HALAMAN PENGESAHAN

PROTOTIPE ALAT PENGERING CENGKEH BERBASIS ARDUINO

HARIANTO
NIM. 220280060

Telah dipertahankan di depan Komisi Penguji Ujian Skripsi pada tanggal 19 Agustus 2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Komisi Penguji

Muhammad Basri, S.T.,M.T. (Ketua) (.....)

Ir. Untung Suwardoyo, S.Kom.,M.T.,IPP. (Sekretaris) (.....)

Ade Hastuty, S.T,S.Kom.,M.T. (Anggota) (.....)

Mughaffir Yunus, S.T.,M.T. (Anggota) (.....)

Mengetahui:

Plt. Ketua Program Studi Teknik Informatika	Dekan Fakultas Teknik
Mughaffir Yunus, S.T.,M.T.	**Dr.Ir.H. Hakzah, S.T.,M.T.**
NBM. 1252 809	NBM. 938 317

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama	:	**HARIANTO**
NIM	:	**220280060**
Program Studi	:	Teknik Informatika
Fakultas	:	Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare
Judul Skripsi	:	Prototipe Alat Pengering Cengkeh Berbasis Arduino

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Parepare, 19 Agustus 2025
Yang Menyatakan



Harianto
NIM. **220280060**

HALAMAN INSPIRASI

يَرْجِعَ حَتَّى اللَّهِ سَبِيلِ فِى فَهُوَ الْعِلْمِ طَلَبِ فِى خَرَجَ مَنْ

Artinya: “Barang siapa yang keluar (rumah) untuk mencari ilmu maka dia termasuk orang yang berada di jalan Allah sampai dia pulang.”

(HR At-Tirmidzi)

