

LAMPIRAN

```

/***** Deklarasi servo *****/
#include<Servo.h>
Servo myservo1; Servo myservo2;
Servo myservo3; Servo myservo4;
Servo myservo5;

/*----- setting sudut awal servo standby -----*/
int posisi_awal_myservo1 = 0; int posisi_awal_myservo2 = 90;
int posisi_awal_myservo3 = 90; int posisi_awal_myservo4 = 70;
int posisi_awal_myservo5 = 40;

int nilai_servo1; int nilai_servo2;
int nilai_servo3; int nilai_servo4;
int nilai_servo5;

/***** Deklarasi lcd i2c *****/
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27 , 16, 2);

/***** Deklarasi relay pin *****/
#define relay_Me A4

/***** Deklarasi button pin *****/
#define button_kiyo 8
#define button_diah 9
#define button_sherlly 10
#define button_stop 11

#define btS digitalRead(10)
#define btK digitalRead(9)
#define btD digitalRead(11)
#define bt_stop digitalRead(8)

```

```

/***** Deklarasi Sensor Ultrasonik *****/
int trig = 30;
int echo = 32;
long durasi, jarak; // membuat variabel durasi dan jarak

/***** Receiver Raspi *****/
#define pin1 digitalRead (26)
#define pin2 digitalRead (28)
#define pin3 digitalRead (24)
#define pin4 digitalRead (22)

int hardwareSet() {
  /*----- Lcd i2c 16X2 -----*/
  lcd.begin();
  /*----- Motor servo -----*/
  myservo1.attach(23); //servo base bawah
  myservo2.attach(27);
  myservo3.attach(33);
  myservo4.attach(37);
  myservo5.attach(43);
  /*----- Robot keadaan standby -----*/
  standby();
  /*----- Relay -----*/
  pinMode(relay_Me, OUTPUT); // Motor Elektromagnet
  digitalWrite(relay_Me, 1);
  /*----- Push Button -----*/
  pinMode(button_sherlly, INPUT_PULLUP); pinMode(button_kiyo, INPUT_PULLUP);
  pinMode(button_diah, INPUT_PULLUP); pinMode(button_stop, INPUT_PULLUP);
  /*----- Sensor Ultrasonik -----*/
  pinMode(trig, OUTPUT); // set pin trig menjadi OUTPUT
  pinMode(echo, INPUT); // set pin echo menjadi
  delay(3500);
}

```

```
int lcdReady() {  
    lcd.setCursor(1, 0); lcd.print("Arm Robot Mode");  
    lcd.setCursor(4, 1); lcd.print("Standby");  
    delay(100);  
}
```

```
int arm_Diah() {  
    if (!bt_stop) {  
        while (1) loop();  
    }  
    if (!pin1) {  
        lcd.clear();  
        lcd.setCursor(1, 0); lcd.print("Kubus");  
        lcd.setCursor(1, 1); lcd.print("Merah");  
        move_Merah();  
        while (1) {  
            if (pin1) break;  
        }  
    }  
    if (!pin2) {  
        lcd.clear();  
        lcd.setCursor(1, 0); lcd.print("Kubus");  
        lcd.setCursor(1, 1); lcd.print("Kuning");  
        move_Kuning();  
        while (1) {  
            if (pin2) break;  
        }  
    }  
    if (!pin3) {  
        lcd.clear();  
        lcd.setCursor(1, 0); lcd.print("Kubus");  
        lcd.setCursor(1, 1); lcd.print("Hijau");  
        move_Hijau();  
        while (1) {
```

```

    if (pin3)break;
  }
}
if (!pin4) {
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(1, 0); lcd.print("Kubus");
  lcd.setCursor(1, 1); lcd.print("Lainnya");
  move_Biru();
  while (1) {
    if (pin4)break;
  }
}
else {
  standby();
  lcd.setCursor(1, 0); lcd.print("Tidak Ada");
  lcd.setCursor(1, 1); lcd.print("Objek");
}
delay(200);
lcd.clear();
}

