



Lampiran 1 Hasil Turnitin

Thermo Detector_RIZA

ORIGINALITY REPORT

17% SIMILARITY INDEX	19% INTERNET SOURCES	2% PUBLICATIONS	14% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	------------------------------

PRIMARY SOURCES

1	Repository.umy.ac.id Internet Source	4%
2	Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya Student Paper	2%
3	djukarna4arduino.wordpress.com Internet Source	2%
4	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	2%
5	docplayer.info Internet Source	2%
6	azzahratunnisa.wordpress.com Internet Source	2%
7	automationindo.co.id Internet Source	2%
8	Sutono Sutono, Asri Nursoparisa. "Perancangan Sistem Kendali Automatisasi Control Debit Air pada Pengisian Galon	2%

Menggunakan Modul Arduino", Media Jurnal Informatika, 2020
Publication

Exclude quotes Off
Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%

Lampiran 2 Loog Book Bimbingan



LOG BOOK : BIMBINGAN PRA SEMINAR TUGAS AKHR

Nama Mahasiswa : Muhammad Riza Fajar Afrianto

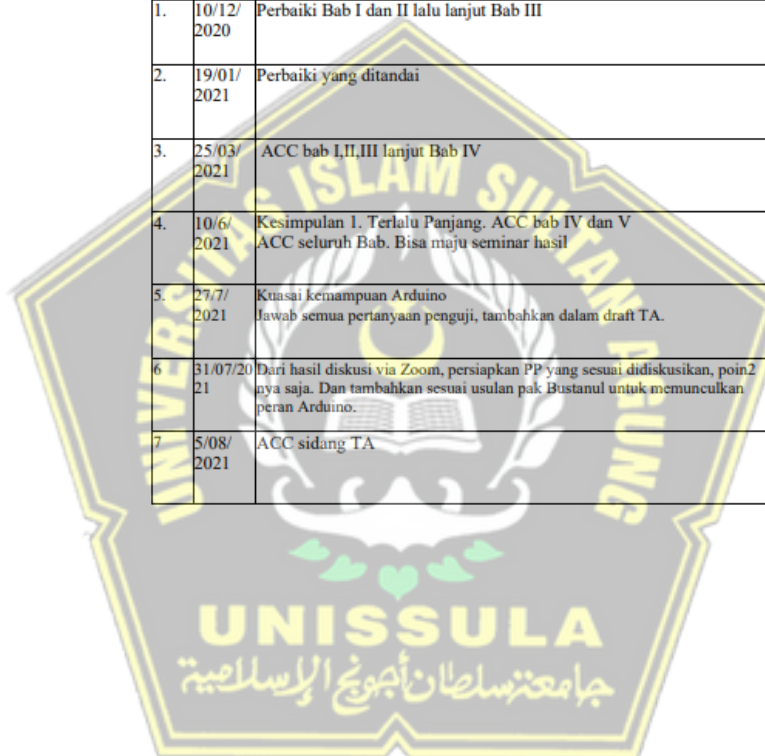
N I M : 30601601874

Judul TA : **RANCANG BANGUN *THERMO DETECTOR* OTOMATIS
MENGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO NANO**

Pembimbing 1 : Dr. Sri Arttini, ST, MT

Pembimbing 2 : Bustanul Arifin, ST., MT.

No	Tanggal	Catatan	Paraf Dosen
1.	10/12/2020	Perbaiki Bab I dan II lalu lanjut Bab III	
2.	19/01/2021	Perbaiki yang ditandai	
3.	25/03/2021	ACC bab I,II,III lanjut Bab IV	
4.	10/6/2021	Kesimpulan 1. Terlalu Panjang. ACC bab IV dan V ACC seluruh Bab. Bisa maju seminar hasil	
5.	27/7/2021	Kuasai kemampuan Arduino Jawab semua pertanyaan penguji, tambahkan dalam draft TA.	
6.	31/07/2021	Dari hasil diskusi via Zoom, persiapkan PP yang sesuai didiskusikan, poin2 nya saja. Dan tambahkan sesuai usulan pak Bustanul untuk memunculkan peran Arduino.	
7.	5/08/2021	ACC sidang TA	