LAMPIRAN

Lampiran - 1 *Listing* program *Arduino* menggunakan *Arduino IDE*

```
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <max6675.h>
#include <HX711.h>

// Inisialisasi LCD I2C
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27,
   16, 2);  // Alamat LCD I2C,
   ukuran 16x2

// Inisialisasi MAX6675
   (Thermocouple)
#define SO_PIN 11
#define CS_PIN 10
#define SCK_PIN_TEMP 13  //
   Pin SCK untuk MAX6675
   (Termokopel)
MAX6675
   thermocouple(SCK_PIN_TEMP,
   CS_PIN, SO_PIN);

// Inisialisasi HX711 (Load
   Cell)
#define DT_PIN 2
#define SCK_PIN_LOADCELL 3  //
   Pin SCK untuk HX711 (Load
   Cell)
HX711 scale;

// Pin kontrol untuk heater
   dan fan
#define HEATER_PIN 6
#define FAN_PIN 7
// Variabel untuk penghitungan
   berat
float rawWeight = 0.0;
float driedWeight = 0.3; //
Berat kering cengkeh (kg)
float maxWeightInOns = 300.0;
// Maksimal berat dalam ons
(300 gram)
// Variabel konversi untuk ons
   dan kg
const float gramToOns = 100.0;
   // 1 ons = 100 gram

void setup() {
// Inisialisasi serial monitor
  Serial.begin(9600);

  // Inisialisasi LCD
   menggunakan init() tanpa
   argumen
  lcd.init();              //
   Inisialisasi LCD tanpa
   argumen
  lcd.backlight();         //
   Nyalakan lampu latar LCD

  // Inisialisasi pin kontrol
   heater dan fan
pinMode(HEATER_PIN, OUTPUT);
  pinMode(FAN_PIN, OUTPUT);

  // Inisialisasi HX711
  scale.begin(DT_PIN,
   SCK_PIN_LOADCELL);
  scale.set_scale(206.94); //
   Kalibrasi sesuai dengan
   load cell Anda
  scale.tare(); // Reset berat
   awal ke 0

  // Tampilan awal pada LCD
  lcd.setCursor(0, 0);
```

```
lcd.print("System Ready");
  delay(2000);
  lcd.clear();
}
Berat kering cengkeh (kg)
float maxWeightInOns = 300.0;
void loop() {
  // Baca berat dari load cell
  rawWeight = max(0.0,
   scale.get_units());

  // Baca suhu dari termokopel
  double temperature =
   thermocouple.readCelsius();

  // Tampilkan data pada
   serial monitor
  Serial.print("Berat: ");
  Serial.print(rawWeight, 2);
  Serial.print(" kg, Suhu: ");
  Serial.print(temperature,
   2);
  Serial.println(" C");

  // Menentukan satuan berat
   dan konversi
  String weightUnit = " kg";
  float displayedWeight =
   rawWeight;

  // Logika untuk menentukan
   satuan berat
  if (rawWeight < 1000) {
    weightUnit = " ons";
    displayedWeight =
   rawWeight / gramToOns;  //
   Konversi ke ons
  } else {
    weightUnit = " kg";
    displayedWeight =
   rawWeight / 1000.0;  //
   Konversi ke kg
  }
  // Tampilkan data pada LCD
   tanpa clear layar
  lcd.print(displayedWeight, 2);
     // Tampilkan berat (2
     desimal)
    lcd.print(weightUnit); //
     Tampilkan satuan berat

  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print("Suhu: ");
  lcd.print(temperature, 2);
     // Tampilkan suhu (2
     desimal)
  lcd.print(" C");

// Logika kontrol heater dan
     fan berdasarkan berat
  if (rawWeight >=
     maxWeightInOns) {
      // Jika berat mencapai
     atau melebihi 3 ons (300
     gram), matikan heater dan
     fan
      digitalWrite(HEATER_PIN,
     LOW);
      digitalWrite(FAN_PIN,
     LOW);
    } else if (rawWeight == (3.0
     / gramToOns)) { // Berat
     pas 3 ons (0.3 kg)
      // Jika berat pas 3 ons,
     matikan heater dan fan,
     tampilkan pesan "Cengkeh
     Anda Kering"
      digitalWrite(HEATER_PIN,
     LOW);
      digitalWrite(FAN_PIN,
     LOW);
      lcd.clear();
      lcd.setCursor(0, 0);
      lcd.print("Cengkeh Anda");
      lcd.setCursor(0, 1);
      lcd.print("Kering");
      delay(3000); // Tahan
```

```
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("Berat: ");
pesan selama 3 detik
    lcd.clear();
  } else {
    // Jika berat lebih besar
   dari berat kering, hidupkan
   heater dan fan
    if (rawWeight >
   driedWeight) {
      digitalWrite(HEATER_PIN,
   HIGH);
      digitalWrite(FAN_PIN,
   HIGH);
    } else {
      digitalWrite(HEATER_PIN,
   LOW);
      digitalWrite(FAN_PIN,
   LOW);
    }
  }

  delay(1000); // Delay 1
   detik untuk pembaruan
   berikutnya
```