```

```

/***** Persegi Merah
*****/

```

```

int move_Merah() {
  //turun
  gerak_servo(myservo2, 90, 60);
  gerak_servo(myservo3, 90, 70);
  posisi_awal_myservo2 = 60;
  posisi_awal_myservo3 = 70;
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(1, 0); lcd.print("Mengambil");
  lcd.setCursor(1, 1); lcd.print("Kubus Merah");
  delay(500);
  gerak_servo(myservo5, 40, 90);
}

```

```
posisi_awal_myservo5 = 90;
delay(500);
//naik
gerak_servo(myservo2, 60, 90);
gerak_servo(myservo3, 70, 90);
posisi_awal_myservo2 = 90;
posisi_awal_myservo3 = 90;
delay(300);
//geser
lcd.clear();
lcd.setCursor(1, 0); lcd.print("Memindahkan");
lcd.setCursor(1, 1); lcd.print("Kubus Merah");
gerak_servo(myservo1, 2, 60);
posisi_awal_myservo1 = 60;
delay(300);
gerak_servo(myservo3, 90, 110);
gerak_servo(myservo2, 90, 50);
posisi_awal_myservo3 = 110;
posisi_awal_myservo2 = 50;
delay(300);
gerak_servo(myservo5, 90, 40);
posisi_awal_myservo5 = 40;
delay(300);
gerak_servo(myservo2, 50, 90);
gerak_servo(myservo3, 110, 90);
posisi_awal_myservo2 = 90;
posisi_awal_myservo3 = 90;
delay(300);
gerak_servo(myservo1, 60, 0);
posisi_awal_myservo1 = 0;
delay(1000);
}
/***** Persegi Kuning
*****/
```

```
int move_Kuning() {
    //turun
    gerak_servo(myservo2, 90, 60);
    gerak_servo(myservo3, 90, 70);
    posisi_awal_myservo2 = 60;
    posisi_awal_myservo3 = 70;
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(1, 0); lcd.print("Mengambil");
    lcd.setCursor(1, 1); lcd.print("Kubus Kuning");
    delay(500);
    gerak_servo(myservo5, 40, 90);
    posisi_awal_myservo5 = 90;
    delay(500);
    //naik
    gerak_servo(myservo2, 60, 90);
    gerak_servo(myservo3, 70, 90);
    posisi_awal_myservo2 = 90;
    posisi_awal_myservo3 = 90;
    delay(300);
    //geser
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(1, 0); lcd.print("Memindahkan");
    lcd.setCursor(1, 1); lcd.print("Kubus Kuning");
    gerak_servo(myservo1, 0, 75);
    posisi_awal_myservo1 = 75;
    delay(300);
    gerak_servo(myservo2, 90, 60);
    posisi_awal_myservo2 = 60;
    delay(300);
    gerak_servo(myservo5, 90, 40);
    posisi_awal_myservo5 = 40;
    delay(300);
    gerak_servo(myservo2, 60, 90);
    posisi_awal_myservo2 = 90;
```

```

delay(300);
gerak_servo(myservo1, 75, 0);
posisi_awal_myservo1 = 0;
delay(1000);
}
/***** Persegi Hijau
*****/

int move_Hijau() {
//turun
gerak_servo(myservo2, 90, 60);
gerak_servo(myservo3, 90, 70);
posisi_awal_myservo2 = 60;
posisi_awal_myservo3 = 70;
lcd.clear();
lcd.setCursor(1, 0); lcd.print("Mengambil");
lcd.setCursor(1, 1); lcd.print("Kubus Hijau");
delay(500);
gerak_servo(myservo5, 40, 90);
posisi_awal_myservo5 = 90;
delay(500);
//naik
gerak_servo(myservo2, 60, 90);
gerak_servo(myservo3, 70, 90);
posisi_awal_myservo2 = 90;
posisi_awal_myservo3 = 90;
delay(300);
//geser
lcd.clear();
lcd.setCursor(1, 0); lcd.print("Memindahkan");
lcd.setCursor(1, 1); lcd.print("Kubus Hijau");
gerak_servo(myservo1, 0, 100);
posisi_awal_myservo1 = 100;
delay(300);
gerak_servo(myservo2, 90, 60);

