

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keterangan Melakukan Penelitian



UMKT
Program Studi
Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi

Telp. 0541-748511 Fax.0541-766832

Website <http://informatika.umkt.ac.id>

email: informatika@umkt.ac.id



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Nomor : 056-005/KET/FST.1/A/2024

Lampiran : -

Perihal : **Keterangan Melakukan Penelitian**

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh

Puji Syukur kepada Allah Subhanahu wa ta'ala yang senantiasa melimpahkan Rahmat-Nya kepada kita sekalian. Amin.

Dengan surat ini, kami menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

No	Nama	NIM
1	Wahyu Adiwinata	2011102441055
2	Reza Andriyanti	2011102441079
3	Rifat Fakhriy Naufal	2011102441041
4	Aisyah Karina	2011102441227
5	Muhammad Fathurrahman	2011102441245

Melakukan penelitian dengan membuat sebuah alat IoT di Laboratorium Hardware & Networking.

Demikian hal ini disampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh

Samarinda, 20 Dzulhijjah 1445 H

27 Juni 2024 M

Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika














Arbansyah, S.Kom., M.TI
NIDN. 1118019203

Lampiran 2 Kartu Kendali Bimbingan Skripsi

KARTU KENDALI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Aisya Karina
NIM : 2011102441227
Nama Dosen Pembimbing : Arbansyah, S.Kom., M.Ti
Judul Penelitian : Rancang Bangun Alat Bantu Peningkat Jumlah Rakaat Berbasis Arduino Nano Dengan Sensor Ultrasonic

No	Tanggal	Uraian Pembimbing	Paraf Dosen
1	20/01/2024	Mengajukan Judul	
2	20/03/2024	Format BAB I & BAB II	
3	25/02/2024	Format Canvas	
4	25/02/2024	Format Pembuatan BAB I di luar Lelapang	
5	15/04/2024	Rangkaian flowchart & perbaikan Rangkaian Skripsi	
6	18/04/2024	Membuat Skematik Rangkaian alat	
7	30/04/2024	Membuat alat dan perbaikan alat	
8	05/06/2024	Uji test alat	
9	06/06/2024	Membuat Program Alat	
10	11/06/2024	Uji tes kegunaan alat	
11	15/05/2024	Konsultasi Bab 3 & Bab 4	
12			
13			
14			

Dosen Pembimbing

Arbansyah, S.Kom., M.Ti
NIDN. 1118019203

Mengetahui,



SKRIPSI AISYA KARINA

by Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur



Submission date: 26-Jul-2024 09:04AM (UTC+0800)

Submission ID: 2422501912

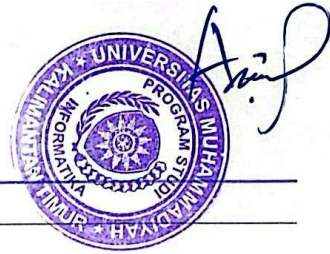
File name: RDUINO_NANO_DENGAN_SENSOR_ULTRASONI_Turnitin_-_AISYA_KARINA.docx (2.96M)

Word count: 4086

Character count: 26002

SKRIPSI AISYA KARINA

ORIGINALITY REPORT



28% SIMILARITY INDEX	27% INTERNET SOURCES	7% PUBLICATIONS	11% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	------------------------------

PRIMARY SOURCES

1	media.neliti.com Internet Source	4%
2	www.researchgate.net Internet Source	2%
3	ejournal.uin-suka.ac.id Internet Source	2%
4	ejournal.unesa.ac.id Internet Source	1%
5	ejournal.fortei7.org Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Student Paper	1%
7	Submitted to Universitas Pendidikan Ganesha Student Paper	1%
8	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	1%
9	www.scribd.com	