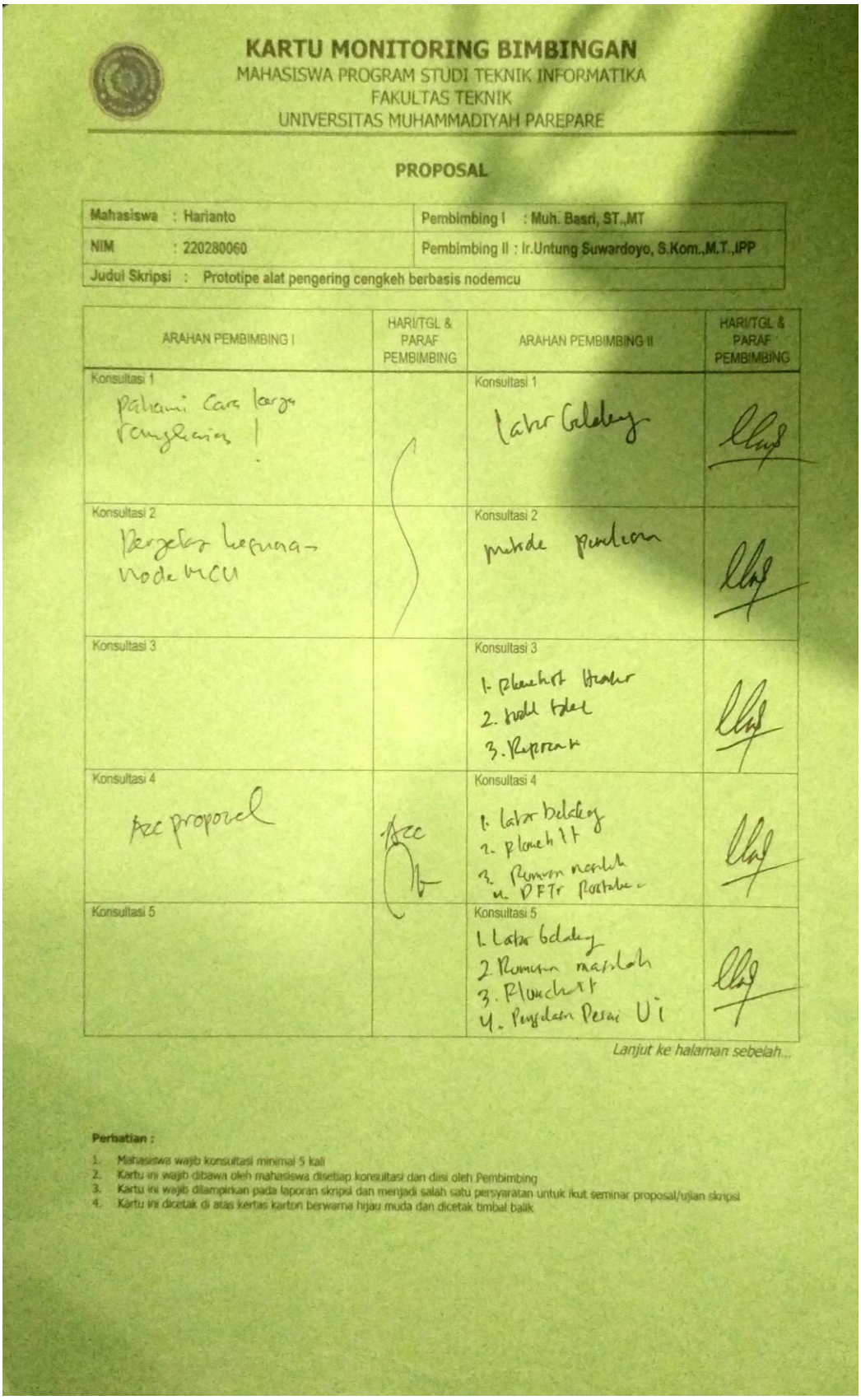
Lampiran – 2 Dokumentasi *Prototype*











KARTU MONITORING BIMBINGAN

MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

PROPOSAL

Mahasiswa : Harianto	Pembimbing I : Muh. Basri, ST.,MT
NIM : 220280060	Pembimbing II : Ir.Untung Suwardoyo, S.Kom.,M.T.,IPP
Judul Skripsi : Prototipe alat pengering cengkeh berbasis nodemcu	

ARAHAN PEMBIMBING I	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING	ARAHAN PEMBIMBING II	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING
Konsultasi 1 Pahami Cara kerja rangkaian !		Konsultasi 1 Latar Belakang	
Konsultasi 2 Bergeser kegunaan node MCU		Konsultasi 2 metode penelitian	
Konsultasi 3		Konsultasi 3 1. flowchart Utama 2. Wall tidak 3. Rupiah	
Konsultasi 4 Acc proposal	Acc	Konsultasi 4 1. Latar belakang 2. flowchart 3. Rumusan masalah u. DFTr Pustaka	
Konsultasi 5		Konsultasi 5 1. Latar belakang 2. Rumusan masalah 3. Flowchart 4. Pengalaman Pesan UI	

Lanjut ke halaman sebelah...