```



```

posisi_awal_myservo2 = 60;
delay(300);
gerak_servo(myservo5, 90, 40);
posisi_awal_myservo5 = 40;
delay(300);
gerak_servo(myservo2, 60, 90);
posisi_awal_myservo2 = 90;
delay(300);
gerak_servo(myservo1, 100, 0);
posisi_awal_myservo1 = 0;
delay(1000);
}
/***** Persegi Biru *****/
int move_Biru() {
//turun
gerak_servo(myservo2, 90, 60);
gerak_servo(myservo3, 90, 70);
posisi_awal_myservo2 = 60;
posisi_awal_myservo3 = 70;
lcd.clear();
lcd.setCursor(1, 0); lcd.print("Mengambil");
lcd.setCursor(1, 1); lcd.print("Kubus Lainnya");
delay(500);
gerak_servo(myservo5, 40, 90);
posisi_awal_myservo5 = 90;
delay(500);
//naik
gerak_servo(myservo2, 60, 90);
gerak_servo(myservo3, 70, 90);
posisi_awal_myservo2 = 90;
posisi_awal_myservo3 = 90;
delay(300);
//geser

```

```
lcd.clear();
lcd.setCursor(1, 0); lcd.print("Memindahkan");
lcd.setCursor(1, 1); lcd.print("Kubus Lainnya");
gerak_servo(myservo1, 0, 125);
posisi_awal_myservo1 = 125;
delay(300);
gerak_servo(myservo3, 90, 110);
gerak_servo(myservo2, 90, 50);
posisi_awal_myservo3 = 110;
posisi_awal_myservo2 = 50;
delay(300);
gerak_servo(myservo5, 90, 40);
posisi_awal_myservo5 = 40;
delay(300);
gerak_servo(myservo2, 50, 90);
gerak_servo(myservo3, 110, 90);
posisi_awal_myservo2 = 90;
posisi_awal_myservo3 = 90;
delay(300);
gerak_servo(myservo1, 125, 0);
posisi_awal_myservo1 = 0;
delay(1000);
}
```

```
//=====
```

```
int gerak_servo(Servo servo, int mulai, int selesai) {
  if (mulai < selesai) {
    for (int i = mulai; i < selesai; i++) {
      servo.write(i);
      delay(20);
    }
  }
  else {
    for (int i = mulai; i > selesai; i--) {
```

```

servo.write(i);
delay(20);
}
}
}

int standby() {
myservo1.write(posisi_awal_myservo1);
myservo2.write(posisi_awal_myservo2);
myservo3.write(posisi_awal_myservo3);
myservo4.write(posisi_awal_myservo4);
myservo5.write(posisi_awal_myservo5);
}

/*-----*/
/* Bismillah... Tugas akhir Arm Robot : Diah, Kiyu & Sherlly */
/*-----*/
#include "hardware.h"

void setup() {
Serial.begin(9600);
hardwareSet();
lcdReady();
}

void loop() {
if (!btK) {
while (1) arm_Kiyu();
}
if (!btS) {
while (1) arm_Sherlly();
}
if (!btD) {
while (1) arm_Diah();
}
}

