Latihan Soal IoT

Semester Ganjil

1. Apa yang dimaksud dengan IoT dan industri 4.0 ?

Internet of Things adalah suatu perangkat yang dapat mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi manusia

1. Apa hubungannya Industri 4.0 dengan IoT ?

IoT meruapakan aspek untuk mengembangkan industry menuju era digital

1. Sebutkan perangkat input dan output pada sistem IoT !

Perangkat input : komponen masukan suatu prosessor yang berfungsi memberikan masukan analog atau digital, ex : sensor, actuator

Perangkat Output : komponen keluaran suatu prosesor yang berfungsi memberikan keluaran berupa tampilan atau gambar, ex : LCD, LED

1. Sebutkan macam-macam sistem benam !

System benam adalah computer tujuan khusus yang seluruhnya dimasukkan ke alat yang dikontrol

SBC (single board computer) : computer yang dibangun pada papan sirkuit tunggal dengan mikroprosesor, I/O, dan fitur lain yang dibutuhkan oleh computer fungsional

Ex : Raspberry PI, intel galileo, beaglebone,beaglebone back

SBMC (single board micro computer) : computer mini di dalam sebuah rangkaian terintegrasi berisi prosesor core, memory, dan programmable I/O peripheral

Ex : Arduino dan AVR ATmega

1. Bagaimana cara menambahkan board NodeMCU dan Library NodeMCU?

Online :

Copy url board esp8266 🡪 paste di url Arduino(file – preferences) 🡪masuk board manager 🡪 cari board esp8266, install dan pilih tipe 2.4.2 🡪 tunggu sampai selesai dan restart Arduino IDE.

Offline :

Ekstrak file esp8266 library 🡪 klik url folder Arduino di preferences 🡪 hapus semua file didalamnya dan paste semua file esp8266 library di dalamnya 🡪 tunggu proses selesai dan restart Arduino IDE

1. Buatlah perintah untuk memberikan output HIGH dengan delay 1s pada NodeMCU pin D0,D2,D4,D7,D8 !

D0 :

void setup(){

pinMode(16, OUTPUT);

}

void loop(){

digitalWrite(16, HIGH);

delay(1000);

}

D2 :

void setup(){

pinMode(4, OUTPUT);

}

void loop(){

digitalWrite(4, HIGH);

delay(1000);

}

D4 :

void setup(){

pinMode(2, OUTPUT);

}

void loop(){

digitalWrite(2, HIGH);

delay(1000);

}

D7 :

void setup(){

pinMode(13, OUTPUT);

}

void loop(){

digitalWrite(13, HIGH);

delay(1000);

}

D8 :

void setup(){

pinMode(15, OUTPUT);

}

void loop(){

digitalWrite(15, HIGH);

delay(1000);

}

1. Pin manakah yang digunakan untuk membaca nilai sensor? Dan bagaimana perintah untuk membaca nya ?

Pin A0

Perintah : NilaiLDR = analogRead(LDR);

1. Bagaimana perintah (program) untuk menampilkan suatu data pada serial monitor arduino ? dan bagaimana cara untuk membuka serial monitor pada arduino ?
   1. Serial.print(“NilaiLDR=”); digunakan untuk mencetak secara digital atau menampilkan teks nilaiLDR=, untuk ini kita tampilkan pada Serial Monitor
   2. Pada aplikasi arduino terdapat tombol bersimbol kaca pembesar di bagian pojok kanan atas. Di situlah letak serial monitor
2. Bagaimana prinsip komunikasi data dengan web server (thingspeak)?

ThingSpeak merupakan open source untuk menyimpan dan mengambil data dari hal-hal yang menggunakan HTTP melalui Internet atau LAN.

Berfungsi sebagai pengumpul data ynag mengumpulkan data dari perangkat node dan juga memngkinkan data yang akan diambil ke dalam lingkungan perangkat lunak untuk analisis historis data

1. Apa fungsi void loop dan void setup pada sebuah program arduino?

Void setup untuk menentukan fungsi pada sebuah pin. void setup hanya dibaca sekali

Void loop akan dibaca berulang kali setelah void setup dibaca