

NAMA : Asti Ratna Shely

NIM : 09030582226027

Kelas : TK3A

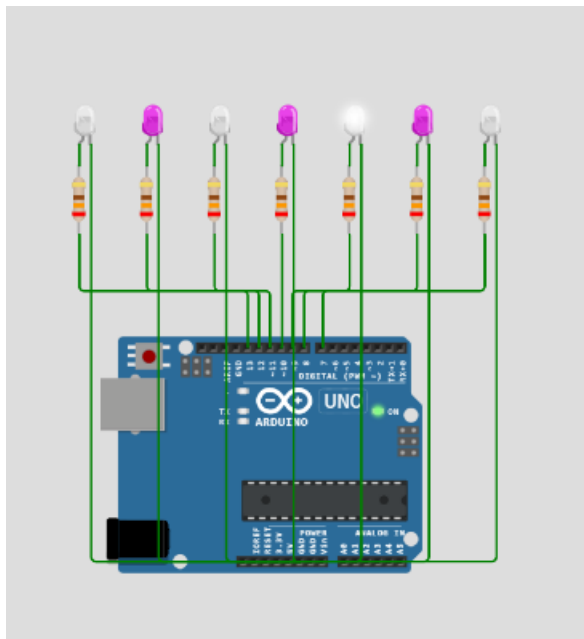
Link wokwi : “ <https://wokwi.com/projects/378808614452971521> “

TUGAS!

buatlah rangkaian 7 LED dengan kondisi sebagai berikut :

1. kedap kedip
2. Hidup Semua
3. Hidup bergantian dari kanan ke kiri
4. Hidup bergantian dari kiri ke kanan
5. Hidup gantian tpi dri redup ke terang

Rangkaiannya:



