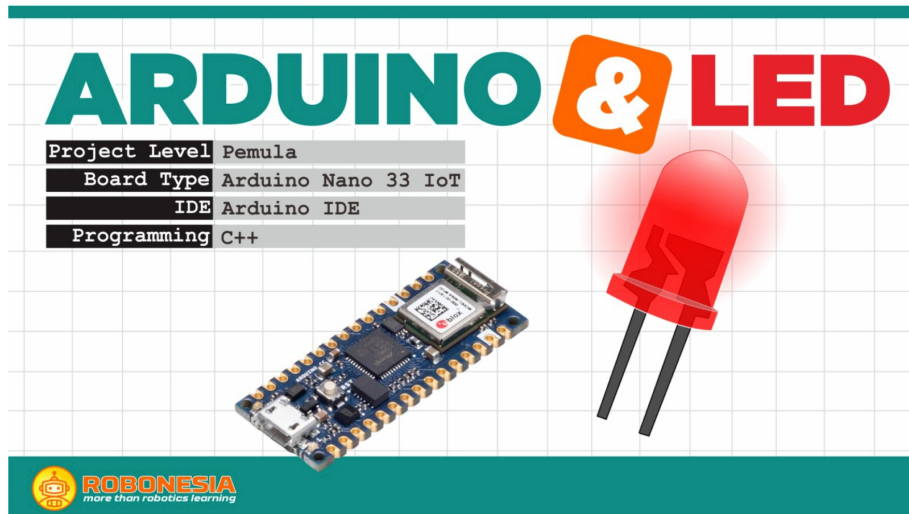


Mengendalikan Nyala LED Dengan Board Arduino Nano 33 IoT

May 24, 2025



Robonesia.com | Hello sahabat Robonesia, Saya berharap kita semua selalu dalam keadaan sehat dan bersemangat. Pada artikel kali ini, Saya akan menyajikan sebuah proyek *embedded system* sederhana, yaitu mengendalikan nyala komponen *light emitting diode* (LED) menggunakan board Arduino (Arduino Nano 33 IoT). Untuk dapat merealisasikan proyek tersebut, silakan mengikuti penjelasan langkah per langkahnya.

Step 1: Menyiapkan Kebutuhan Hardware & Software

Dalam proyek ini, dibutuhkan komponen hardware (elektronika dan board Arduino) dan software. Gambar 1 merupakan rincian kebutuhan proyek.

Kebutuhan software untuk proyek ini:

– Software Arduino IDE = [Link download](#)



Kategori

Home

Arduino

ESP32

Python

Raspberry Pi

Robotics

STM32

Artikel Terbaru

ARDUINO & LED

Project Level

Board Type

IDE

Programming

Pemula

Arduino Nano 33 IoT

Arduino IDE

C++



Robonesia

Mengendalikan Nyala LED dengan Board Arduino Nano 33 IoT

ARDUINO & LED

Project Level

Board Type

IDE

Programming

Pemula

Arduino Nano 33 IoT

Arduino IDE

C++



Robonesia

Mengendalikan Nyala LED dengan Board Arduino Nano 33 IoT

ARDUINO & LED

Project Level

Board Type

IDE

Programming

Pemula

Arduino Nano 33 IoT

Arduino IDE

C++



Robonesia

Mengendalikan Nyala LED dengan Board Arduino Nano 33 IoT

ARDUINO & LED

Project Level

Board Type

IDE

Programming

Pemula

Arduino Nano 33 IoT

Arduino IDE

C++



Robonesia

Gambar 1. Rincian kebutuhan hardware & software

Instalasi komponen hardware dapat dilakukan dengan menggunakan project-board.

Step 2: Instalasi (Wiring) Hardware

Instalasi hardware untuk proyek ini adalah mengikuti gambar skematik elektronika yang tampak pada gambar 2.

