

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Kesiediaan 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 : M Nadif Mazumi
NIM : 21040003
Program Studi : DIII Teknik Komputer

Judul TA : RANCANG BANGUN ALAT
PELIPAT BAJU OTOMATIS
BERBASIS *INTERNET OF THINGS*
(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 I,

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

Lampiran 2 Surat Kesiediaan Pembimbing 2

SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah 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 menjadi pembimbing II pada Tugas Akhir mahasiswa berikut:

Nama : M Nadif Mazumi
NIM : 21040003
Program Studi : DIII Teknik Komputer

Judul TA : RANCANG BANGUN ALAT
PELIPAT BAJU OTOMATIS
BERBASIS *INTERNET OF THINGS*
(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

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



Lampiran 3 Riwayat Pembimbing 1

Lampiran 22
Bimbingan Proposal TA

IK P2M PHB d. S. I. e. I

NAMA MAHASISWA: M NADIF MAZUM
 PEMBIMBING I: ARIF RAHMAN S.E.S Pd. M Kom
 PROPOSAL TA BIMBINGAN

| No | HARI/ TANGGAL | URAIAN | TANDA TANGAN |
|----|------------------|---|-----------------|
| 1. | 5/03/2024 | -kesalahan penulisan tahun -kesalahan penulisan NIPY - " " " 10T - pergantian nomor romawi - " margin - mendelay | |
| 2. | 19/3 in | - Latar belakang - teor trust - Gambar / tabel (L) | |
| 3. | 2/4/2024 | - Hal 8apan - metode | |
| 4. | 7/4 in | All prose ejilis | |
| 1. | 30/4 in | Part I | |
| 2. | 3/5 in | Part II | |
| 3. | 8/5 in | - Istilah asing ring - Hal. | |







| | | | |
|--|----------|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - map - tabel / gambar |  |
| | 14/5 24 | Layut Btk IV |  |
| | 27/5.24 | <ul style="list-style-type: none"> - istilah asing - Panjang pendek strip - penambahan engsel di desain perancangan - sedikit perubahan block diagram. | |
| | 28/5/24 | <ul style="list-style-type: none"> - keterangan tabel - penulisan balok | |
| | 28/5/24 | <ul style="list-style-type: none"> - Penomoran pada tabel | |
| | 31/5/24. | <ul style="list-style-type: none"> - perbaiki flowchart - penulisan part - margin | |

Lampiran 4 Riwayat Pembimbing 2

Lampiran 23
Bimbingan Laporan Pembimbing I TA

IK P2M PIIB d.5.1.e.1

PEMBIMBING II: Nurohlim S.ST.M.fom BIMBINGAN
LAPORAN TA

| No | HARI/ TANGGAL | URAIAN | TANDA TANGAN |
|----|------------------|--|---|
| | 27/5/24 | <ul style="list-style-type: none"> - Istilah asing - Panjang penekle strip - Penambahan engel di design perancangan - Sedikit penutahan n block diagram. |   |
| | 28/5/24 | <ul style="list-style-type: none"> - Keterangan tabel - Penulisan kalimat |  |
| | 29/5/24 | <ul style="list-style-type: none"> - Penomoran kata tabel |  |
| | 31/5/24 | <ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki flowchart - Penulisan kata - margin |  |
| | 3/6/24 | <ul style="list-style-type: none"> - posisi tabel - Lampiran. |  |

Lampiran 5 Surat Observasi



POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA

D-3 Teknik Komputer

No : 049.03/KMP.PHB/V/2024
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Observasi Tugas Akhir (TA)

Kepada Yth.
Kepala Rukun jaya laundry
Pacul Wetan, Pacul, Kec. Talang, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah

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

| No. | NIM | Nama | No. HP |
|-----|----------|-----------------|---------------|
| 1 | 21040017 | ERIC ARSETYO | 0882008696240 |
| 2 | 21040003 | M. NADIF MAZUMI | 085526397426 |

