN	3
LEMBAR PERNYATAAN	4
KATA PENGANTAR.....	5
DAFTAR ISI.....	6
LAMPIRAN.....	7
DAFTAR PUSTAKA.....	30



LAMPIRAN

➤ Lampiran 1 program RSSI

```
#include <WiFi.h>
const char* ssid = "nama_jaringan_wifi";
const char* password = "kata_sandi_wifi";

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

  WiFi.begin(ssid, password);

  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    delay(1000);
    Serial.println("Connecting to WiFi...");
  }

  Serial.println("Connected to WiFi");
}

void loop() {
  int rssi = WiFi.RSSI();
  Serial.print("RSSI: ");
  Serial.println(rssi);

  delay(1000); // Mengukur kekuatan sinyal setiap detik
}
```

➤ **Lampiran 2 program ESP32 di Arduino IDE**

```
#include <TelnetStream.h>
#include "OTA.h"
#include "Fuzzy.h"
#include <HTTPClient.h>
#include <String.h>

float tempC = 0; // Variabel untuk suhu
int RPM = 0; // Variabel untuk RPM
float Average = 0; // Variabel untuk average
String Var = ""; // Variabel untuk var

char ssid[] = "Workshop Elka";
char pass[] = "gapakekabel";

void setup() {
  //Serial.begin(115200);
  Serial2.begin(115200);
  setupOTA("Motor Induksi", ssid, pass);
  delay(1000);

  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
  Serial.println("Start");
}

void loop() {
  if (Serial2.available()) {

    HTTPClient http;

    String data = Serial2.readStringUntil('\n');
```



```

//Serial.println(data);

// Parsing data secara adaptif
int startPos = data.indexOf("Tem:");
if (startPos != -1) {
    int endPos = data.indexOf(";", startPos);
    if (endPos != -1) {
        String temp = data.substring(startPos + 4, endPos);
        tempC = temp.toFloat();
    }
}

startPos = data.indexOf("RPM:");
if (startPos != -1) {
    int endPos = data.indexOf(";", startPos);
    if (endPos != -1) {
        String temp = data.substring(startPos + 4, endPos);
        RPM = temp.toInt();
    }
}

startPos = data.indexOf("Def:");
if (startPos != -1) {
    int endPos = data.indexOf(";", startPos);
    if (endPos != -1) {
        String temp = data.substring(startPos + 4, endPos);
        Average = temp.toFloat();
    }
}

startPos = data.indexOf("Kondisi:");

```

```

if (startPos != -1) {
    Var = data.substring(startPos + 8);
}

// Menampilkan data di Serial Monitor
TelnetStream.print("Data Masuk : ");
TelnetStream.println(data);
TelnetStream.println("");
TelnetStream.print("Tem: ");
TelnetStream.println(tempC);
TelnetStream.print("RPM: ");
TelnetStream.println(RPM);
TelnetStream.print("Def: ");
TelnetStream.println(Average);
TelnetStream.print("Kondisi: ");
TelnetStream.println(Var);
TelnetStream.println("");
for (int x = 0; x <= 2; x++)
{
    digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH);
    delay(50);
    digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW);
    delay(50);
}

fuzzy(tempC, RPM);

TelnetStream.print("Def2: ");
TelnetStream.println(wtAverage);
TelnetStream.print("Kondisi2: ");

```

```

TelnetStream.println(Status);

TelnetStream.println("Uploading....");

String post = "https://www.monitoringsistem.my.id/page/upload.php?suhu=" +
String(tempC)
    + "&kecepatan=" + String(RPM) + "&fuzzy=" + String(Average)
    + "&kondisi=" + Var + "&fuzzy2=" + String(wtAverage)
    + "&kondisi2=" + Status;

TelnetStream.println(post);

http.begin(post);

int httpCode = http.GET();
String response = http.getString();
if (httpCode > 0) {
    TelnetStream.println("HTTP Response: " + response);
} else {
    TelnetStream.println("Error in HTTP request: " + response);
}

// Menutup koneksi dan membersihkan objek HTTPClient
http.end();
delay(1000);
}
}

```

➤ **Lampiran 3 program Fuzzy Sugeno di Arduino IDE**

```
float uDingin, uSedang, uPanas;
```

```
float uPelan, uNormal, uCepat;
```

```
float rule1, rule2, rule3, rule4, rule5, rule6, rule7, rule8, rule9;
```

```
bool Dingin = false;
```

```
bool Sedang = false;
```

```
bool Panas = false;
```

```
bool Pelan = false;
```

```
bool Normal = false;
```

```
bool Cepat = false;
```

```
float wtAverage = 0;
```

```
String Status="";
```

```
void fuzzy(float suhu, float kecepatan)
```

```
{
```

```
  // Membership function suhu
```

```
  // Dingin
```

```
  if (suhu <= 30)
```

```
  {
```

```
    uDingin = 1;
```

```
    Dingin = true;
```

```
  }
```

```
  else if (suhu > 30 && suhu < 40)
```

```
  {
```

```
    uDingin = (40 - suhu) / (40 - 30);
```

```
    Dingin = true;
```

```
  }
```

```
else
{
    uDingin = 0;
}
```

```
// Sedang
```

```
if (suhu == 40)
```

```
{
    uSedang = 1;
    Sedang = true;
}
```

```
else if (suhu > 30 && suhu < 40)
```

```
{
    uSedang = (suhu - 30) / (40 - 30);
    Sedang = true;
}
```

```
else if (suhu > 40 && suhu < 50)
```

```
{
    uSedang = (50 - suhu) / (50 - 40);
    Sedang = true;
}
```

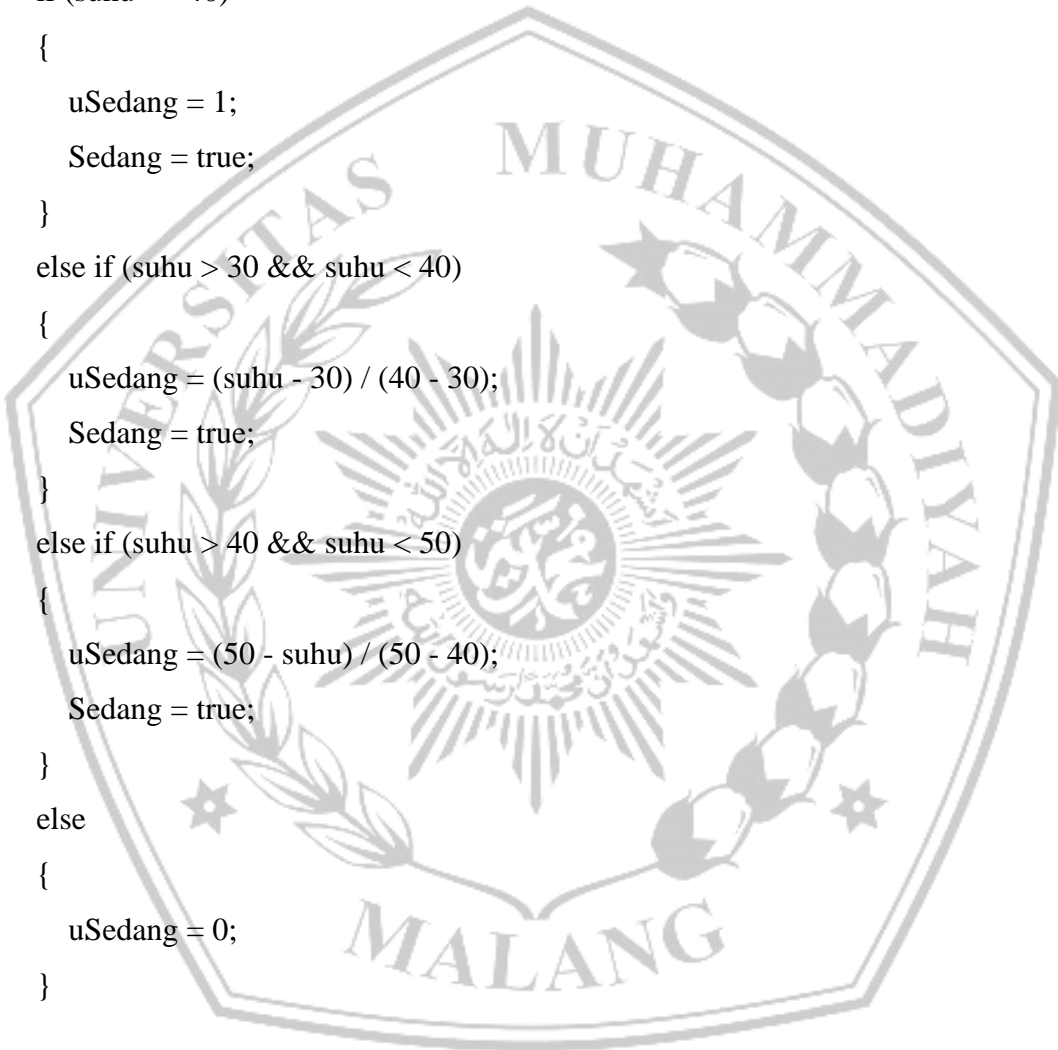
```
else
```

```
{
    uSedang = 0;
}
```

```
// Panas
```

```
if (suhu >= 50)
```

```
{
    uPanas = 1;
    Panas = true;
}
```



```

else if (suhu > 40 && suhu < 50)
{
    uPanas = (suhu - 40) / (50 - 40);
    Panas = true;
}
else
{
    uPanas = 0;
}

// Membership function kecepatan
// Pelan
if (kecepatan <= 1300)
{
    uPelan = 1;
    Pelan = true;
}
else if (kecepatan > 1300 && kecepatan < 1400)
{
    uPelan = (1400 - kecepatan) / (1400 - 1300);
    Pelan = true;
}
else
{
    uPelan = 0;
}

// Normal
if (kecepatan == 1400)
{
    uNormal = 1;
}

```

```

    Normal = true;
}
else if (kecepatan > 1300 && kecepatan < 1400)
{
    uNormal = (kecepatan - 1300) / (1400 - 1300);
    Normal = true;
}
else if (kecepatan > 1400 && kecepatan < 1500)
{
    uNormal = (1500 - kecepatan) / (1500 - 1400);
    Normal = true;
}
else
{
    uNormal = 0;
}
// Cepat
if (kecepatan >= 1500)
{
    uCepat = 1;
    Cepat = true;
}
else if (kecepatan > 1400 && kecepatan < 1500)
{
    uCepat = (kecepatan - 1400) / (1500 - 1400);
    Cepat = true;
}
else
{
    uCepat = 0;
}