Lampiran 4 Source Code

```
1 #include <Wire.h>
2 #include <Adafruit_GFX.h>
3 #include <Adafruit_SSD1306.h>
4
5 #define SCREEN_WIDTH 128 // OLED display width, in pixels
6 #define SCREEN_HEIGHT 64 // OLED display height, in pixels
7
8 #define OLED_RESET -1
9 Adafruit_SSD1306 display(OLED_RESET);
10
11 const int trigPin = 9;
12 const int echoPin = 10;
13
14 int sujud;
15 int rakat;
16 bool sujudState = 0;
17
18 // 'ruku-simple-flat-icon-illustration-vector', 64x128px
19 const unsigned char epd_bitmap_ruku_simple_flat_icon_illustration_vector [] PROGMEM = {
20 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
21 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
22 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
23 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
24 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
25 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
26 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
27 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
28 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
29 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
30 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
31 0x00, 0x00, 0x0f, 0xff, 0xfe, 0xf0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
32 0x00, 0x00, 0x1f, 0xff, 0xff, 0xf0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
33 0x00, 0x00, 0x1f, 0xff, 0xff, 0xf0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
34 0x00, 0x00, 0x1f, 0xf7, 0xf8, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
35 0x00, 0x00, 0x1f, 0xf7, 0xf8, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
36 0x00, 0x00, 0x1f, 0xf7, 0xf8, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
37 0x00, 0x00, 0x1f, 0xf0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
38 0x00, 0x00, 0x1f, 0xf0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
39 0x00, 0x00, 0x1f, 0xf0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
40 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
41 0x00, 0x00, 0x00, 0xf0, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
42 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
43 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
44 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
45 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
46 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
47 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
48 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
49 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
50 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
51 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
52 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
53 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
54 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
55 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
56 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
57 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
58 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
59 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
60 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
61 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
62 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
63 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
64 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
65 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
66 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
67 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
68 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
69 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
70 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
71 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
72 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
73 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
74 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
75 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
76 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
77 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
78 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
79 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
80 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
81 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
82 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
83 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00
84 };
85
86 // Array of all bitmaps for convenience. (Total bytes used to store images in PROGMEM = 1040)
87 const int epd_bitmap_allArray_LEN = 1;
88 const unsigned char* epd_bitmap_allArray[1] = {
89 epd_bitmap_ruku_simple_flat_icon_illustration_vector
90 };
91
92
93
94
95 void setup() {
96   Serial.begin(9600);
97
98   pinMode(trigPin, OUTPUT);
99   pinMode(echoPin, INPUT);
100
101   display.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C); // initialize with the I2C addr 0x3C (for the 128x64)
102   display.clearDisplay();
103   display.setTextSize(1);
104   display.setTextColor(SSD1306_WHITE);
105   display.setCursor(0,0);
106   display.println("Sholat Counter");
107   display.display();
108   delay(1000);

```

```

109 }
110
111 void loop() {
112   long duration, inches, cm;
113
114   digitalWrite(trigPin, LOW);
115   delayMicroseconds(2);
116   digitalWrite(trigPin, HIGH);
117   delayMicroseconds(10);
118   digitalWrite(trigPin, LOW);
119
120   duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
121
122   inches = microsecondsToInches(duration);
123   cm = microsecondsToCentimeters(duration);
124
125   display.clearDisplay();
126   display.setTextSize(1);
127   display.setCursor(0,0);
128   display.print("Jarak: ");
129   display.print(cm);
130   display.println(" cm");
131   display.setTextSize(1);
132   display.setCursor(0,15);
133   display.print("Rakaat: ");
134   display.print(rakaat);
135   display.display();
136   delay(100);
137
138   // Clear display
139   display.clearDisplay();
140
141   // Draw bitmap
142   display.drawBitmap(0, 0, epd_bitmap_ruku_simple_flat_icon_illustration_vector, SCREEN_WIDTH, SCREEN_HEIGHT, WHITE);
143   display.setTextSize(1);
144   display.setCursor(0,0);
145   display.print("Jarak: ");
146   display.print(cm);
147   display.println(" cm");
148   display.setTextSize(1);
149   display.setCursor(50,10);
150   display.print(rakaat);
151   display.display();
152
153   delay(100); // Pause for 2 seconds
154
155
156   if (cm10&&sujudState==0){
157     sujud=sujud+1;
158     rakaat=sujud/2;
159     sujudState=1sujudState;
160   }
161   else if (cm>=10){
162     sujudState=0;
163   }
164 }
165
166 long microsecondsToInches(long microseconds) {
167   return microseconds / 74 / 2;
168 }
169
170 long microsecondsToCentimeters(long microseconds) {
171   return microseconds / 29 / 2;
172 }
173

```

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Aisyah Karina dilahirkan di Samarinda 02 November 2002, dan merupakan anak Kedua dari 4 bersaudara dari pasangan Munir Achmad dan Faigah pendidikan formal di pendidikan Sekolah Dasar di SD Muhammadiyah 1 Samarinda (2008 – 2014) dan melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di MTS Negeri Model Samarinda (2014 – 2016), Penulis melanjutkan jenjang pendidikan formal Sekolah Menengah Kejuruan di SMKN 7 Samarinda (2017 - 2020). Penulis masuk di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur pada tahun 2020.

Untuk menyelesaikan studi di Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan Teknik Informatika UMKT. Penulis melakukan penelitian dengan judul “**Rancang Bangun Alat Bantu Pengingat Jumlah Rakaat Berbasis Arduino Nano Dengan Sensor Ultrasonic**” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.