Perhatian :

1. Mahasiswa wajib konsultasi minimal 5 kali
2. Kartu ini wajib dibawa oleh mahasiswa disetiap konsultasi dan diisi oleh Pembimbing
3. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan skripsi dan menjadi salah satu persyaratan untuk ikut seminar proposal/ujian skripsi
4. Kartu ini dicetak di atas kertas karton berwarna hijau muda dan dicetak timbal balik

Lanjutan

ARAHAN PEMBIMBING I	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING	ARAHAN PEMBIMBING II	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING
Konsultasi 6		Konsultasi 6 Sebelum Flowchart nulis dan buat.	
Konsultasi 7		Konsultasi 7 Flowchart dan Daftar pustaka APA	
Konsultasi 8		Konsultasi 8 Acc Bab II Lanjut bimbingan ke pemb I.	
Konsultasi 9		Konsultasi 9	
Konsultasi 10		Konsultasi 10	

Parepare, 06 Mei 2024

Mengetahui
Ketua Program Studi

Marlina, S.Kom.,M.Kom.
NBM. 1162 680

Mahasiswa

Harianto
NIM. 220280060

Perhatian :

1. Mahasiswa wajib konsultasi minimal 5 kali
2. Kartu ini wajib dibawa oleh mahasiswa disetiap konsultasi dan diisi oleh Pembimbing
3. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan skripsi dan menjadi salah satu persyaratan untuk ikut seminar proposal/ujian skripsi
4. Kartu ini dicetak di atas kertas karton berwarna hijau muda dan dicetak timbal balik

KARTU MONITORING BIMBINGAN

MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

HASIL

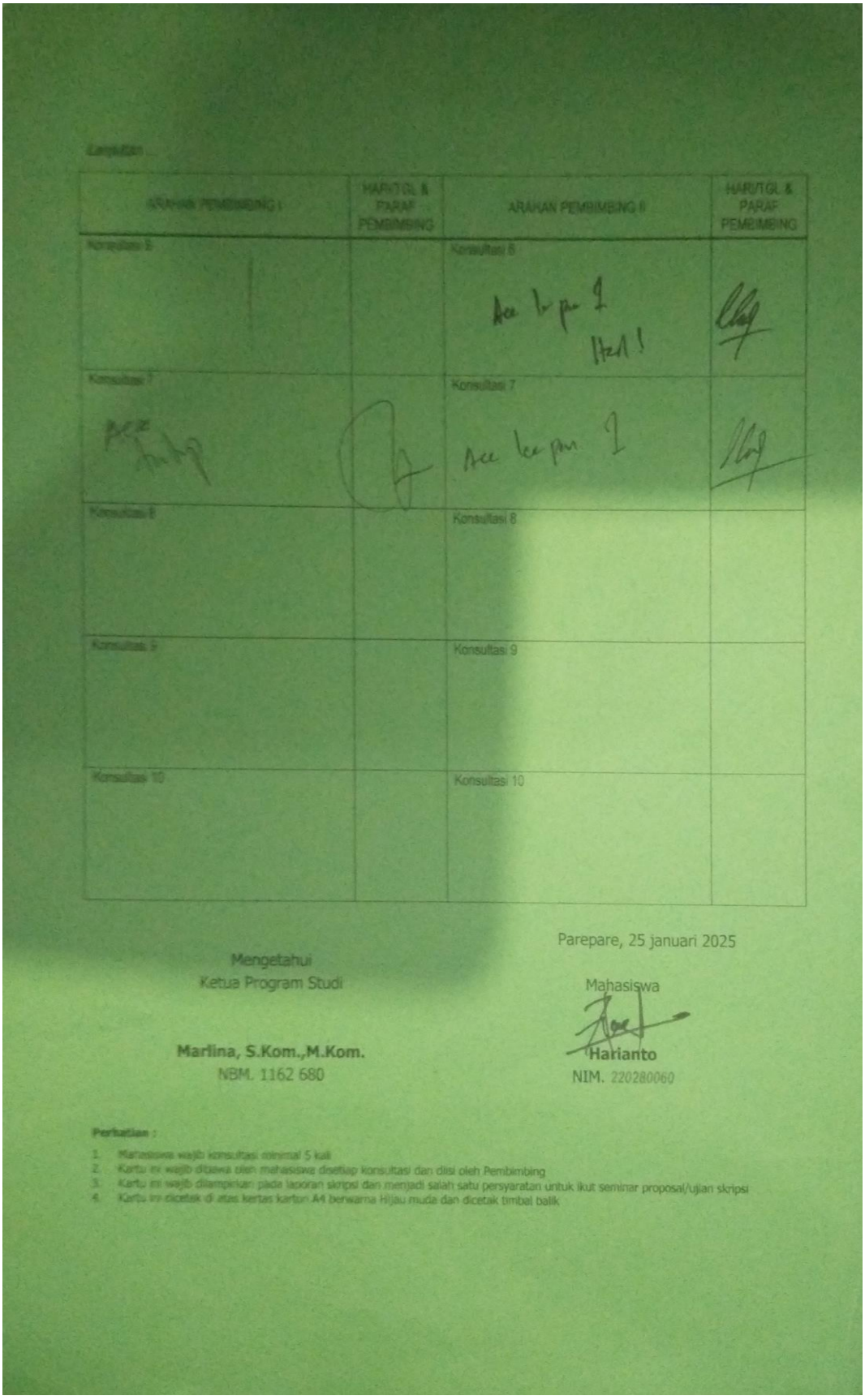
Mahasiswa : Nanda	**Pembimbing I** : Muhammad Basri, S.T., M.T.
NIM : 2019804	**Pembimbing II** : Ir. Untung Suwardoyo, S.Kom., M.T., IPP.
Judul Skripsi : Alat Pengaling Cangkul Berbasis Arduino	