```

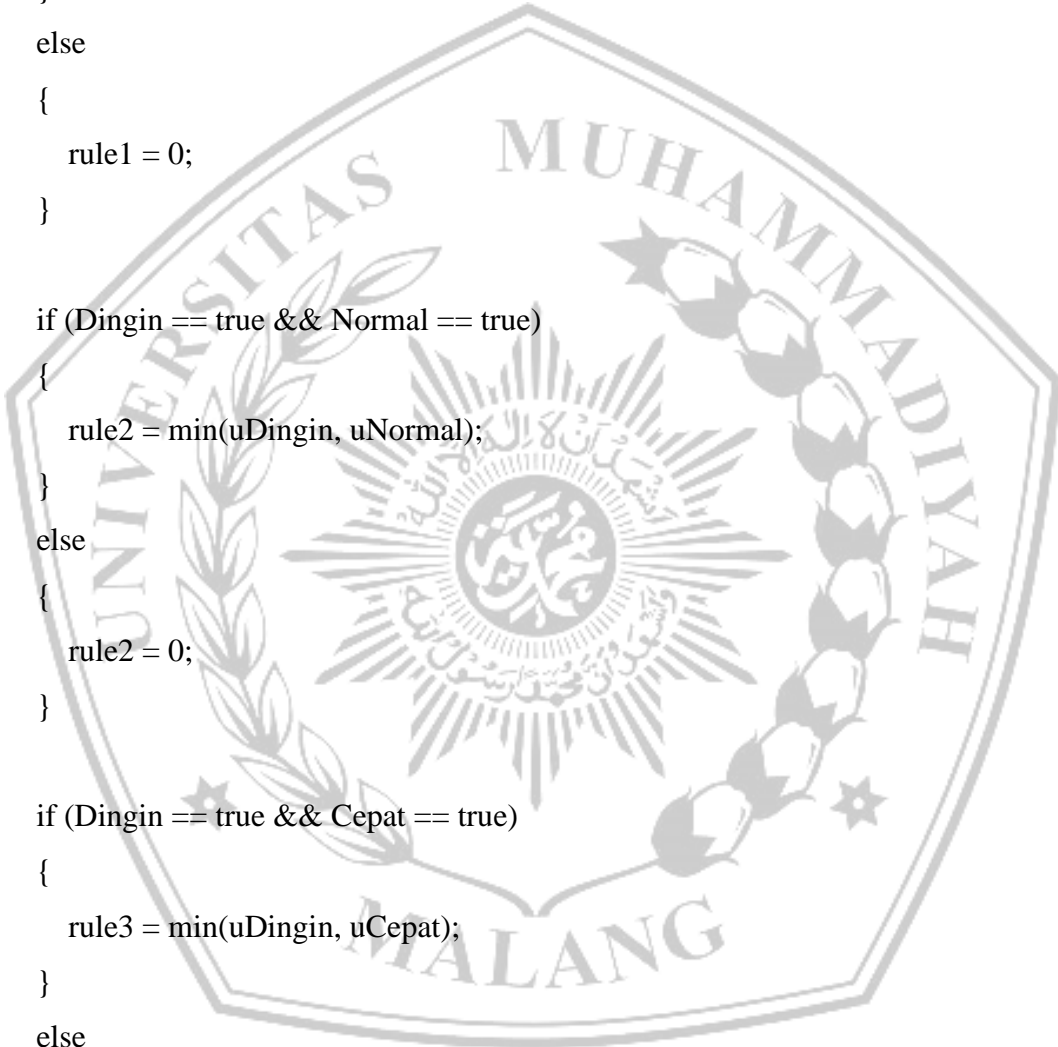
```
}

// fungsi implikasi min
if (Dingin == true && Pelan == true)
{
    rule1 = min(uDingin, uPelan);
}
else
{
    rule1 = 0;
}

if (Dingin == true && Normal == true)
{
    rule2 = min(uDingin, uNormal);
}
else
{
    rule2 = 0;
}

if (Dingin == true && Cepat == true)
{
    rule3 = min(uDingin, uCepat);
}
else
{
    rule3 = 0;
}

if (Sedang == true && Pelan == true)
```

