**TUGAS PIR**

Nama : Fachri Maulana Fulchan

Kelas : 2AEB

NIM : 219341029

1. Ubahlah besaran pada logicstate, kemudian catat perubahan pada Output LED kedalam tabel !

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Logicstate | Serial Monitor | Led D1 (Red) | Led D2 (Green) |
| 0 | “Sensor PIR : 0” | 0 | 1 |
| 1 | “Sensor PIR : 1” | 1 | 0 |

1. Dari praktikum diatas didapat bahwa kita dapat mengetahui sinyal yang digunakan dalam praktikum ini ? Jelaskan mengapa anda memilih sinyal yang digunakan pada soal tersebut !.

Sinyal yang dapat ditangkap oleh sensor ini adalah sinyal infrared pasif yang umumnya berasal dari tubuh manusia. Maksudnya pasif disini adalah sinarnya tidak secara sadar dikeluarkan oleh manusia, tidak seperti IR Transmitter di sensor Infrared yang secara sengaja mengeluarkan sinar infrared untuk ditangkap oleh receiver, sinar infrared pasif ini terkeluarkan karena paparan suhu tubuh manusia.

1. Coba ukur tegangan Output di sensor PIR pada saat LED D1 menyala dan pada saat D2 menyala, lalu apa maksud dari perbedaan tegangan pada Output sensor saat kedua LED tersebut menyala secara bergantian ?\

Ketika sensor PIR LOW, maka tegangan yang keluar di output sensor adalah 0V, tegangan ini dibaca oleh pin 2 Arduino. Dengan sedikit rekayasa program sehingga membuat D1 padam dan D2 menyala

Ketika sensor PIR HIGH, maka tegangan yang keluar di output sensor adalah 5V, tegangan ini dibaca oleh pin 2 Arduino yang membuat D1 menyala dan D2 padam.

1. Bagaimana hubungan antara pancaran inframerah yang ditangkap sensor sehingga menghasilkan arus listrik ?

Sensor PIR bekerja dengan cara menangkap pancaran inframerah kemudian pancaran inframerah yang tertangkap akan masuk melalui lensa Fresnel dan mengenai sensor pyroelectrik, sinar inframerah mengandung energy panas yang membuat sensor pyroelektrik dapat menghasilkan arus listrik. Arus listrik inilah yang akan menimbulkan tegangan dan dibaca secara analog oleh mikrokontroller.

1. Mengapa PIR Sensor hanya bisa mendeteksi suhu tubuh manusia ?

Sebenarnya bukan hanya suhu tubuh manusia saja, hewan dengan suhu tubuh yang diatas suhu ruangan juga bisa terdeteksi. Intinya semua benda yang bersuhu lebih dari suhu ruangan dan memancarkan inframerah (yaitu makhluk hidup) dapat terdeteksi oleh sensor ini.

1. Sebutkan salah satu contoh penggunaan sensor PIR dalam penggunaan alat dibidang otomatisasi ?

* Pintu Otomatis, ketika terdeteksi ada orang di depan pintu kamar, maka kamar akan terbuka secara otomatis
* Lampu Otomatis, ketika terdeteksi ada orang di ruangan, maka lampu akan menyala otomatis
* Kran Otomatis