```

```
}  
else {  
    standby();  
    lcdReady();  
}  
delay(50);  
}
```

```
import cv2
import numpy as np
import time

def nothing(x):
    pass

time.sleep(1)
cap = cv2.VideoCapture(0)

cv2.namedWindow ('HSV Merah',)
cv2.namedWindow ('HSV Hijau',)
cv2.namedWindow ('HSV Kuning',)
cv2.namedWindow ('HSV Biru',)

cv2.createTrackbar('H_merah','HSV Merah',0,180,nothing)
cv2.createTrackbar('S_merah','HSV Merah',100,255,nothing)
cv2.createTrackbar('V_merah','HSV Merah',86,255,nothing)

cv2.createTrackbar('H_hijau','HSV Hijau',50,180,nothing)
cv2.createTrackbar('S_hijau','HSV Hijau',100,255,nothing)
cv2.createTrackbar('V_hijau','HSV Hijau',100,255,nothing)

cv2.createTrackbar('H_kuning','HSV Kuning',20,180,nothing)
cv2.createTrackbar('S_kuning','HSV Kuning',100,255,nothing)
cv2.createTrackbar('V_kuning','HSV Kuning',100,255,nothing)

cv2.createTrackbar('H_biru','HSV Biru',110,180,nothing)
cv2.createTrackbar('S_biru','HSV Biru',50,255,nothing)
cv2.createTrackbar('V_biru','HSV Biru',50,255,nothing)

while True:
```

```
_,frame = cap.read()
kernel = np.ones((5, 5), np.uint8)
hsv = cv2.cvtColor(frame, cv2.COLOR_BGR2HSV)

H_merah = cv2.getTrackbarPos('H_merah','HSV Merah')
S_merah = cv2.getTrackbarPos('S_merah','HSV Merah')
V_merah = cv2.getTrackbarPos('V_merah','HSV Merah')
lower_merahO = np.array([H_merah,S_merah,V_merah])
upper_merahO = np.array([180,255,255])
objek_merah = cv2.inRange(hsv,lower_merahO,upper_merahO)
objek_merah = cv2.erode(objek_merah, kernel)
objek_merah = cv2.morphologyEx(objek_merah, cv2.MORPH_OPEN, kernel)
objek_merah = cv2.morphologyEx(objek_merah, cv2.MORPH_CLOSE, kernel)

H_hijau = cv2.getTrackbarPos('H_hijau','HSV Hijau')
S_hijau = cv2.getTrackbarPos('S_hijau','HSV Hijau')
V_hijau = cv2.getTrackbarPos('V_hijau','HSV Hijau')
lower_hijauO = np.array([H_hijau,S_hijau,V_hijau])
upper_hijauO = np.array([70,255,255])
objek_hijau = cv2.inRange(hsv,lower_hijauO,upper_hijauO)
objek_hijau = cv2.erode(objek_hijau, kernel)
objek_hijau = cv2.morphologyEx(objek_hijau, cv2.MORPH_OPEN, kernel)
objek_hijau = cv2.morphologyEx(objek_hijau, cv2.MORPH_CLOSE, kernel)

H_kuning = cv2.getTrackbarPos('H_kuning','HSV Kuning')
S_kuning = cv2.getTrackbarPos('S_kuning','HSV Kuning')
V_kuning = cv2.getTrackbarPos('V_kuning','HSV Kuning')
lower_kuningO = np.array([H_kuning,S_kuning,V_kuning])
upper_kuningO = np.array([50,255,255])
objek_kuning = cv2.inRange(hsv,lower_kuningO,upper_kuningO)
objek_kuning = cv2.erode(objek_kuning, kernel)
objek_kuning = cv2.morphologyEx(objek_kuning, cv2.MORPH_OPEN, kernel)
```

```
objek_kuning = cv2.morphologyEx(objek_kuning, cv2.MORPH_CLOSE, kernel)
```

```
H_biru = cv2.getTrackbarPos('H_biru','HSV Biru')
```

```
S_biru = cv2.getTrackbarPos('S_biru','HSV Biru')
```

```
V_biru = cv2.getTrackbarPos('V_biru','HSV Biru')
```

```
lower_biruO = np.array([H_biru,S_biru,V_biru])
```

```
upper_biruO = np.array([130,255,255])
```

```
objek_biru = cv2.inRange(hsv,lower_biruO,upper_biruO)
```

```
objek_biru = cv2.erode(objek_biru, kernel)
```

```
objek_biru = cv2.morphologyEx(objek_biru, cv2.MORPH_OPEN, kernel)
```

```
objek_biru = cv2.morphologyEx(objek_biru, cv2.MORPH_CLOSE, kernel)
```

```
#=====
```

```
=====
```

```
#deteksi objek
```

```
Merah=====
```

```
=====
```

```
contours = cv2.findContours(objek_merah, cv2.RETR_TREE, cv2.CHAIN_APPROX_SIMPLE)[-2]
```

```
if len(contours) > 0:
```

```
    area = max(contours, key = cv2.contourArea)
```

```
    approx = cv2.approxPolyDP(area, 0.02*cv2.arcLength(area, True), True)
```

```
    x = approx.ravel()[0]
```

```
    y = approx.ravel()[1]
```

```
    M = cv2.moments(area)
```

```
    m00 = M['m00']
```

```
    if m00 !=0:
```

```
        center =(int(M['m10'] / m00), int(M['m01'] / m00))
```

```
    if area is not None:
```

```

#baca
warna=====
=====

cv2.drawContours(frame, [approx], 0, (0, 0, 255), 2)

#baca bentuk dan
warna=====
=====

if len(approx) >= 3:
    cv2.putText(frame, "Kubus Merah", (x, y), cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 1, (0, 0, 255),1)
    print('Kubus Merah Terdeteksi')
    cv2.putText(frame,"("+str(center[0])+","+str(center[1])+")", (x+5,center[1]+18),
cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 0.4, (0, 0, 255),1)

#deteksi objek
Hijau=====
=====

contours = cv2.findContours(objek_hijau, cv2.RETR_TREE, cv2.CHAIN_APPROX_SIMPLE)[-2]
if len(contours) > 0:
    area = max(contours, key = cv2.contourArea)
    approx = cv2.approxPolyDP(area, 0.02*cv2.arcLength(area, True), True)
    x = approx.ravel()[0]
    y = approx.ravel()[1]
    M = cv2.moments(area)
    m00 = M['m00']
    if m00 !=0:
        center =(int(M['m10'] / m00), int(M['m01'] / m00))

if area is not None:
    #baca
warna=====
=====