LOG BOOK : BIMBINGAN PRA SEMINAR TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Muhammad Riza Fajar Afrdianto

N I M : 30601601874

Judul TA : RANCANG BANGUN *THERMO DETECTOR* OTOMATIS

MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO NANO

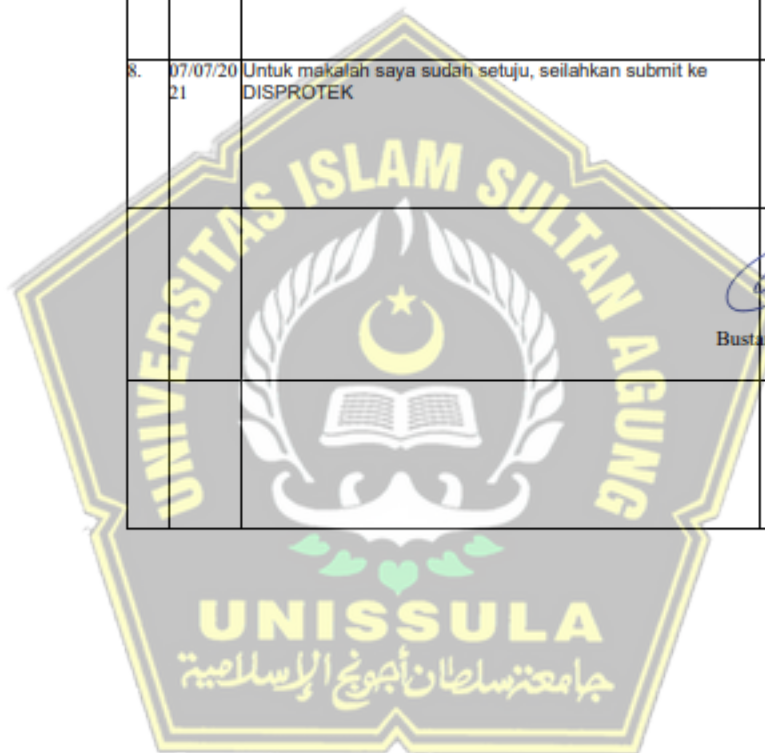
Pembimbing 1 : Dr. Sri Arttini, ST, MT

Pembimbing 2 : Bustanul Arifin, ST., MT.

No	Tanggal	Catatan	Paraf Dosen
1.	06/01/2021	Isi diskripsi umum adalah diawali dengan prinsip kerja alat.	
2.	18/02/2021	Perbaiki di bagian flow chart perancangan perangkat lunak dan pengujian sensor ultrasonik	
3.	01/03/2021	Diusahakan jangan menggunakan sentuhan tetapi pendeteksian saja. Misalnya menggunakan ired yang sudah jadi dan murah. Sehingga terhindar dari sentuhan orang2 yang menggunakannya	
4.	20/04/2021	Disempurnakan alat: 1. Ketinggian alat tdk sesuai dg kenyataan tinggi manusia. 2. Eksekusi kalau suhu melebihi normal terlalu mudah kalau hanya membunyikan alarm. Sesuai dg diskusi saat pemaparan proposal. Salah satu alternatif misalnya dibuat mekanisme pintu yang tdk akan terbuka jika syarat suhu tdk terpenuhi. 3. Belum tentu suhu yg tinggi mentatakan bahwa orang tsb kena corona. Seperti yg ditulis di lcd.	
5.	09/06/2021	Ada beberapa masukan dari saya: 1. Default penghalang adalah tertutup (bukan terbuka seperti saat ini) 2. Letak sensor berada pada tepi kusen pintu (tdk di tengah2) shg bisa menghalangi orang atau barang kalau mau melewati pintu. 3. Berkaitan dg point 2, sehingga sensor bisa bergerak turun lebih ke bawah utk mendeteksi orang yang kurang tinggi maupun anak2.	

LOG BOOK : BIMBINGAN PRA SEMINAR TUGAS AKHIR

No	Tanggal	Catatan	Paraf Dosen
6.	24/06/2021	Lengkapi sekalian dengan lampiran dan daftar pustaka	
7.	30/06/2021	Silahkan mulai buat makalah, dan cari jurnal Perguruan Tinggi yang lain yang menerima tulisan dari luar.	
8.	07/07/2021	Untuk makalah saya sudah setuju, seilahkan submit ke DISPROTEK	
			 05/08/2021
			Bustanul Arifin, ST, MT



Lampiran 3 Lembar Revisi



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)
Raya Kaligawe Km.4 Semarang 50112 Telp.(024) 6583584 (8 Sal) Fax.(024) 6582455
email: informasi@unissula.ac.id web : www.unissula.ac.id

Fakultas Teknologi Industri

Bismillah Membangun Generasi Khaira Ummah

LEMBAR REVISI SEMINAR TUGAS AKHIR

Berdasarkan Rapat Tim Penilai Seminar Tugas Akhir :

Hari : Senin
Tanggal : 19 juli 2021
Tempat : Online

Memutuskan bahwa mahasiswa :

Nama : **Muhammad Riza Fajar Afridianto**
NIM : **30601601874**
Konsentrasi : **Teknik Sistem Kendali**
Judul TA : **Rancang Bangun Thermo Detector Otomatis Menggunakan Mikrokontroler Arduino Nano**

wajib melakukan perbaikan seperti tercantum dibawah ini:

NO.	REVISI	BATAS REVISI
1.	Pahami referensi yang ditulis untuk menjawab pertanyaan keunggulan sensor yang dipakai dibanding yang lain dan menjawab perbedaan dengan penelitian sebelumnya.	Segera
2.	Belum menonjolkan Arduino nya. Diskusi dengan Pak Bustanul juga.	ACC, 5 Agustus 2021
3.	Semua revisi pengujian dilaksanakan. (Pak Munaf)	

Semarang, 19 juli 2021

Penilai,

UNISSULA
جامعة سلطان أبو جعفر الإسلامية

Dr.Hj. Sri Artini Dwi P., M.Si



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)
. Raya Kaligawe Km.4 Semarang 50112 Telp.(024) 6583584 (8 Sal) Fax.(024) 6582455
email: informasi@unissula.ac.id web : www.unissula.ac.id

Fakultas Teknologi Industri

Bismillah Membangun Generasi Khaira Ummah

LEMBAR REVISI SEMINAR TUGAS AKHIR

Berdasarkan Rapat Tim Penilai Seminar Tugas Akhir :

Hari : **Senin**
Tanggal : **19 juli 2021**
Tempat : **Online**

Memutuskan bahwa mahasiswa :

Nama : **Muhammad Riza Fajar Afridianto**
NIM : **30601601874**
Konsentrasi : **Teknik Sistem Kendali**
Judul TA : **Rancang Bangun Thermo Detector Otomatis
Menggunakan Mikrokontroler Arduino Nano**

wajib melakukan perbaikan seperti tercantum dibawah ini:

NO.	REVISI	BATAS REVISI
	Melengkapi gambar alat dengan fungsi masing-masing komponen dan ilustrasi pengukuran suhu tubuh Melengkapi gambar rangkaian sensor MLX90614 beserta fungsinya masing-masing pin Melengkapi gambar rangkaian sensor inframerah beserta fungsinya yang ada komparator Saran dilengkapi	

Semarang, 19 juli 2021

Penilai,


Munaf Ismail, ST, MT



LEMBAR REVISI dan TUGAS UJIAN SARJANA

Berdasarkan Rapat Tim Penguji Ujian Sarjana

Hari : Rabu
Tanggal : 11 Agustus 2021
Tempat : Online

Memutuskan bahwa mahasiswa :