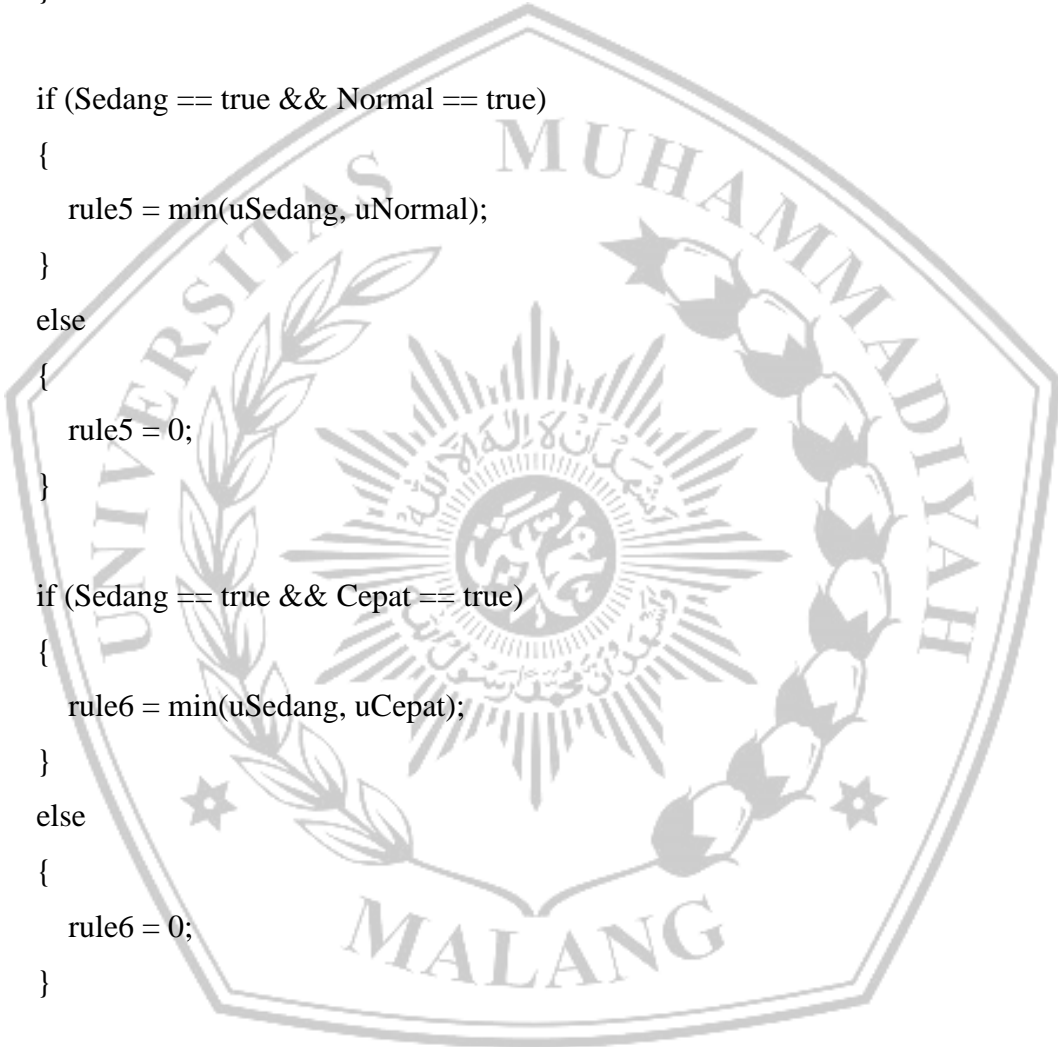



```
{
    rule4 = min(uSedang, uPelan);
}
else
{
    rule4 = 0;
}
```

```
if (Sedang == true && Normal == true)
{
    rule5 = min(uSedang, uNormal);
}
else
{
    rule5 = 0;
}
```

```
if (Sedang == true && Cepat == true)
{
    rule6 = min(uSedang, uCepat);
}
else
{
    rule6 = 0;
}
```

```
if (Panas == true && Pelan == true)
{
    rule7 = min(uPanas, uPelan);
}
else
{
```



```

rule7 = 0;

}

if (Panas == true && Normal == true)
{
    rule8 = min(uPanas, uNormal);
}
else
{
    rule8 = 0;
}

if (Panas == true && Cepat == true)
{
    rule9 = min(uPanas, uCepat);
}
else
{
    rule9 = 0;
}

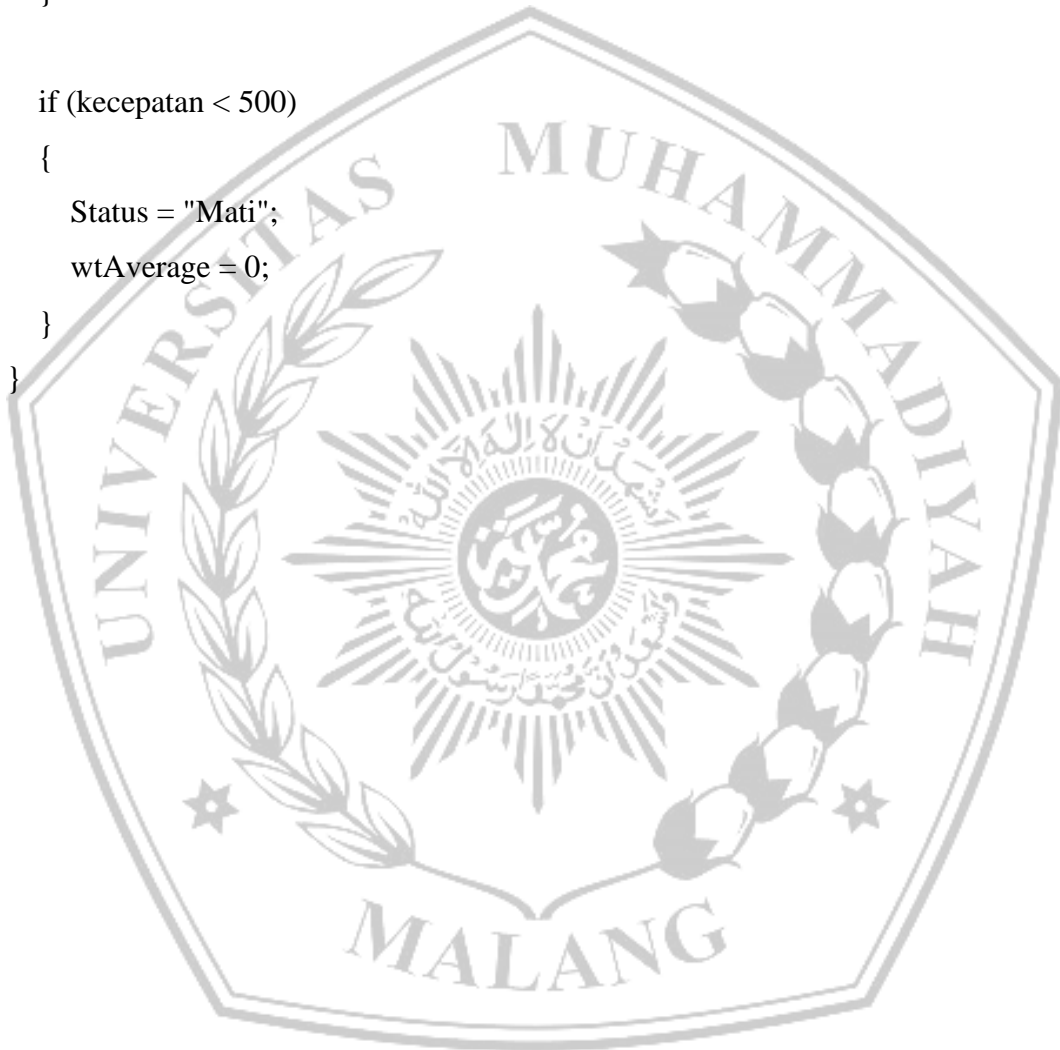
// fungsi implikasi max
float Rusak = max(max(max(rule1, rule4), max(rule7, rule8)), rule9);
float Normal = max(max(rule2, rule3), max(rule5, rule6));

// defuzzifikasi
wtAverage = ((Rusak * 1) + (Normal * 0)) / (Rusak + Normal);

if (wtAverage <= 0.5)
{

```

```
Status = "Normal";  
}  
  
else if (wtAverage > 0.5)  
{  
    Status = "Rusak";  
}  
  
if (kecepatan < 500)  
{  
    Status = "Mati";  
    wtAverage = 0;  
}  
}
```



➤ Lampiran 4 Data base motor induksi

Monampilkan bars 0 - 24 (total 1094, Pencarian dilakukan dalam 0.0004 detik)

```
SELECT * FROM `tb_sensor`
```

Profil [Edit dikotak] [Ubah] [Jelaskan SQL] [Buat kode PHP] [Segarkan]

1 >>> | Jumlah bars: 25 | Saring bars: Cari di tabel ini | Sort by key: Tidak ada

No	tanggal	Suhu	Kecepatan	Fuzzy	Kondisi	Fuzzy2	Kondisi2
19	2023-06-21 09:56:05	25	1500	0.7	Normal	0.5	Normal
20	2023-06-21 09:56:23	25	1500	0.7	Normal	0.5	Normal
21	2023-06-21 09:56:25	25	1500	0.7	Normal	0.5	Normal
22	2023-06-21 09:56:27	25	1500	0.7	Normal	0.5	Normal
23	2023-06-21 11:39:24	0	0	0	Mati	1	
24	2023-06-21 18:18:09	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
25	2023-06-21 18:18:19	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
26	2023-06-21 18:18:25	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
27	2023-06-21 18:18:30	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
28	2023-06-21 18:18:35	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
29	2023-06-21 18:18:40	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
30	2023-06-21 18:18:45	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
31	2023-06-21 18:18:50	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
32	2023-06-21 18:18:55	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik

Monampilkan bars 0 - 24 (total 1094, Pencarian dilakukan dalam 0.0004 detik)

```
SELECT * FROM `tb_sensor`
```

Profil [Edit dikotak] [Ubah] [Jelaskan SQL] [Buat kode PHP] [Segarkan]

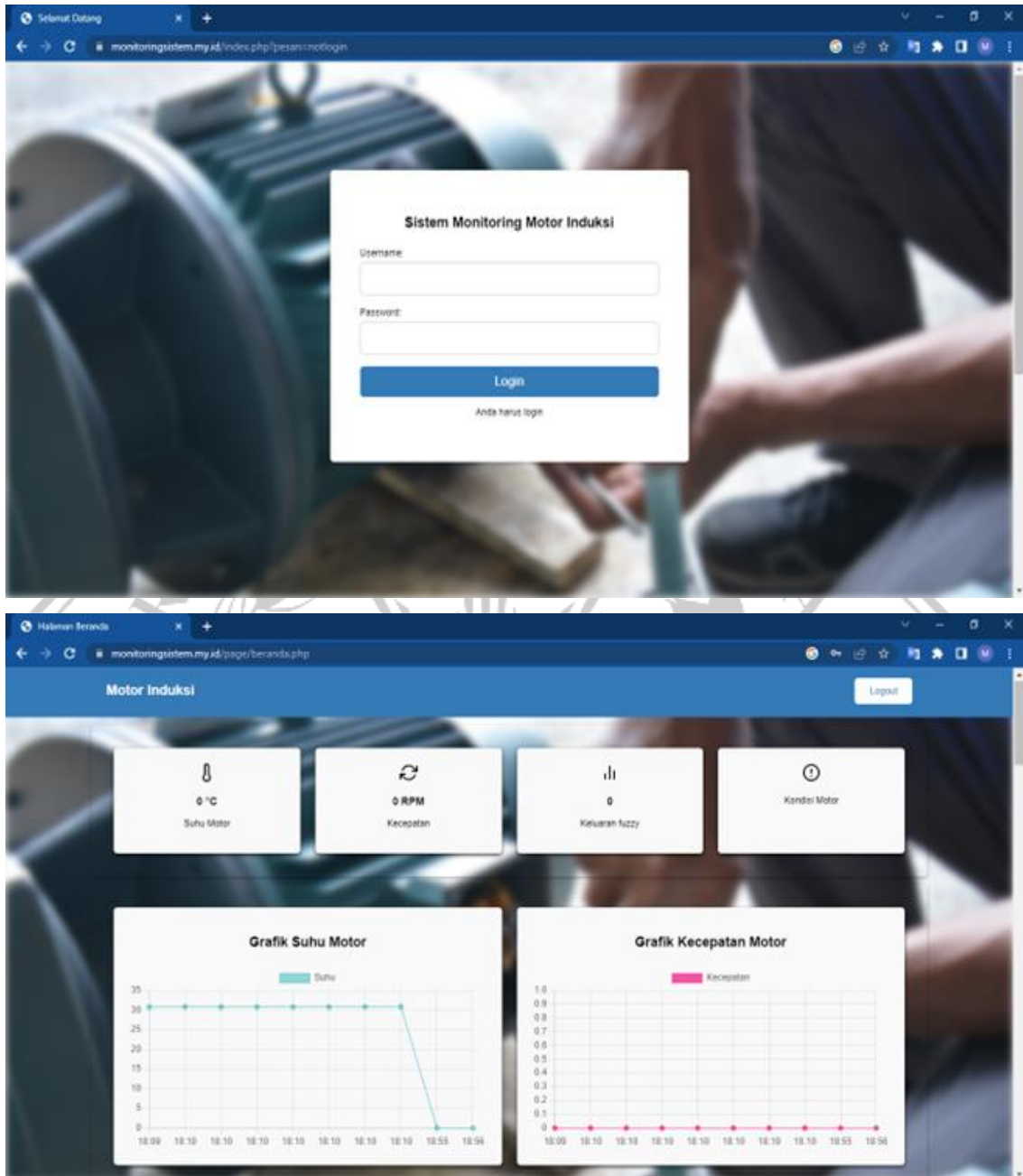
1 >>> | Jumlah bars: 25 | Saring bars: Cari di tabel ini | Sort by key: Tidak ada

No	tanggal	Suhu	Kecepatan	Fuzzy	Kondisi	Fuzzy2	Kondisi2
30	2023-06-21 18:18:45	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
31	2023-06-21 18:18:50	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
32	2023-06-21 18:18:55	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
33	2023-06-21 18:19:01	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
34	2023-06-21 18:19:05	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
35	2023-06-21 18:19:11	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
36	2023-06-21 18:19:16	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
37	2023-06-21 18:19:21	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
38	2023-06-21 18:19:27	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
39	2023-06-21 18:19:32	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
40	2023-06-21 18:19:37	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
41	2023-06-21 18:19:42	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
42	2023-06-21 18:19:47	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik
43	2023-06-21 18:19:52	25.5	2000	4.5	Normal	3.8	Baik