Hubungkan kaki katode LED1 dengan salah satu pin Digital board Arduino Nano 33 IoT (Pin 2) melalui resistor 220 ohm (R1), sementara itu, hubungkan kaki anodenya dengan sumber tegangan positif 5 VDC. Lakukan hal yang sama untuk LED2 hingga LED8 dan R2 hingga R8. Konfigurasi perangkainan resitor dan LED seperti telah dijelaskan di atas, disebut juga dengan konfigurasi rangkaian elektronika aktif-rendah (*Active-low*), artinya LED akan aktif atau menyala apabila kaki katodenya yang terhubung dengan pin mikrokontroler yang berada pada board Arduino Nano 33 IoT dikondisikan (diatur/di-set) dengan program berlogika 0 (0 volt, LOW), dan sebaliknya LED akan non-aktif atau tidak menyala apabila kaki katodenya dikondisikan (diatur) dengan program berlogika 1 (+5 volt, HIGH).



Gambar 2. Skematik elektronika (wiring diagram)

Instalasi komponen hardware dapat dilakukan dengan menggunakan project-board.

Step 3: Menulis Program (Sketch)

Program 1:

```
1 //Tujuan Program: Mengendalikan nyala 1 buah LED blink
2
3 #define LED 2
4
5 void setup() {
6   pinMode(LED, OUTPUT);
7 }
8
9 void loop() {
10  digitalWrite(LED, LOW); // Menyalakan LED
11  delay(250);             // Tunda 1/4 detik
12
13  digitalWrite(LED, HIGH); // Mematikan LED
14  delay(250);
15 }
```

Program 1 bertujuan untuk menyalakan (ON) dan menghidupkan (OFF) sebuah LED yang terhubung dengan pin 2 board Arduino Nano 33 IoT secara bergantian dengan waktu tunda selama 250 mili-detik atau 0,25 detik.

Program 2:

```
1 //Tujuan Program: Menyalakan 8 LED berurutan & bergantian
2
3 int pin;
4
5 void setup() {
6   for (int pin = 2; pin < 10; pin++) {
7     pinMode(pin, OUTPUT);
8     digitalWrite(pin, LOW);
9   }
10 }
11
12 void loop() {
13   for (pin = 2; pin < 10; pin++) {
14     digitalWrite(pin, LOW);
15     delay(250);
```



```

15     delay(300);
16     digitalWrite(pin, HIGH);
17 }
18 }

```

Program 2 bertujuan untuk menyalakan (ON) dan mematikan (OFF) 8 buah LED yang terhubung pada pin 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan pin 9 board Arduino Nano 33 IoT secara berurutan dan bergantian.

Program 3:

```

1 //Tujuan Program: Menyalakan 8 LED berurutan & bergantian Bolak-balik
2
3 int pin;
4
5 void setup() {
6     for (int pin = 2; pin < 10; pin++) {
7         pinMode(pin, OUTPUT);
8         digitalWrite(pin, LOW);
9     }
10 }
11
12 void loop() {
13     for (pin = 2; pin < 10; pin++) {
14         digitalWrite(pin, LOW);
15         delay(100);
16         digitalWrite(pin, HIGH);
17     }
18
19     // Balik urutannya
20     for (pin = 9; pin > 1; pin--) {
21         digitalWrite(pin, LOW);
22         delay(100);
23         digitalWrite(pin, HIGH);
24     }
25 }

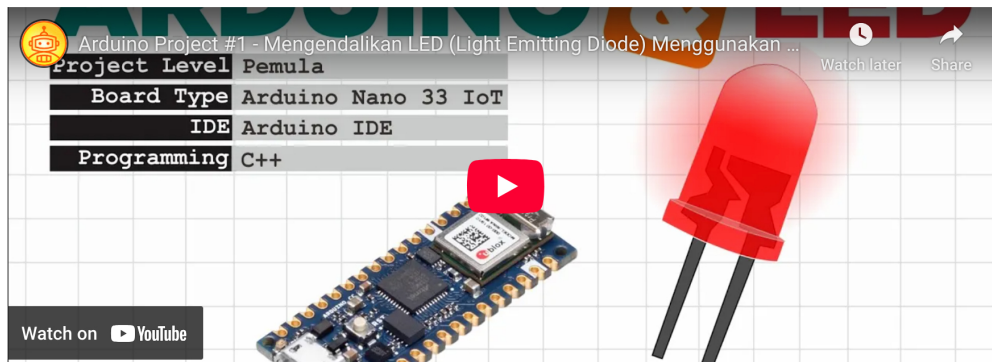
```