Nama : Muhammad Riza Fajar Afridianto
NIM : 30601601874
Judul TA : Rancang Bangun Thermo Detector Otomatis Menggunakan Mikrokontroler Arduino Nano

wajib melakukan perbaikan dan membuat tugas seperti tercantum dibawah ini:

NO	REVISI	BATAS REVISI
	Gambar sistem bisa dibuat orang yang lebih utuh Grafik pengukuran sistem vs themal gun Bab II Landasan Pustaka cek panduan	11-08-2021 <i>Munaf</i>

NO	TUGAS

Mengetahui,
Ketua Tim Penguji

Munaf
Munaf Jermali, ST., MT.
NIDN. 210616054

Semarang, 11 Agustus 2021
Penguji, I

Munaf
Munaf Jermali, ST., MT.
NIDN. 210616054

Lampiran 4. Hasil pengujian Sensor Infrared terhadap objek

Sensor Input	Output
1	Mendeteksi
0	Tidak Mendeteksi

Lampiran 5. Hasil Pengujian Sensor MLX90614 terhadap jarak

Jarak (cm)	Thermometer Infrared Pembanding (°C)	Pembacaan Pada Alat (°C)	Selisih (°C)	Eror (%)
1 cm	35,41	33,61	1,80	6,17
	35,51	33,52	1,99	
	35,51	33,41	2,10	
	35,51	33,55	1,96	
	35,51	33,41	2,10	
	35,51	33,47	2,04	
	35,51	33,33	2,18	
	35,51	33,41	2,10	
	35,51	33,39	2,12	
	35,51	33,27	2,24	
Rata-Rata	35,50	33,44	2,06	
2 cm	35,51	33,4	2,11	7,38
	35,51	33,17	2,34	
	35,61	33,03	2,58	
	35,61	33,03	2,58	
	35,61	33,05	2,56	
	35,61	33,17	2,44	
	35,61	33,11	2,5	
	35,61	33,19	2,42	
	35,61	33,17	2,44	
	35,61	33,11	2,5	
Rata-Rata	35,59	33,14	2,45	
3 cm	35,61	33,05	2,56	7,51
	35,61	33,11	2,5	
	35,61	33,19	2,42	
	35,61	33,19	2,42	
	35,61	33,27	2,34	
	35,61	33,11	2,5	
	35,61	32,9	2,71	
	35,61	33,11	2,5	
	35,61	33,19	2,42	
	35,61	33,11	2,5	
Rata-Rata	35,61	33,12	2,49	
4 cm	35,71	32,81	2,9	8,43

	35,61	33,25	2,36
	35,61	32,67	2,94
	35,61	32,71	2,9
	35,61	32,91	2,7
	35,71	32,9	2,81
	35,61	32,11	3,5
	35,61	33,05	2,56
	35,51	33,05	2,46
	35,51	32,95	2,56
Rata-Rata	35,61	32,841	2,77

Lampiran 6. Program Alat *Thermo Detector* Otomatis

```

#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <Adafruit_MLX90614.h>
#include <Servo.h>

Adafruit_MLX90614 mlx = Adafruit_MLX90614();

#define M3 5
#define M4 6
#define LA 2//LIMIT SWITCH
#define IR 4//IR Switch
#define IRA 9// Sensor Infrared
#define BZ 7// BUZZER

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27,16,2);

Servo myservo;
int pos = 0;//set awal nili servo

void setup()
{
  Serial.begin(9600);