Operasi hasil kueri

Cetak Salin ke clipboard Ekspor Tampilkan bagan Buat tampilan

➤ Lampiran 5 Website Monitoringsistem.my.id



Halaman Beranda

monitoringsistem.my.id/page/beranda.php

No	Waktu	Suhu	Kecapatan	Fuzzy_1	Kondisi_1	Fuzzy_2	Kondisi_2
1	2023-07-02 18:09:00	0	0	0		0	Mati
2	2023-07-02 18:09:05	0	0	0		0	Mati
3	2023-07-02 18:10:36	30.87	0	0	Mati	0	Mati
4	2023-07-02 18:10:30	30.87	0	0	Mati	0	Mati
5	2023-07-02 18:10:25	30.81	0	0	Mati	0	Mati
6	2023-07-02 18:10:19	30.81	0	0	Mati	0	Mati
7	2023-07-02 18:10:13	30.81	0	0	Mati	0	Mati
8	2023-07-02 18:10:06	30.81	0	0	Mati	0	Mati
9	2023-07-02 18:10:02	30.87	0	0	Mati	0	Mati
10	2023-07-02 18:09:57	30.81	0	0	Mati	0	Mati
11	2023-07-02 18:09:51	30.87	0	0	Mati	0	Mati
12	2023-07-02 18:09:46	30.87	0	0	Mati	0	Mati
13	2023-07-02 18:09:40	30.87	0	0	Mati	0	Mati
14	2023-07-02 18:09:34	30.87	0	0	Mati	0	Mati
15	2023-07-02 18:09:29	30.81	0	0	Mati	0	Mati
16	2023-07-02 18:09:23	30.87	0	0	Mati	0	Mati
17	2023-07-02 18:09:17	30.87	0	0	Mati	0	Mati
18	2023-07-02 18:09:12	30.87	0	0	Mati	0	Mati
19	2023-07-02 18:09:06	30.81	0	0	Mati	0	Mati
20	2023-07-02 18:09:01	30.87	0	0	Mati	0	Mati



➤ **Lampiran 6 Program Fuzzy Sugeno di Matlab**

```
float uDingin, uSedang, uPanas;
float uPelan, uNormal, uCepat;
float rule1, rule2, rule3, rule4, rule5, rule6, rule7, rule8, rule9;

bool Dingin = false;
bool Sedang = false;
bool Panas = false;

bool Pelan = false;
bool Normal = false;
bool Cepat = false;

float wtAverage = 0;
String Status="";

void fuzzy(float suhu, float kecepatan)
{
    // Membership function suhu
    // Dingin
    if (suhu <= 30)
    {
        uDingin = 1;
        Dingin = true;
    }
    else if (suhu > 30 && suhu < 40)
    {
        uDingin = (40 - suhu) / (40 - 30);
        Dingin = true;
    }
    else
    {
        uDingin = 0;
    }

    // Sedang
    if (suhu == 40)
    {
        uSedang = 1;
        Sedang = true;
    }
    else if (suhu > 30 && suhu < 40)
    {
        uSedang = (suhu - 30) / (40 - 30);

        Sedang = true;
    }
}
```

```

}

else if (suhu > 40 && suhu < 50)
{
    uSedang = (50 - suhu) / (50 - 40);
    Sedang = true;
}
else
{
    uSedang = 0;
}

// Panas
if (suhu >= 50)
{
    uPanas = 1;
    Panas = true;
}
else if (suhu > 40 && suhu < 50)
{
    uPanas = (suhu - 40) / (50 - 40);
    Panas = true;
}
else
{
    uPanas = 0;
}

// Membership function kecepatan
// Pelan
if (kecepatan <= 1300)
{
    uPelan = 1;
    Pelan = true;
}
else if (kecepatan > 1300 && kecepatan < 1400)
{
    uPelan = (1400 - kecepatan) / (1400 - 1300);
    Pelan = true;
}
else
{
    uPelan = 0;
}

// Normal
if (kecepatan == 1400)
{

```



```

uNormal = 1;

Normal = true;
}
else if (kecepatan > 1300 && kecepatan < 1400)
{
    uNormal = (kecepatan - 1300) / (1400 - 1300);
    Normal = true;
}
else if (kecepatan > 1400 && kecepatan < 1500)
{
    uNormal = (1500 - kecepatan) / (1500 - 1400);
    Normal = true;
}
else
{
    uNormal = 0;
}

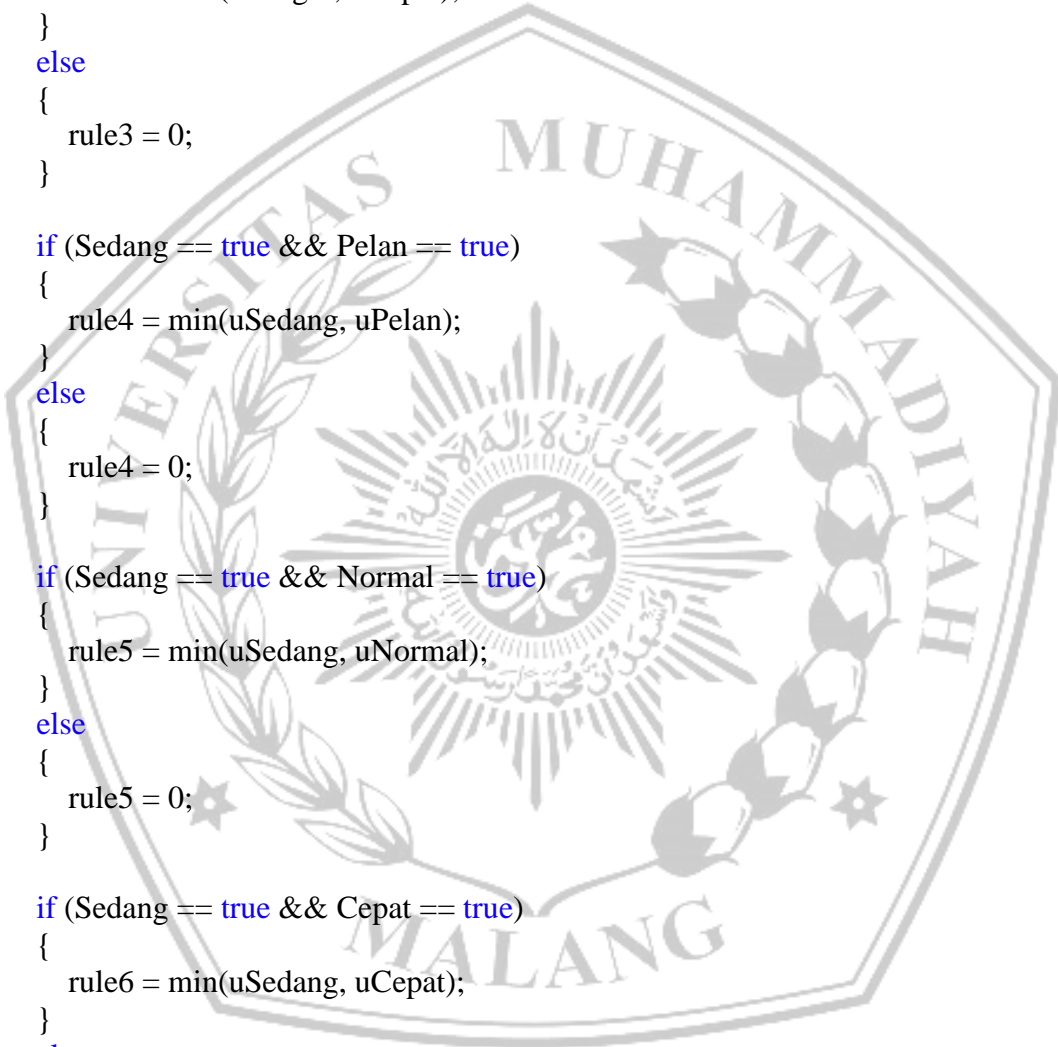
// Cepat
if (kecepatan >= 1500)
{
    uCepat = 1;
    Cepat = true;
}
else if (kecepatan > 1400 && kecepatan < 1500)
{
    uCepat = (kecepatan - 1400) / (1500 - 1400);
    Cepat = true;
}
else
{
    uCepat = 0;
}

// fungsi implikasi min
if (Dingin == true && Pelan == true)
{
    rule1 = min(uDingin, uPelan);
}
else
{
    rule1 = 0;
}

if (Dingin == true && Normal == true)
{
    rule2 = min(uDingin, uNormal);
}