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

Tegal, 27 Mei 2024
Ka. Prodi DIII Teknik Komputer
Politeknik Harapan Bersama Tegal
Ida Afriliana, ST, M.Kom
NIPY. 12.013.168

Jl. Mataram No. 9 Kota Tegal 52144, Jawa Tengah, Indonesia
102831352009

komputer@polttektegal.ac.id
polttektegal.ac.id

Lampiran 6 Balasan Surat Observasi



RUKUN JAYA LAUNDRY
Pacul Wetan, Kec. Talang, Kab. Tegal, Jawa Tengah

Lampiran : Surat Balasan Observasi
Hal : Izin observasi tugas Akhir (TA)

K e p a d a

Yth. Kepala Prodi DIII Teknik Komputer
Politeknik Harapan Bersama tegal

Menindak lanjuti surat dari Kepala Prodi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal tanggal 9 Mei 2024 Nomor : 014.03/KMP.PHB/V/2024 Perihal tersebut pada pokok surat, bahwa pada prinsipnya instansi kami menerima Mahasiswa saudara yang akan melaksanakan Observasi Tugas Akhir, sebagai berikut :

1. Nama : M Nadif Mazumi
NRP : 21040003
2. Nama : Eric Arsetyo
NRP : 21040017

Topik : Rancang Bangun Alat Pelipat Baju Otomatis Berbasis Internet Of Things
Dengan Sistem Monitoring Menggunakan Website.

Demikian untuk menjadi periksa dan guna seperlunya.

Hormat Kami

Ibu Nunung
Pengusaha Laundry

Lampiran 7 Surat Wawancara

Wawancara dengan pengusaha “Rukun Jaya laundry”

Pertanyaan dari kami

1. Bagaimana sistem penimbangan pakaian untuk menentukan berat pakaian apakah di lakukan di awal atau di akhir?
2. Bagaimana tahap pelipatan pakaian di usaha laundry ini?
3. Bagaimana anda mengelola data customer?
4. Apakah anda berkenan jika dibuatkan alat pelipat baju otomatis?
5. Apakah berkenan jika dibuatkan website sebagai sistem monitoring alat pelipat baju otomatis?

Jawaban dari pengusaha laundry

1. Disini melakukan penimbangan pakaian di lakukan di akhir pengambilan karena disini menghitung berat bersihnya.
2. Untuk tahap pelipatan pakaian di lakukan sesudah pakaian di setrika semua.
3. Pengelolaan data customer masih menggunakan catatan menggunakan buku.
4. Iya saya berkenan untuk di buatkan alat pelipat baju otomatis untuk menghemat tenaga.
5. Iya saya berkenan untuk di buatkan website sebagai sistem monitoring alat pelipat baju otomatis untuk memudahkan mengelola data customer.