```

```

mlx.begin();
lcd.begin(16,2);
lcd.backlight();

pinMode(M3,OUTPUT);
pinMode(M4,OUTPUT);

pinMode(LA,INPUT);
digitalWrite(LA,HIGH);

pinMode(IR,INPUT);
digitalWrite(IR,HIGH);

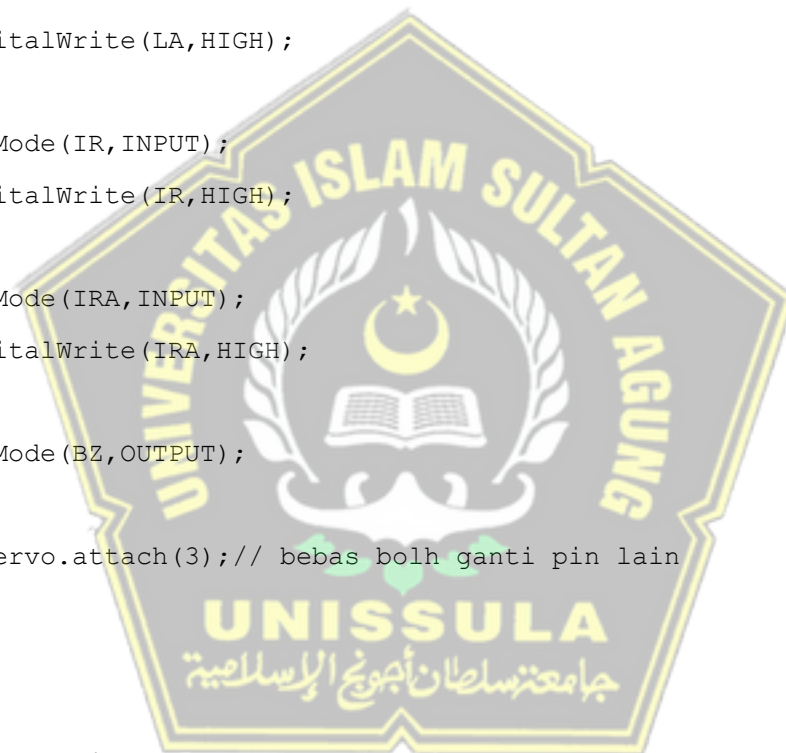
pinMode(IRA,INPUT);
digitalWrite(IRA,HIGH);

pinMode(BZ,OUTPUT);

myservo.attach(3); // bebas bolh ganti pin lain
}

void motor(int T){
  if(T>0){
    analogWrite(M3,T);
    digitalWrite(M4,LOW);
  } else if(T<0){
    analogWrite(M3,255+T);
    digitalWrite(M4,HIGH);
  } else{
    digitalWrite(M3,HIGH);
    digitalWrite(M4,HIGH);
  }
}

```



```

    }
}

void loop(){
myservo.write(90); // palang menutup

//////////////////////////////////SUHU//////////////////////////////////

lcd.setCursor(1,0);
if(mlx.readObjectTempC(>37){
delay(500);
lcd.print(" Gejala Corona ");
digitalWrite(BZ, HIGH);
}

lcd.setCursor(1,0);
if(mlx.readObjectTempC(>=33.5 && mlx.readObjectTempC(<36.5){
delay(500);
lcd.print(" Silahkan Masuk ");
myservo.write(0);
delay (5000);
}

lcd.print(" Non Contact ");
lcd.setCursor(2,1);
lcd.print("Suhu: ");
lcd.print(mlx.readObjectTempC());
lcd.print("C ");
delay(500);
digitalWrite(BZ, LOW);

//////////////////////////////////GERAK MOTOR//////////////////////////////////

```



```

if (digitalRead(IR)==LOW) {
  motor(-150);
  if (digitalRead(IRA) == LOW) {
    digitalWrite(M3,HIGH);
    digitalWrite(M4,HIGH);
    delay (500);
  }
}

else if (digitalRead(IR)==HIGH) {
  motor(150);
  if (digitalRead(LA)==LOW)
  {
    digitalWrite(M3,HIGH);
    digitalWrite(M4,HIGH);
  }
}
else{motor(0);digitalWrite(BZ, LOW);}

if(mlx.readObjectTempC())>=33.5 && mlx.readObjectTempC ()<36.5)
{
  delay(7000);
  motor(150);
}

else if(mlx.readObjectTempC ()>37)
{
  delay(7000);
  motor(150);
}
}

```



Lampiran 7. Dokumentasi pembuatan alat *Thermo Detector* Otomatis