```

```
}  
  
else  
{  
    rule2 = 0;  
}  
  
if (Dingin == true && Cepat == true)  
{  
    rule3 = min(uDingin, uCepat);  
}  
else  
{  
    rule3 = 0;  
}  
  
if (Sedang == true && Pelan == true)  
{  
    rule4 = min(uSedang, uPelan);  
}  
else  
{  
    rule4 = 0;  
}  
  
if (Sedang == true && Normal == true)  
{  
    rule5 = min(uSedang, uNormal);  
}  
else  
{  
    rule5 = 0;  
}  
  
if (Sedang == true && Cepat == true)  
{  
    rule6 = min(uSedang, uCepat);  
}  
else  
{  
    rule6 = 0;  
}  
  
if (Panas == true && Pelan == true)  
{  
    rule7 = min(uPanas, uPelan);  
}  
else
```



```

{
    rule7 = 0;
}

if (Panas == true && Normal == true)
{
    rule8 = min(uPanas, uNormal);
}
else
{
    rule8 = 0;
}

if (Panas == true && Cepat == true)
{
    rule9 = min(uPanas, uCepat);
}
else
{
    rule9 = 0;
}

// fungsi implikasi max
float Rusak = max(max(max(rule1, rule4), max(rule7, rule8)), rule9);
float Normal = max(max(rule2, rule3), max(rule5, rule6));

// defuzzifikasi
wtAverage = ((Rusak * 1) + (Normal * 0)) / (Rusak + Normal);

if (wtAverage <= 0.5)
{
    Status = "Normal";
}
else if (wtAverage > 0.5)
{
    Status = "Rusak";
}

if (kecepatan < 500)
{
    Status = "Mati";
    wtAverage = 0;
}
}

```

➤ **Lampiran 7 Program ESP32 di Matlab**

```
#ifdef ESP32
#include <WiFi.h>
#include <ESPmDNS.h>
#else
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <ESP8266mDNS.h>
#endif

#include <WiFiUdp.h>
#include <ArduinoOTA.h>
#include <TelnetStream.h>

void ota_handle( void * parameter ) {
  for (;;) {
    ArduinoOTA.handle();
    vTaskDelay(100);
  }
}

void setupOTA(const char* nameprefix, const char* ssid, const char* password) {
  // Configure the hostname
  uint16_t maxlen = strlen(nameprefix) + 7;
  char *fullhostname = new char[maxlen];
  uint8_t mac[6];
  WiFi.macAddress(mac);
  sprintf(fullhostname, maxlen, "%s-%02x%02x%02x", nameprefix, mac[3],
  mac[4], mac[5]);
  ArduinoOTA.setHostname(fullhostname);
  delete[] fullhostname;

  // Configure and start the WiFi station
  WiFi.mode(WIFI_STA);
  WiFi.begin(ssid, password);

  // Wait for connection
  while (WiFi.waitForConnectResult() != WL_CONNECTED) {
    delay(5000);
    ESP.restart();
  }

  // Port defaults to 3232

```

```
// ArduinoOTA.setPort(3232); // Use 8266 port if you are working in Sloeber IDE,
it is fixed there and not adjustable
```

```
// No authentication by default
ArduinoOTA.setPassword("787898");
```

```
// Password can be set with it's md5 value as well
// MD5(admin) = 21232f297a57a5a743894a0e4a801fc3
// ArduinoOTA.setPasswordHash("21232f297a57a5a743894a0e4a801fc3");
```

```
ArduinoOTA.onStart([]() {
  //NOTE: make .detach() here for all functions called by Ticker.h library - not to
interrupt transfer process in any way.
```

```
String type;
if (ArduinoOTA.getCommand() == U_FLASH)
  type = "sketch";
else // U_SPIFFS
  type = "filesystem";
```

```
// NOTE: if updating SPIFFS this would be the place to unmount SPIFFS using
SPIFFS.end()
```

```
Serial.println("Start updating " + type);
});
```

```
ArduinoOTA.onEnd([]() {
});
```

```
ArduinoOTA.onProgress([](unsigned int progress, unsigned int total) {});
```

```
ArduinoOTA.onError([](ota_error_t error) {});
```

```
ArduinoOTA.begin();
TelnetStream.begin();
```

```
xTaskCreate(
  ota_handle,      /* Task function. */
  "OTA_HANDLE",   /* String with name of task. */
  5000,           /* Stack size in bytes. */
  NULL,           /* Parameter passed as input of the task */
  1,              /* Priority of the task. */
  NULL);         /* Task handle. */
```

```
}
```