```



```

cv2.drawContours(frame, [approx], 0, (0, 255, 0), 2)

#baca bentuk dan
warna=====
=====
if len(approx) >= 3:
    cv2.putText(frame, "Kubus Hijau", (x, y), cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 1, (0, 255, 0),1)
    print('Kubus Hijau Terdeteksi')
    cv2.putText(frame,"("+str(center[0])+","+str(center[1])+")", (x+5,center[1]+18),
cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 0.4, (0, 255, 0),1)

#deteksi objek
Kuning=====
=====
contours = cv2.findContours(objek_kuning, cv2.RETR_TREE, cv2.CHAIN_APPROX_SIMPLE)[-2]
if len(contours) > 0:
    area = max(contours, key = cv2.contourArea)
    approx = cv2.approxPolyDP(area, 0.02*cv2.arcLength(area, True), True)
    x = approx.ravel()[0]
    y = approx.ravel()[1]
    M = cv2.moments(area)
    m00 = M['m00']
    if m00 !=0:
        center =(int(M['m10'] / m00), int(M['m01'] / m00))

if area is not None:
    #baca
warna=====
=====
cv2.drawContours(frame, [approx], 0, (0, 167, 255), 3)

```

```

#baca bentuk dan
warna=====
=====

if len(approx) >= 3:
    cv2.putText(frame, "Kubus Kuning", (x, y), cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 1, (0, 167, 255),1)
    print('Kubus Kuning Terdeteksi')
    cv2.putText(frame,"("+str(center[0])+","+str(center[1])+")", (x+5,center[1]+18),
cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 0.4, (0, 167, 255),1)

#deteksi objek
Biru=====
=====

contours = cv2.findContours(objek_biru, cv2.RETR_TREE, cv2.CHAIN_APPROX_SIMPLE)[-2]
if len(contours) > 0:
    area = max(contours, key = cv2.contourArea)
    approx = cv2.approxPolyDP(area, 0.02*cv2.arcLength(area, True), True)
    x = approx.ravel()[0]
    y = approx.ravel()[1]
    M = cv2.moments(area)
    m00 = M['m00']
    if m00 !=0:
        center =(int(M['m10'] / m00), int(M['m01'] / m00))

if area is not None:
    #baca
warna=====
=====

    cv2.drawContours(frame, [approx], 0, (255, 0, 0), 2)

#baca bentuk dan
warna=====
=====

```

```
    if len(approx) >= 3:
        cv2.putText(frame, "Kubus Biru", (x, y), cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 1, (255, 0, 0),1)
        print('Kubus Biru Terdeteksi')
        cv2.putText(frame,"("+str(center[0])+","+str(center[1])+")", (x+5,center[1]+18),
cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 0.4, (255, 0, 0),1)

    else:
        print('Tidak Ada Objek Terdeteksi')

cv2.imshow("Asli", frame)
cv2.imshow("Objek Merah", objek_merah)
#cv2.imshow("Objek Hijau", objek_hijau)
#cv2.imshow("Objek Kuning", objek_kuning)
#cv2.imshow("Objek Biru", objek_biru)
key = cv2.waitKey(1)
if key == 27:
    break

cap.release()
cv2.destroyAllWindows()
```



