

ALARM KETINGGIAN AIR AQUARIUM

? ALARM KETINGGIAN AIR AQUARIUM

Proyek ini akan memantau level air dalam aquarium menggunakan sensor ultrasonik. Ketika air terlalu rendah atau terlalu tinggi, buzzer akan berbunyi sebagai alarm. Interval bunyi menandakan kondisi:

- **Lambat (interval panjang):** Air terlalu tinggi
- **Cepat (interval pendek):** Air terlalu rendah

? WIRING ATAU RANGKAIAN

Komponen	Pin Arduino
HC-SR04 VCC	5V
HC-SR04 GND	GND
HC-SR04 TRIG	D9
HC-SR04 ECHO	D10
Buzzer (+)	D8
Buzzer (-)	GND

? SOURCE CODE

Kode berikut membaca ketinggian air dan mengaktifkan buzzer saat level air tidak normal. Gunakan pembacaan jarak dari atas permukaan ke air.

```
#define trigPin 9
#define echoPin 10
#define buzzerPin 8

// Sesuaikan dengan ukuran aquarium (dalam cm)
```

```
#define BATAS_ATAS 5 // Air terlalu tinggi jika jarak < 5 cm
#define BATAS_BAWAH 20 // Air terlalu rendah jika jarak > 20 cm

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(trigPin, OUTPUT);
  pinMode(echoPin, INPUT);
  pinMode(buzzerPin, OUTPUT);
}

void loop() {
  long duration;
  float distance;

  // Kirim sinyal ultrasonik
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  digitalWrite(trigPin, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(trigPin, LOW);

  // Hitung jarak
  duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
  distance = duration * 0.0343 / 2;

  Serial.print("Jarak: ");
  Serial.print(distance);
  Serial.println(" cm");

  if (distance < BATAS_ATAS) {
    // Terlalu penuh - bunyi lambat
    tone(buzzerPin, 1000);
    delay(100);
    noTone(buzzerPin);
    delay(1000);
  }
  else if (distance > BATAS_BAWAH) {
    // Terlalu kosong - bunyi cepat
    tone(buzzerPin, 1000);
    delay(100);
    noTone(buzzerPin);
    delay(300);
  }

  delay(500); // jeda antar pembacaan
}
```

? PENJELASAN PROGRAM

- **Sensor Ultrasonik:** Mengukur jarak dari atas sensor ke permukaan air.
- **Logika Penuh:** Jika air mendekati sensor (jarak < 5 cm), artinya terlalu penuh ? buzzer lambat.
- **Logika Kosong:** Jika jarak ke air terlalu jauh (> 20 cm), artinya perlu diisi ? buzzer cepat.
- **Buzzer:** Berfungsi sebagai alarm dengan frekuensi dan jeda yang berbeda tergantung kondisinya.

? Alat ini cocok untuk menjaga aquarium kamu tetap aman dari tumpah atau kekurangan air. Bisa juga dipasang ke wadah lain seperti ember penampung otomatis.

Semoga bermanfaat, dan semoga ikan-ikanmu tetap happy! ??

Revision #2

Created 22 May 2025 02:59:01 by satria

Updated 4 June 2025 07:54:32 by satria