ARAHAN PEMBIMBING I	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING	ARAHAN PEMBIMBING II	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING
Konsultasi 1		Konsultasi 1 → Tambahkan Rujukan → Perbaiki tabel perhitungan → Perjelas fitur bluetooth dan arduino bot.	
Konsultasi 2		Konsultasi 2	
Konsultasi 3		Konsultasi 3 =) Perbaiki Penulisan =) Rujukan	
Konsultasi 4		Konsultasi 4 =) Jurnal perlu =) Revisi di bertanya	
Konsultasi 5		Konsultasi 5 =) Abstrak =) kesimpulan	

Lanjut ke halaman sebelah...

Perhatian :

1. Mahasiswa wajib konsultasi minimal 5 kali
2. Kartu ini wajib dibawa oleh mahasiswa disetiap konsultasi dan diisi oleh Pembimbing
3. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan skripsi dan menjadi salah satu persyaratan untuk ikut seminar proposal/ujian skripsi
4. Kartu ini dicetak di atas kertas karton A4 berwarna Hijau muda dan dicetak timbal balik



Lampiran

ARAHAN PEMBIMBING I	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING	ARAHAN PEMBIMBING II	HARI/TGL & PARAF PEMBIMBING
Konsultasi 6		Konsultasi 6 Acc Lanjut 7 Hal 1	
Konsultasi 7		Konsultasi 7 Acc lanjut 7	
Konsultasi 8		Konsultasi 8	
Konsultasi 9		Konsultasi 9	
Konsultasi 10		Konsultasi 10	

Parepare, 25 januari 2025

Mengetahui
Ketua Program Studi

Marlina, S.Kom.,M.Kom.
NBM. 1162 680

Mahasiswa

Harianto
NIM. 220280060

Perhatian :

1. Mahasiswa wajib konsultasi minimal 5 kali
2. Kartu ini wajib ditawa oleh mahasiswa disetiap konsultasi dan diisi oleh Pembimbing
3. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan skripsi dan menjadi salah satu persyaratan untuk ikut seminar proposal/ujian skripsi
4. Kartu ini dicetak di atas kertas karton A4 berwarna Hijau muda dan dicetak timbal balik