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



REVISI LAPORAN AKHIR (LA)

Ruang : 2
Dosen Penilai : Ema Laila, S.Kom.,M.Kom
Nama Mahasiswa : Rahmat Maulana Akbar
NIM : 061930701604
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer / D3-Teknik Komputer
Judul Laporan Akhir : *Arm Robot Pengepress Sampah Besi Menggunakan Sensor Ultrasonik Dan Sensor Kamera*

No	Uraian Revisi	Paraf
	Robot dirapikan	

Palembang, Juli 2022

Dosen Penilai

(.....)


KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
 Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id


REVISI LAPORAN AKHIR (LA)

Ruang : 2
 Dosen Penilai : Slamet Widodo, M.Kom
 Nama Mahasiswa : Rahmat Maulana Akbar
 NIM : 061930701604
 Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer / D3-Teknik Komputer
 Judul Laporan Akhir : *Arm Robot Pengepress Sampah Besi Menggunakan Sensor Ultrasonik Dan Sensor Kamera*

No	Uraian Revisi	Paraf
	<p><i>gunakan anti c di jurnal</i></p>	

Palembang, Juli 2022

Dosen Penilai,


 (.....)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



REVISI LAPORAN AKHIR (LA)

Ruang : 2
Dosen Penilai : Isnainy Azro, M.Kom
Nama Mahasiswa : Rahmat Maulana Akbar
NIM : 061930701604
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer / D3-Teknik Komputer
Judul Laporan Akhir : *Arm Robot Pengepress Sampah Besi Menggunakan Sensor Ultrasonik Dan Sensor Kamera*

No	Uraian Revisi	Paraf
1	Revisi alat yg tidak jalan	

Palembang, Juli 2022

Dosen Penilai,

(.....)


KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
 Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139
 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



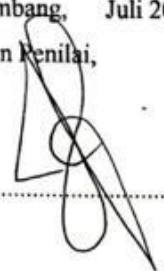

REVISI LAPORAN AKHIR (LA)

Ruang : 2
 Dosen Penilai : Ikhtison Mekongga, S.T.,M.Kom
 Nama Mahasiswa : Rahmat Maulana Akbar
 NIM : 061930701604
 Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer / D3-Teknik Komputer
 Judul Laporan Akhir : *Arm Robot Pengepress Sampah Besi Menggunakan Sensor Ultrasonik Dan Sensor Kamera*

No	Uraian Revisi	Paraf
	<p>Perbaiki alat yg lonjolan.</p>	


Palembang, Juli 2022

Dosen Penilai,


 (.....)

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	 
	REVISI LAPORAN AKHIR (LA)	

Ruang : 2
 Dosen Penilai : Adi Sutrisman, M.Kom
 Nama Mahasiswa : Rahmat Maulana Akbar
 NIM : 061930701604
 Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer / D3-Teknik Komputer
 Judul Laporan Akhir : Arm Robot Pengepress Sampah Besi Menggunakan Sensor Ultrasonik Dan Sensor Kamera

No	Uraian Revisi	Paraf
1	Tdk ada Revisi	

Palembang, Juli 2022

Dosen Penilai,


 (.....Adi Sutrisman.....)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918



Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id

PELAKSANAAN REVISI LAPORAN KERJA AKHIR (LA)

Mahasiswa berikut,

Nama : Rahmat Maulana Akbar
NIM : 061930701604
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer / DIII-Teknik Komputer
Judul Laporan KP : *Arm Robot Pengepress Sampah Besi Menggunakan Sensor Ultrasonik Dan Sensor Kamera*

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir (LA) yang diseminarkan pada hari Kamis, 28 Juli 2022. Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penilai yang memberikan revisi:

