SMANSA IT CLUB

IT CLUB
ARDUINO WORKSHOP

ITC

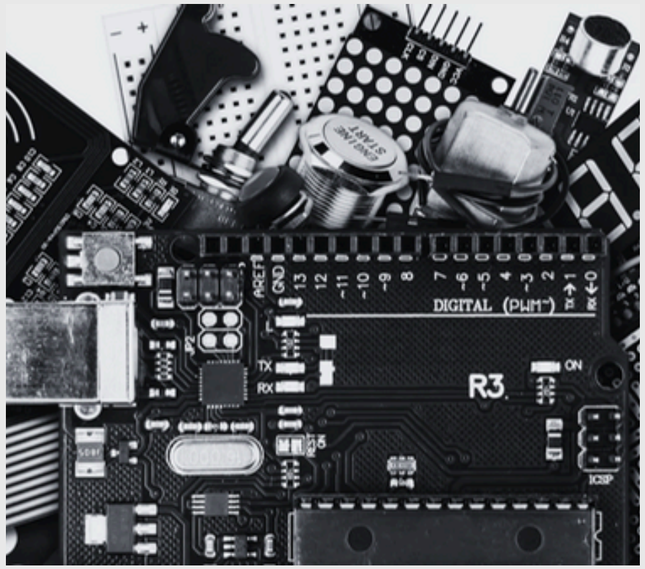


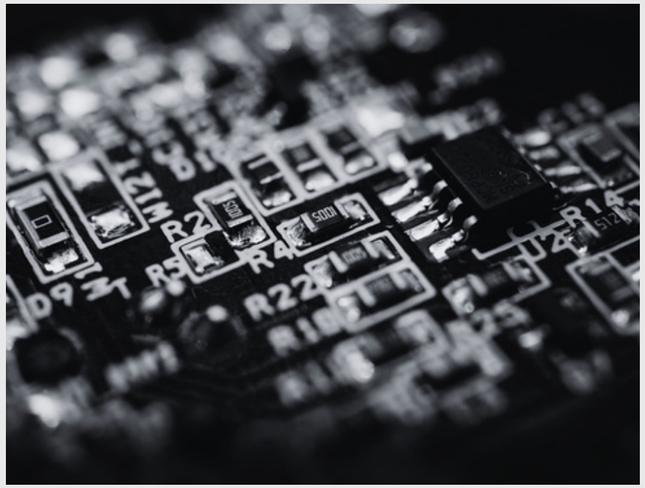
26/09/2025

LCD 16X2 & PUSH
BUTTON + FREE PROJECT



SMANSA IT CLUB





AGENDA HARI INI

± 10 MENIT

Materi Baru: LCD & Push Button

± 45 MENIT

Free Project Berkelompok

± 5 MENIT

Quick Show & Tell

SMANSA IT CLUB



LCD 16X2 I2C

Fungsi:
Menampilkan teks dan angka di layar 16 kolom x 2 baris

Keunggulan:
- Mudah dibaca
- Bisa tampilkan data sensor
- Hanya butuh 4 kabel (I2C)



Koneksi sederhana

VCC	→	5V
GND	→	GND
SDA	→	A4
SCL	→	A5

Jangan lupa install library “LiquidCrystal I2C by Frank”

```ino
#include <LiquidCrystal_I2C.h>

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2); // alamat 0x27, ukuran 16x2

void setup() {
  lcd.init();       // nyalakan LCD
  lcd.backlight();  // lampu belakang ON
  lcd.clear();      // bersihkan layar

  // teks pembuka
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("IT Club");
  lcd.setCursor(0,1);
  lcd.print("LCD Ready!");
}

void loop() {
  // --- contoh update nilai sensor ---
  // ganti angka 99 dengan variabel sensor nanti
  lcd.setCursor(0,1);   // baris kedua, kolom 0
  lcd.print("Jarak: ");
  lcd.print(99);        // misal jarak cm
  lcd.print(" cm  ");   // spasi ekstra hapus sisa teks
  delay(1000);
}
```

SMANSA IT CLUB

PUSH BUTTON





Koneksi sederhana:
VCC → 5V
OUT → Pin Digital (misalnya 3)
GND → GND
LED → 13
LED GND → GND