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Mirza Riyanto, “PERENCANAAN LILITAN MOTOR INDUKSI 3 FASA.”
- [2] Z. Anthony, *MESIN LISTRIK DASAR ITP PRESS*. 2018. [Daring]. Tersedia pada: <http://www.press.itp.ac.id>
- [3] Hadi Fitra, “EVALUASI PENYEBAB KEGAGALAN POMPA ELECTRIC,” Pekanbaru, Mei 2022.
- [4] N. A. Susanto Heru, “edhy-sst-journal-manager-hal-054-063-agustus-2018-heru-susanto-agus-nurchahyo,” vol. 11, hlm. 54–63, Agu 2018.
- [5] A. Imran dan M. Rasul, “PENGEMBANGAN TEMPAT SAMPAH PINTAR MENGGUNAKAN ESP32,” 2020.
- [6] M. Nizam, H. Yuana, dan Z. Wulansari, “MIKROKONTROLER ESP 32 SEBAGAI ALAT MONITORING PINTU BERBASIS WEB,” 2022.
- [7] E. W. Pratama dan A. Kiswantono, “Electrical Analysis Using ESP-32 Module In Realtime,” *JEECS (Journal of Electrical Engineering and Computer Sciences)*, vol. 7, no. 2, hlm. 1273–1284, Jan 2023, doi: 10.54732/jeeecs.v7i2.21.
- [8] A. M. Daulay, A. Bintoro, D. Muchlis, dan A. Muthalib, “Seminar Nasional Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh Tahun 2022,” 2022.
- [9] A. P. Satya Putu, “Pengukuran Suhu Dan Kelembaban Ruangan Universitas Panji Sakti Berbasis Internet Of Things IOT,” vol. 12, hlm. 645–651, Jun 2023.
- [10] O. : Bagas, A. Saputra, E. P. Hidayat, dan A. Z. Arfianto, “RANCANG BANGUN MONITORING PROTEKSI MOTOR POMPA UAP AKIBAT UNBALANCE TEGANGAN BERBASIS INTERNET OF THINGS,” vol. 4, no. 2, 2019.
- [11] R. Febri, A. Basuki, W. Suluh, dan A. Pambudi, “Monitoring System Motor Induksi 3 Fasa Berbasis Internet of Things,” 2020.
- [12] M. Ramaddan Julianti, J. Akas Suwandara, M. Ali Akbar Jufri, R. Nabili Akbar, R. Abdul Hakim, dan R. P. Diva Wardana, “MEMBUAT BLOG DENGAN WORDPRESS (HOSTING DAN DOMAIN GRATIS) PADA SISWA SMKN 2 KAB. TANGERANG ARTICLE HISTORY,” 2022.
- [13] F. Aditya dan E. Handoyo, “PERBANDINGAN PAID HOSTING DAN FREE HOSTING BERDASARKAN FASILITAS BACKUP YANG ADA,” 2011.

- [14] A. Bimandaru, A. Alamsyah, dan A. Nugroho, “ANALISIS PENGUJIAN PENETRASI PADA LAYANAN HOSTING MENGGUNAKAN METODE BLACK BOX (Studi kasus : Blogspot, Wordpress dan Shared Hosting),” *Foristek*, vol. 14, no. 1, Jun 2023, doi: 10.54757/fs.v14i1.238.
- [15] A. R. Sinaga, S. A. Situmeang, B. Gurion Purba, M. Fransisco Manihuruk, dan M. Sitanggang, “PELATIHAN PEMBUATAN HYPERTEXT MARKUP LANGUAGE (HTML) DAN INTERNET BLOG BAGI ANAK-ANAK PANTI ASUHAN ELIM PEMATANGSIANTAR,” *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Nommensen Siantar (JP2NS)*, vol. 1, no. 1, hlm. 51–60, 2021, [Daring]. Tersedia pada: <https://www.qwords.com>
- [16] F. Constantianus dan B. R. Suteja, “Analisa dan Desain Sistem Bimbingan Tugas Akhir Berbasis Web dengan Studi Kasus Fakultas Teknologi Informasi,” 2005.
- [17] R. F. Ramadhan dan R. Mukhaiyar, “Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi,” 2020.
- [18] B. Rawat dan S. Purnama, “MySQL Database Management System (DBMS) On FTP Site LAPAN Bandung,” *International Journal of Cyber and IT Service Management (IJCITSM)*, vol. 1, no. 2, hlm. 173–179, 2021, doi: 10.34306/ijcitsm.v1i1.47.
- [19] E. N. Syaiful Mohammad, “MATHEMATICS AND COMPUTER,” vol. 3, hlm. 39–44, 2017.
- [20] E. N. Hartiwati, “APLIKASI INVENTORI BARANG MENGGUNAKAN JAVA DENGAN PHPMYADMIN,” *Cross-border*, vol. 5, no. 1, hlm. 601–610.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO & D3 TEKNIK ELEKTRONIKA
Jl. Raya Tlogomas 246 Malang 65144 Telp. 0341 - 464118 Ext. 129, Fax. 0341 - 462782

FORM CEK PLAGIASI LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : ANDRE KURNIAWAN
NIM : 201710130311119
Judul TA : SISTEM MONITORING KONDISI MOTOR INDUKSI
BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

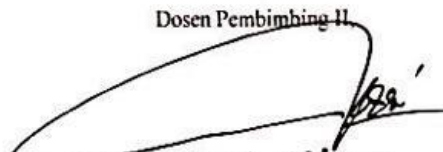
No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiasi (%)	Hasil Cek Plagiasi (%) *
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	3 %
2.	Bab 2 – Studi Pustaka	25 %	9 %
3.	Bab 3 – Metodologi Penelitian	35 %	2 %
4.	Bab 4 – Pengujian dan Analisis	15 %	0 %
5.	Bab 5 – Kesimpulan dan Saran	5 %	3 %
6.	Publikasi Tugas Akhir	20 %	16 %

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I,


(Zulfahman)

Dosen Pembimbing II


(Machmud Effendi)