Code

```
sketch.ino  diagram.json  Library Manager  ▼
1  const int ledPins[] = {7, 8, 9, 10, 11, 12, 13};
2  const int numLeds = 7;
3  const int delayTime = 200;
4  const int ledChangeDelay = 500;
5  const int ledPin2 = 7;
6  const int ledPin3 = 8;
7  const int ledPin4 = 9;
8  const int ledPin5 = 10;
9  const int ledPin6 = 11;
10 const int ledPin7 = 12;
11 const int ledPin8 = 13;
12
13 void setup() {
14     for (int i = 0; i < numLeds; i++) {
15         pinMode(ledPins[i], OUTPUT);
16     }
17     pinMode(ledPin2, OUTPUT);
18     pinMode(ledPin3, OUTPUT);
19     pinMode(ledPin4, OUTPUT);
20     pinMode(ledPin5, OUTPUT);
21     pinMode(ledPin6, OUTPUT);
22     pinMode(ledPin7, OUTPUT);
23     pinMode(ledPin8, OUTPUT);
24 }
25
26 void loop() {
27     // Kondisi pertama: Lampu hidup kelap-kelip
28     blinkAllLeds(500, 2);
29     delay(delayTime);
30
31     // Kondisi kedua: Lampu hidup semua/bersamaan
32     allLedsOn();
33     delay(1300);
34
35     allLedsOff();
36     delay(delayTime);
37
38     // Kondisi ketiga: Lampu hidup bergantian dari kanan ke kiri dan sebaliknya
39     alternateRightToLeft();
40     delay(delayTime);
41
42     // Kondisi keempat: Lampu hidup bergantian dengan jeda waktu delay
43     alternateLedsWithDelay(300);
44     delay(delayTime);
45
46     // Kondisi kelima: Lampu hidup dari redup ke terang
47     blinkAllLeds(500, 2);
48     delay(delayTime);
49     delay(3000);
50 }
51
52 void allLedsOn() {
53     for (int i = 0; i < numLeds; i++) {
54         digitalWrite(ledPins[i], HIGH);
55     }
56 }
57
58 void blinkAllLeds(int delayTime, int repetitions) {
59     for (int i = 0; i < repetitions; i++) {
60         allLedsOn();
61         delay(delayTime);
62         allLedsOff();
63         delay(delayTime);
64     }
65 }
66
67 void allLedsOff() {
68     for (int i = 0; i < numLeds; i++) {
69         digitalWrite(ledPins[i], LOW);
70     }
71 }
72
73 void alternateLedsWithDelay(int delayTime) {
74     for (int i = 0; i < numLeds; i++) {
75         digitalWrite(ledPins[i], HIGH);
76         delay(ledChangeDelay);
77         digitalWrite(ledPins[i], LOW);
78         delay(delayTime);
79     }
80 }
81
82 ... ..
```

```
void alternateRightToLeft() {
    for (int i = 0; i < numLeds; i++) {
        digitalWrite(ledPins[i], HIGH);
        delay(300);
        digitalWrite(ledPins[i], LOW);
    }

    for (int i = numLeds - 1; i >= 0; i--) {
        digitalWrite(ledPins[i], HIGH);
        delay(300);
        digitalWrite(ledPins[i], LOW);
    }
}

void fadeLEDFromDimToBright2(int totalTime) {
    int numSteps = 255;
    int stepDelay = totalTime / numSteps;

    for (int step = 0; step <= numSteps; step++) {
        analogWrite(ledPin2, step);
        delay(stepDelay);
    }

    delay(1000);
}

void fadeLEDFromDimToBright3(int totalTime) {
    int numSteps = 255;
    int stepDelay = totalTime / numSteps;

    for (int step = 0; step <= numSteps; step++) {
        analogWrite(ledPin3, step);
        delay(stepDelay);
    }

    delay(1000);
}

void fadeLEDFromDimToBright4(int totalTime) {
    int numSteps = 255;
    int stepDelay = totalTime / numSteps;

    for (int step = 0; step <= numSteps; step++) {
        analogWrite(ledPin4, step);
        delay(stepDelay);
    }

    delay(1000);
}

void fadeLEDFromDimToBright5(int totalTime) {
    int numSteps = 255;
    int stepDelay = totalTime / numSteps;

    for (int step = 0; step <= numSteps; step++) {
        analogWrite(ledPin5, step);
        delay(stepDelay);
    }

    delay(1000);
}

void fadeLEDFromDimToBright6(int totalTime) {
    int numSteps = 255;
    int stepDelay = totalTime / numSteps;

    for (int step = 0; step <= numSteps; step++) {
        analogWrite(ledPin6, step);
        delay(stepDelay);
    }

    delay(1000);
}
```

```

void fadeLEDFromDimToBright7(int totalTime) {
  int numSteps = 255;
  int stepDelay = totalTime / numSteps;

  for (int step = 0; step <= numSteps; step++) {
    analogWrite(ledPin7, step);
    delay(stepDelay);
  }

  delay(1000);
}

void fadeLEDFromDimToBright8(int totalTime) {
  int numSteps = 255;
  int stepDelay = totalTime / numSteps;

  for (int step = 0; step <= numSteps; step++) {
    analogWrite(ledPin8, step);
    delay(stepDelay);
  }
}

```

Penjelasan

Pada rangkaian diatas menhidupkan 7 led dengan menggunakan resistor yang berfungsi sebagai menghambat arus listrik, lalu setelah menambahkan semua komponen kita wiringkan dengan pin led bengkok hubungan dengan resistor dan resistor hubungan ke pin digital dan pin led lurus terhubung dengan ground. Pada code pertama kita mendefinisikan pin digital yg terpasang, lalu kedua mendeklarasikan pin digital sebagai OUTPUT dan menambahkan baudrate yg fungsinya kecepatan dalam mentransfer data melalui saluran komunikasi, lalu ketiga dalam void loop yang berarti saat run simulasi rangkaian akan terus berjalan berulang-ulang, mengidikasikan pin digital HIGH dan LOW serta memberikan delay yang artinya memberikan jeda disetiap simulasi.