🔁 Logic:
- HIGH = Button ditekan
- LOW = Button tidak ditekan

Fungsi:
Input digital untuk mendeteksi apakah tombol ditekan

Aplikasi:
- Kontrol on/off
- Menu navigation
- Game controller
- Counter/timer

```
const int buttonPin = 3;    // pin tombol
const int ledPin    = 13;   // pin LED

void setup() {
  pinMode(buttonPin, INPUT_PULLUP);
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
}

void loop() {
  // tombol ditekan = HIGH (karena INPUT_PULLUP)
  if (digitalRead(buttonPin) == HIGH) {
    digitalWrite(ledPin, HIGH);  // nyalakan LED
  } else {
    digitalWrite(ledPin, LOW);   // matikan LED
  }
}
```

SMANSA IT CLUB

FREE PROJECT TIME



ATURAN MAIN

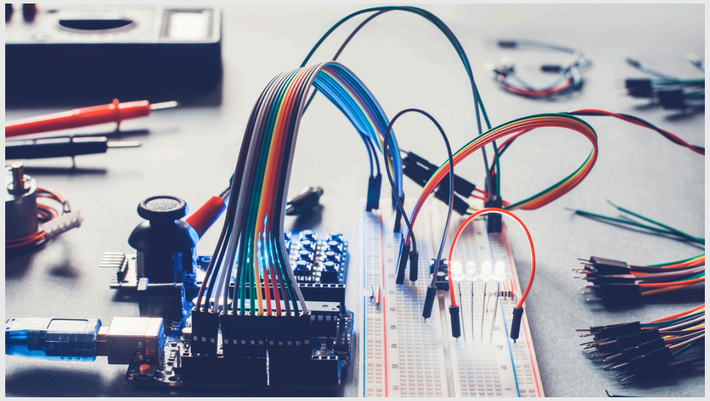
👥 TIM: 2–3 ORANG PER KELOMPOK
🔧 TOOLS: KOMPONEN YANG TERSEDIA SAJA
🎯 GOAL: BIKIN PROJECT KREATIF & FUN!

SMANSA IT CLUB

KOMPONEN TERSEDIA



- ✅ Arduino Uno
- ✅ Breadboard
- ✅ LED (berbagai warna)
- ✅ Buzzer
- ✅ Sensor Ultrasonik HC-SR04
- ✅ LCD 16x2 I2C
- ✅ Push Button
- ✅ Jumper Wire



LET'S START!

IDE PROJECT

COUNTER BUTTON

Tekan tombol, angka naik di LCD

SIMPLE DOORBELL

Button + buzzer + pesan

MINI PARKING SYSTEM

Ultrasonik + LCD jarak + alarm

MINI PARKING SYSTEM

Tekan tombol, angka naik di LCD

STOPWATCH LCD

Tombol start/stop + tampilan waktu di LCD.

DIGITAL RULER

Ultrasonik + LCD, jadi penggaris elektronik.

HOLD-TO-WIN

Menahan tombol pas LED hijau nyala; kalau lepas/terlambat maka buzzer alarm.

NUMBER SPRINT

Tekan tombol untuk menaikkan angka secepat mungkin dalam 10 detik. LCD tampil skor.

KITCHEN TIMER

Tekan tombol untuk menambah waktu, buzzer bunyi saat habis

TRAFFIC LIGHT 2/3/4 SIMPANG

Traffic light lampu bergantian seperti dijalan raya menggunakan led dan buzzer.

LED MORSE SENDER

Tekan & tahan = titik/dash, Arduino kirim pesan Morse ke LED/buzzer.

Tips Success:

🎯 Mulai simple saja, kompleksitas bisa ditambah nanti
🤝 Kerja tim bagi tugas coding & wiring
🆘 Tanya coach jangan stuck sendirian
🌐 Boleh googling cari referensi code & tutorial
🎉 Have fun! Yang penting belajar & berkarya!

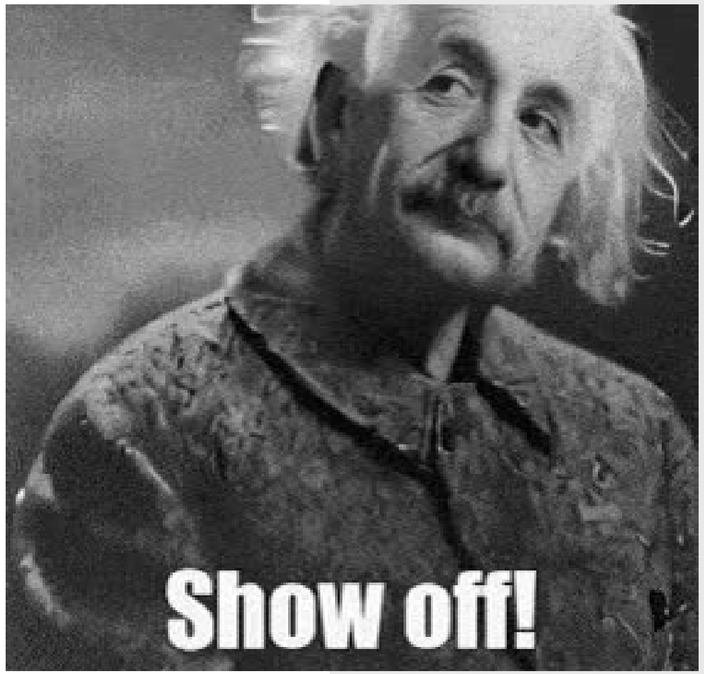
⏰ Timer starts... NOW!