Program 3 bertujuan untuk menyalakan (ON) dan mematikan (OFF) 8 buah LED yang terhubung pada pin 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan pin 9 board Arduino Nano 33 IoT secara berurutan, bergantian, dan bolak-balik, yaitu dari *Least Significant Bit* (LSB) menuju *Most Significant Bit* (MSB) dan sebaliknya, dari MSB menuju LSB secara berulang-ulang.

Step 4: Kompilasi Program & Mengirimnya ke Dalam Chip Mikrokontroler

Setelah program selesai dibuat (Program1, program 2, maupun program 3), langkah selanjutnya adalah mengirim (Upload) program menuju chip mikrokontroler yang tertanam pada board Arduino Nano 33 IoT dan melihat hasil kerja kita pada proyek mengendalikan nyala LED. Jika perilaku nyala LED sudah sesuai dengan harapan kita, maka itu artinya proyek kita telah berhasil dengan baik.

Untuk tutorial mengendalikan nyala LED menggunakan board Arduino Nano 33 IoT selengkapnya, dapat kita lihat pada video berikut:



Author

Taufiq DS Suyadhi

Degree on electronics and industrial engineering. Experienced on embedded systems, robotics and automation. Enthusiast on electronics, embedded systems, Internet of Things (IoT), automation, robot development using ROS, programming (C, C++, Python), and artificial intelligence.

Leave a Reply

Logged in as Icgex. [Edit your profile.](#) [Log out?](#) Required fields are marked *

Comment *

POST COMMENT

Post Related

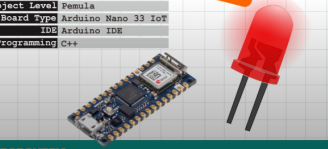
ARDUINO

Test Level Pemula

Board Type Arduino Nano 33 IoT

IDR Arduino IDR

Programming C++



Mengendalikan Nyala LED dengan Board Arduino Nano 33 IoT

READ MORE »

May 24, 2025 • No Comments

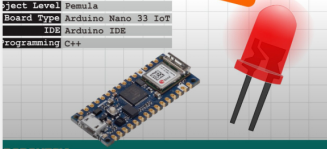
ARDUINO

Test Level Pemula

Board Type Arduino Nano 33 IoT

IDR Arduino IDR

Programming C++



Mengendalikan Nyala LED dengan Board Arduino Nano 33 IoT

READ MORE »

May 24, 2025 • No Comments

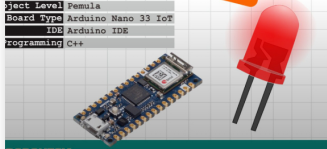
ARDUINO

Test Level Pemula

Board Type Arduino Nano 33 IoT

IDR Arduino IDR

Programming C++



Mengendalikan Nyala LED dengan Board Arduino Nano 33 IoT

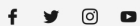
READ MORE »

May 24, 2025 • No Comments



ROBONESIA
more than robotics learning

platform edukasi teknologi yang berfokus pada pembelajaran robotika, sistem embedded, dan pemrograman. situs ini menyediakan berbagai artikel, tutorial, dan panduan teknis yang ditujukan untuk pelajar, mahasiswa, serta penggemar teknologi yang ingin memperdalam pengetahuan mereka di bidang ini.



Quick Links

About Us

Contact

Advertise

Career

Site Map

Category

ARDUINO

ESP32

PYTHON

RASPBERRY PI

ROBOTICS

STM32

Newsletter

Sign up our newsletter to get update information, news and free insight.

Your email

SIGN UP