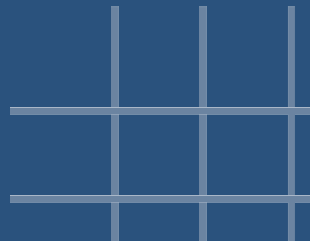


Alat Penyiram Tanaman Otomatis Menggunakan Arduino UNO R3

Indobot - Kelas Project IoT Smart Farming



**Isi dan elemen dari dokumen ini
memiliki hak kekayaan intelektual yang
dilindungi oleh undang-undang**

**Dilarang menggunakan, merubah,
memperbanyak, dan mendistribusikan
dokumen ini untuk tujuan komersil**



Pendahuluan

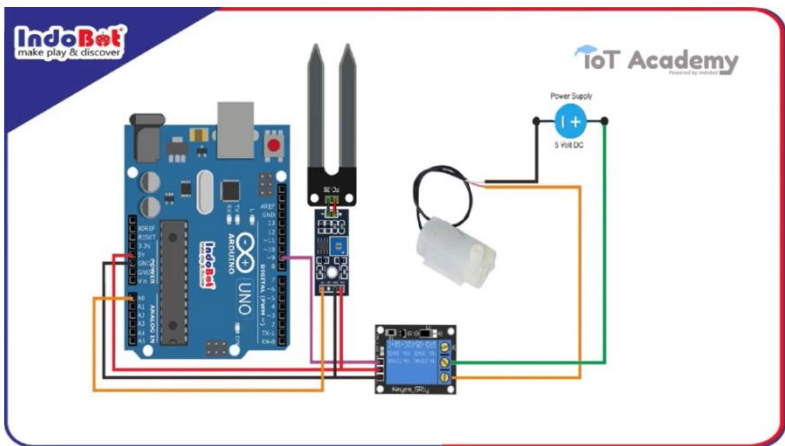
Hidup di kota dengan rutinitas yang padat sering kali membuat sebagian orang kesulitan dalam merawat tanaman secara manual. Tanaman pada dasarnya membutuhkan perawatan, mulai dari pengairan hingga pemupukan. Untuk memberikan kemudahan dalam perawatan tanaman, maka inovasi sangatlah diperlukan. Pada materi kali ini, kita akan membuat alat penyiraman tanaman otomatis dengan Arduino.



Alat & Bahan

❖ Arduino IDE	Download
❖ Arduino Uno	1 Buah
❖ Sensor FC-28	1 Buah
❖ Pompa Air DC 5V	1 Buah
❖ Relay Module 1 CH	1 Buah
❖ Adaptor 5V/9V	1 Buah
❖ Kabel Jumper	Secukupnya

Skema Rangkaian





Keterangan :

❖ 5V	→	VCC Sensor FC-28, VCC Relay
❖ GND	→	GND Sensor FC-28, GND Relay
❖ A0	→	Analog Output (AO) FC-28
❖ D9	→	Data Relay
❖ NO Relay	→	(+) Pompa
❖ COM Relay	→	(+) Adaptor
❖ (-) Pompa	→	(-) Adaptor

Coding

```
const int pump = 9;           // Mendefinisikan Relay Pompa pada Pin D9

void setup() {
  Serial.begin(9600);         // Memulai komunikasi serial pada baudrate 9600
  pinMode(pump, OUTPUT);      // Menjadikan Relay Pompa sebagai OUTPUT
}

void loop() {
  int sensor = analogRead(A0); // Pembacaan analog pada sensor FC-28
  Serial.println(sensor);       // Cetak pembacaan sensor pada serial monitor
  delay(100);                  // Jeda waktu selama 100 ms
  if (sensor > 500){            // Jika nilai bit sensor di atas 500 maka:
    digitalWrite(pump, LOW);    // Pompa air menyala
  }
  else{                         // Jika tidak memenuhi syarat if maka:
    digitalWrite(pump, HIGH);   // Pompa air mati
  }
}
```



Langkah Kerja

- Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- Lakukan pengkabelan (wiring) sesuai dengan Gambar skematik rangkaian yang telah disediakan.
- Buka software Arduino IDE yang sudah terinstal di laptop atau komputer.
- Salin dan tempelkan sketch program ke Arduino IDE.
- Sesuaikan board yang dipakai.
- Lalu upload program.



Kesimpulan

Setelah program kita upload, kita buka serial monitor untuk melihat hasil pembacaan dari sensor kelembaban tanah.

Tancapkan sensor di tanah yang kering. Kemudian dapat dilihat bahwa nilai yang tertampil itu di atas 500, sehingga pompa akan menyala.

Tancapkan sensor di tanah yang basah atau bisa juga dengan cara membasahi sensor dengan air. Kemudian dapat dilihat bahwa nilai yang tertampil itu di bawah 500, sehingga pompa akan mati.

Terima kasih dan Sampai Jumpa di Materi Lainnya

Indobot - Kelas Project IoT Smart Farming