Lampiran 8 Dokumentasi di Lokasi *Laundry*



Lampiran 9 Source Code

```
#include <Servo.h>
#include "HX711.h"

// Deklarasi objek servo
Servo servo1;
Servo servo2;
Servo servo3;

// Pin PWM untuk servo
const int servoPin1 = 9;
const int servoPin2 = 10;
const int servoPin3 = 11;

// Pin untuk HX711
const int LOADCELL_DOUT_PIN = 2;
const int LOADCELL_SCK_PIN = 3;

// Pin untuk saklar
const int switchPin = 4;

HX711 scale;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  // Mengaitkan servo dengan pin PWM
  servo1.attach(servoPin1);
  servo2.attach(servoPin2);
  servo3.attach(servoPin3);

  // Inisialisasi posisi servo
  servo1.write(90); // Posisi awal servo 1
  servo2.write(90); // Posisi awal servo 2
  servo3.write(90); // Posisi awal servo 3

  // Inisialisasi HX711
  scale.begin(LOADCELL_DOUT_PIN, LOADCELL_SCK_PIN);
  scale.set_scale(); // Kalibrasi (sesuaikan jika Anda
  memiliki nilai kalibrasi)
  scale.tare(); // Reset skala ke 0

  // Inisialisasi saklar
  pinMode(switchPin, INPUT_PULLUP); // Menggunakan
  internal pull-up resistor

  // Menunggu sebentar untuk memastikan servo bergerak ke
  posisi awal delay(1000);
}

void loop() {
  // Membaca status saklar
  int switchState = digitalRead(switchPin);
```

```

// Jika saklar ditekan (asumsi saklar aktif rendah)
if (switchState == LOW) {
    // Membaca berat dari load cell
    float weight = scale.get_units(10); // Membaca 10 kali
rata-rata
    Serial.println(weight);

    // Jika berat baju terdeteksi (misalnya lebih dari 100
gram)
    if (weight > 100) {
        // Simulasi langkah-langkah melipat baju

        // Langkah 1: Servo 1 bergerak
        servo1.write(0); // Posisi lipat pertama
        delay(1000); // Menunggu 1 detik untuk memberikan
waktu servo bergerak
        servo1.write(90); // Kembali ke posisi awal
        delay(1000);

        // Langkah 2: Servo 2 bergerak
        servo2.write(180); // Posisi lipat kedua
        delay(1000);
        servo2.write(90); // Kembali ke posisi awal
        delay(1000);

        // Langkah 3: Servo 3 bergerak
        servo3.write(0); // Posisi lipat ketiga
        delay(1000);
        servo3.write(90); // Kembali ke posisi awal
        delay(1000);
    }
} else {
    // // Jika saklar tidak ditekan, lakukan sesuatu atau
diamkan
    delay(100); // Debounce kecil
}
}

```

Lampiran 10 Manual book

RANCANG BANGUN ALAT PELIPAT BAJU OTOMATIS BERBASIS INTERNET OF THINGS



adalah inovasi teknologi yang dirancang untuk memudahkan proses lipat melipat di bidang usaha jasa laundry, juga bisa di gunakan di usaha lainnya seperti usaha konveksi, usaha sablon dan bisa juga untuk rumah tangga. Alat ini mampu melipat dengan cepat dan juga juga bisa untuk menimbng, dengan menggunakan teknologi Internet of Things (IoT) dimana alat sudah terkoneksi dengan website yang dapat memantau kapasitas serta dapat membantu proses transaksi

FITUR DAN SPESIFIKASI

Tabel 1 Komponen Alat

| | |
|----------------------|----------------------|
| Arduino Uno | Mikrokontroler |
| NodeMCU ESP8266 | Modul Wi-Fi |
| Load cell Shear beam | Sensor berat |
| BreadBoard | Papan Mikrokontoller |
| Motor Servo MG995R | Motor penggerak |

Material dan Kerangka,

Alat ini menggunakan bahan maerial besi holo dan tripek yang kuat dan tahan lama, memastikan stabilitas dan keandalan dalam penggunaan sehari-hari.

Jenis pakaian :

1. Kaos Pendek
2. Kemeja Pendek

Jenis Ukuran :

1. Small (S)
2. Medium (M)
3. Large (L)
4. Extra Large (L)



Sistem IoT

1. Alat ini terhubung ke jaringan internet, memungkinkan pengguna untuk memantau dan untuk melakukan proses transaksi
2. Data real-time akan dikirimkan ke perangkat pengguna saat salah satu komponen telah bergerak dan mendapatkan data.

Cara Kerja.

1. Hubungkan adaptor ke saklar untuk memberikan tegangan listrik ke alat yang akan di gnakan.
2. Tekan saklar 2 mode dan kita ON kan untuk melakukan preparation alat yang akan kita gunakan.
3. Setelah alat sudah siap kita bisa mengoprasikan alat tersebut, Tekan push button putih untuk menjalankan servo (melipat pakaian).
4. Tekan saklar 2 mode untuk menghidupkan sensor berat (Load cell) tentunya untuk menimbang pakaian.
5. Dan ada 1 push button lagi kegunaanya adalah untuk mengoptimalkan atau mendafault kan berat, sesuai keinginan kita.

Dibuat Oleh

M NADIF MAZUMI (21040093)

ERIC ARSETYO (21040017)

PROGRAM STUDI DIII TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL