Rencana Pembelajaran

Kelas : IoT Developer Bagi Pemula Untuk Menjadi Mahir  
Durasi : 22 Hari  
Target Akhir : Mampu Membuat Proyek IoT Sendiri Dengan Fitur Lengkap

Revisi : 03 Juni 2024

| **Hari Ke** | **Sesi Materi** | **File Pembelajaran** | **Penugasan** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ke** | **Tugas** |
| 1 | Dasar IoT dan Persiapan Lingkungan Pengembangan | 1 - 11 | 1 | Pembuatan proyek lampu lalu lintas sederhana menggunakan 3 buah LED. File yang dikirimkan adalah file \*.ino saja. |
| Percobaan Proyek Sederhana | 12 - 14 |
| 2 | Dasar Pemrograman | 15 - 24 | 2 | Buat sebuah variabel dengan tipe data integer. Lakukan pengkondisian dimana jika variabel tersebut bernilai lebih dari 90, maka tampilkan ke serial monitor "Sangat Baik". Jika variabel bernilai 75 - 89, maka tampilkan "Baik". Jika variabel bernilai selain angka tersebut maka tampilkan "Coba Lagi". |
| 3 | 25 - 31 | 3 | Pembuatan proyek lampu lalu lintas menggunakan 3 buah LED dimana untuk mengatur nyala dan matinya menggunakan sebuah function. |
| 4 | Menggunakan Output | 32 - 35 |  | - |
| 36 - 38 | 4 | Menampilkan posisi Servo pada LCD. Sebagai contoh, kita atur posisi Servo ada pada 90 derajat maka data 90 derajat tersebut ditampilkan pada LCD. Pastikan menyimpan nilai posisi servo ke dalam sebuah variabel agar bisa ditampilkan ke LCD. |
| 5 | Menggunakan Input | 39 - 45 | 5 | Mengendalikan 2 (dua) buah LED berbeda dengan menggunakan 2 (dua) buah Push Button untuk on dan off. Status kedua LED nyala dan mati ditampilkan pada LCD. |
| 46 - 49 | 6 | Gunakan DHT22, LDR, Push Button, dan LCD. LCD menampilkan nilai kelembaban dan suhu. Saat Push Button ditekan 1x maka tampilan LCD berubah menjadi menampilkan nilai LDR. Saat Push Button ditekan kembali 1x maka tampilan LCD berubah kembali menjadi menampilkan suhu dan kelembaban. |
| 6 | Protokol Komunikasi MQTT | 50 - 60 |  | - |
| 7 | ESP32 Menggunakan Protokol MQTT | 61 - 65 |  | - |
| 66 - 68 | 7 | Gunakan 2 (dua) buah LED. Dimana LED ini dikendalikan nyala dan matinya menggunakan protokol MQTT. Penggunaan topic dibebaskan. |
| 8 | 69 - 74 |  | - |
| 9 | Membangun Private Broker | 75 - 79 |  | - |
| Membuat Web Dashboard IoT | 80 - 90 | 8 | Membuat satu tampilan web app lengkap dengan koneksi ke broker nya. |
| 91 - 95 |  | - |
| 10 | Penggunaan Perintah SQL dan Merancang Database | 96 - 100 |  | - |
| 11 | 101 - 116 |  | - |
| 12 | Pembuatan Web App IoT Lengkap | 117 - 124 |  | - |
| 13 | 125 - 133 |  | - |
| 14 | 134 - 140 |  | - |
| 15 | 141 - 145 |  | - |
| 16 | 146 - 155 |  | - |
| 17 | 156 - 159 | 9 | Membuat web app sesuai dengan materi. Kirim web app sekaligus database dalam bentuk zip. |
| 18 | 160 - 165 |  | - |
| 19 | 166 - 169 |  | - |
| 20 | API dan Webhook Untuk Data Logging | 170 - 175 | 10 | Persiapan Webhook seperti materi. Screenshot konfigurasi Webhook serta hasil dari data logging. Kumpulkan dalam satu folder dan juga buat dalam sebuah file zip. |
| 21 | Publikasi Sistem IoT ke Web Hosting | 176 - 179 |  | - |
| 22 |  | 180 - 181 | 11 | Penugasan akhir. |