**LAPORAN PRAKTIKUM**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NIM** | **:** | 2003071 |
| **Nama** | **:** | Hakim Asrori |
| **Kelas** | **:** | D3TI.2C |
| **Mata Kuliah** | **:** | **Internet of Things (TIP4301)** |
| **Dosen Pengampu** | **:** | Ahmad Rifa’I, S. Tr.Kom, M. Tr.Kom |

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**

**POLITEKNIK NEGERI INDRAMAYU**

**2021**

**TUGAS**

1. Sebutkan bidang/area penerapan IoT (Minimal 3)!
   1. Smart Healthy
   2. Smart Home
   3. Smart Agriculture
2. Sebutkan dan jelaskan komponen yang ada didalam bidang tersebut (no. 1) (Sensor, Actuator) (Minimal 3), Sertakan juga link pembeliannya (Tokopedia, Shopee, BL, dll)!
   1. - Organ Jantung atau Manusia,
      * + **Easy Pulse Plugin Heart Rate Sensor sebagai sensor pendeteksi detak jantung (https://shopee.co.id/Sensor-deteksi-Detak-Jantung-pulse-sensor-untuk-Arduino-i.27860486.6210597825),**
        + Sistem Pakar adalah sebuah program komputer yang mengandung pengetahuan 1 atau lebih pakar manusia.
        + Arduino
        + Website Server, digunakan untuk menampilkan hasil pendeteksian
        + Nilai BPM, sebagai penanda Nilai BPM manusia normal berkisar antara 60-100BPM
        + LCD
   2. - Arduino Uno
      * + **Sensor Ultrasonik HCSR04, sebagai sensor untuk mengatur jarak (https://shopee.co.id/Modul-HC-SR04-Sensor-Jarak-Ultrasonik-Wave-SR04-Ultrasonic-Module-Arduino-i.40647041.2108828616),**
        + **Servo MG90s, sebagai penggerak (https://shopee.co.id/TOWERPRO-MOTOR-SERVO-SG90-SG-90-9G-i.62956347.7711318431)**
        + Kabel Male – male
        + Kabel Male – Female
        + Breadboard, sebagai penghubung
        + Led Hijau Dan Merah, sebagai indicator on off atau buka tutup
        + Resistor 220 Ohm, sebagai penahan tegangan dan arus
   3. - **Photocell, sensor cahaya (https://shopee.co.id/sensor-photocell-i.203591489.13006773613)**
      * + Arduino Uno
        + PCB
        + Wireless Esp 8266
        + Access Point
        + LCD
        + **Relay (https://shopee.co.id/RELAY-5V-1-CHANNEL-OUTPUT-250VAC-30VDC-10A-MODULE-FOR-ARDUINO-i.62956347.1102268764)**
3. Jelaskan cara penerapannya/konsep komunikasinya antara sensor dan actuator tersebut. (per-pasangan sensor dan actuator yang telah dipilih pada
   1. **Pendeteksi detak jantung**, Sensor detak jantung terhubung ke Arduino. Sensor mendeteksi melalui ujung jari. Nilai yang dideteksi akan ditampilkan ke layer LCD. Data nilai detak jantung akan dikirim dan disimpan ke server. Server menampilkan nilai detak jantung melalui halaman website.
   2. **Tempat sampah otomatis**, Sensor jarak akan mendeteksi sesuatu dengan jarak yang sudah ditentukan. Data akan dikirim ke Arduino dan mengirim lagi ke servo sebagai actuator untuk menggerakan tutup tempat sampah
   3. **Sistem kendali lampu lalu lintas**, Sensor akan mendeteksi cahaya. Jika cahaya mulai meredup maka data tersebut akan dikirimkan ke Arduino dan ditampilkan ke lcd maka petugas akan mendapati info dari hal tersebut. Dengan otomatis relay akan mengaktifkan lampu tersebut dan juga kebalikannya