SMANSA IT CLUB

QUICK SHOW & TELL

FORMAT SINGKAT (45 DETIK/KELOMPOK):

1. Sebutkan nama project – "Ini project kami..."
2. Demo langsung aja, tunjukkan cara kerjanya
3. Satu kalimat penjelasan fungsi utamanya apa
4. Tepuk tangan, appreciate semua hasil!

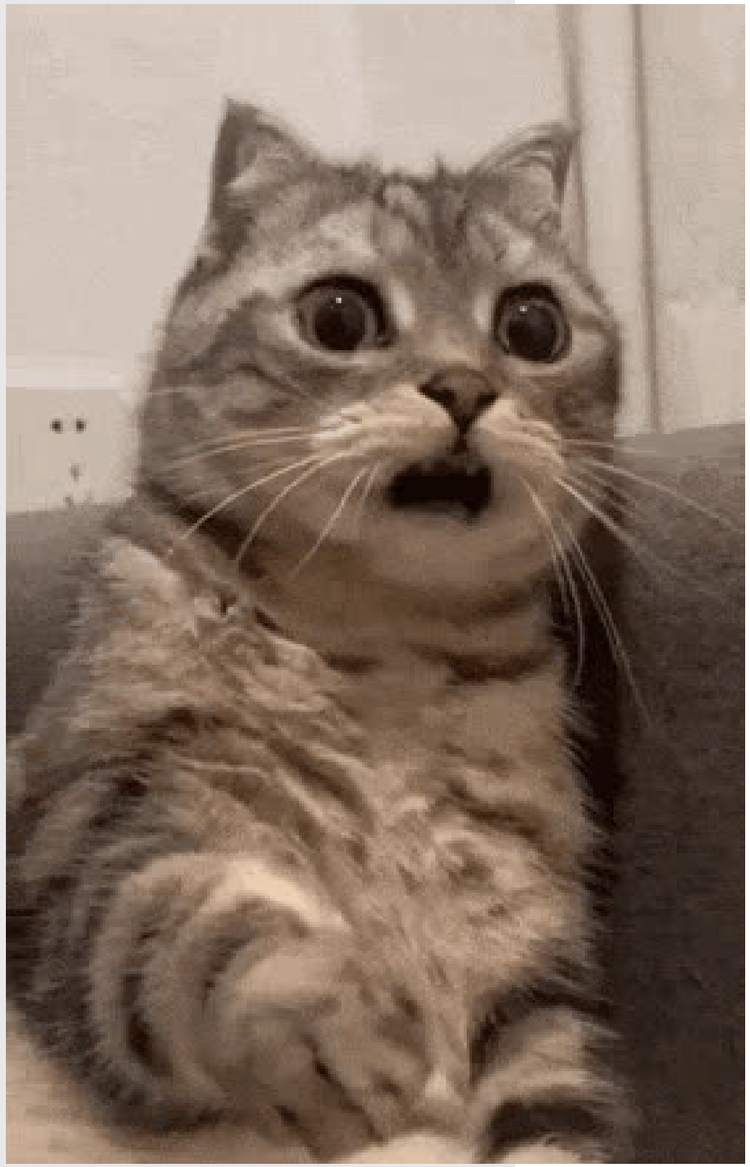


NO PRESSURE! YANG PENTING SHOW YOUR WORK!



SMANSA IT CLUB

💡 KEEP EXPLORING & CREATING!



LUAR BIASA

🎉 KALIAN KEREN SEMUA!

Skill Baru Hari Ini:

1. LCD 16x2 untuk display
2. Push Button untuk input
3. Problem solving & teamwork

SIAP UNTUK PROJECT YANG LEBIH CHALLENGING!