No	Komentar	Nama Dosen Penilai *)	Tanggal	Tanda Tangan
1	OK.	Ema Laila, S.kom., M.kom	8 Agustus 2022	
2	ACC	Slamet Widodo, S.kom., M.kom	Agustus 2022	
3		Isnaini Azro, M.kom	Agustus 2022	
4		Ikhthison Mekongga, S.T., M.kom	Agustus 2022	
5	OK	Adi Sutrisman, S.kom., M.kom	8 Agustus 2022	

Palembang, Agustus 2022

Ketua Penilai **),

Ema Laila, S.Kom., M.kom
NIP. 197703292001122002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR KONSULTASI LAPORAN AKHIR

Nama Mahasiswa : Rahmat Maulana Akbar
NIM : 061930701604
Jurusan / Program Studi : Teknik Komputer / D3 Teknik Komputer
Dosen Pembimbing I : Herlambang Saputra, Ph.D.

No.	Tanggal Konsultasi	Uraian Konsultasi	Paraf Pembimbing
1.	30-5-2021	Rent Bk I.	
2.	4-5-2021	Rent Bk I.	
3.	13-7-2021	Rent Bk I.	
4.	25-7-2021	Rent Bk II	
5.	18-7-2021	Rent Bk II	
6.	21-7-2021	Rent Bk III	
7.	27-7-2021	Rent Bk III	
8.	29-7-2021	Rent Bk III & Bk IV	
9.	1-8-2021	Rent Bk IV	
10.	3-8-2021	Rent Bk IV & H. Rekomendasi Ujian.	

Palembang, Juli 2022
Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T.
NIP. 197005232005011004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR KONSULTASI LAPORAN AKHIR (LA)

Nama Mahasiswa : Rahmat Maulana Akbar
Nim : 061930701604
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer / Diploma III
Dosen Pembimbing 2 : Adi Sutrisman S.Kom., M.Kom

No.	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
		Revisi Bab I	<i>Adi</i>
		ACC Bab I	<i>Adi</i>
		Revisi Bab II	<i>Adi</i>
		ACC Bab II	<i>Adi</i>
		Revisi Bab III	<i>Adi</i>
		ACC Bab III	<i>Adi</i>
		Revisi Bab IV & V	<i>Adi</i>
		ACC Bab IV & V	<i>Adi</i>
		Lengkapi Laporan	<i>Adi</i>
		Rekomendasi	<i>Adi</i>

Mengetahui, Maret 2022
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T.,M.T.
NIP. 197005232005011004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



REKOMENDASI UJIAN LAPORAN AKHIR (LA)

Pembimbing Laporan Akhir memberikan rekomendasi kepada,

Nama : Rahmat Maulana Akbar
NIM : 061930701604
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer / D3 Teknik Komputer
Judul Laporan Akhir : *Arm Robot Pengepress* Sampah Besi
menggunakan sensor ultrasonik dan
kamera

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian
Laporan Akhir (LA) pada Tahun Akademik 2021/2022.

Palembang, Juli 2022

Pembimbing I

Herlambang Saputra, Ph.D
NIP. 198103182008121002

Pembimbing II

Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197503052001121005



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN KEBUDAYAAN
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
Jln. Srijaya Negara Bukit Besar Palembang 30139
Telp. (0711) 353414, Fax (0711) 355918



SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Pihak Pertama

Nama : Rahmat Maulana Akbar
NIM : 061930701604
Jurusan/Prodi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer

Pihak Kedua

Nama : Herlambang Saputra, M.Kom, Ph.D
NIP : 198103182008121002
Jurusan/Prodi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer


Pada hari ini *Rabu* tanggal *2-3-22* telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Isi kesepakatan :

1. Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1(kali) dalam 1(satu) minggu.
2. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari pukul tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

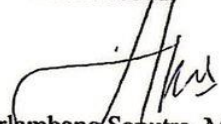
Demikianlah kesepakatan ini di buat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Pihak Pertama,


(Rahmat Maulana Akbar)
NIM. 061930701604

Palembang, 2 Maret 2022

Pihak Kedua


(Herlambang Saputra, M.Kom, Ph.D)
NIP. 198103182008121002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer,



(Azwardi, S.T., M.T)

NIP. 197005232005011004