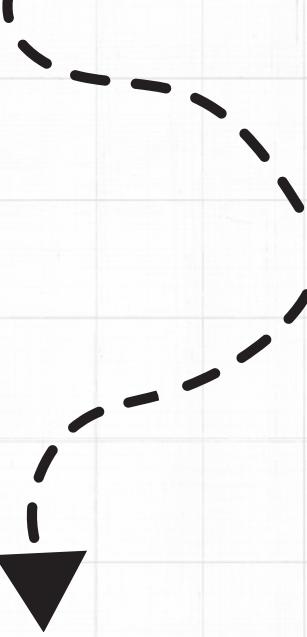
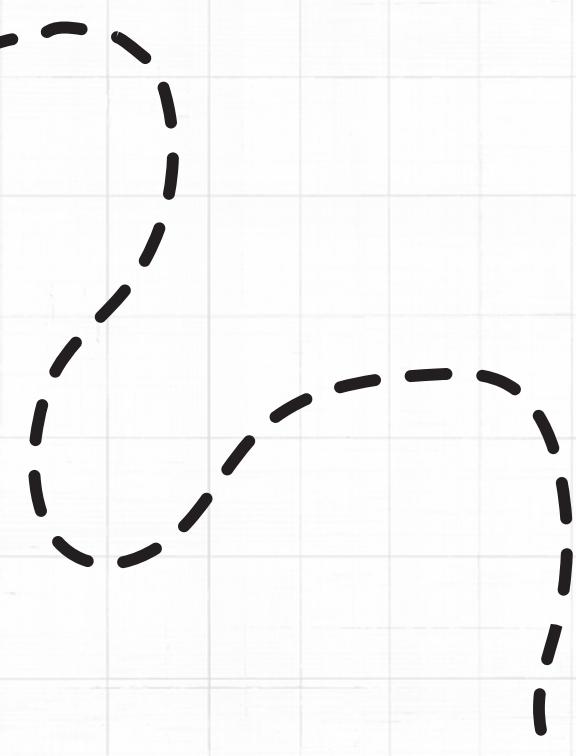


Otomatisasi Lampu di Rumah

KELOMPOK 2



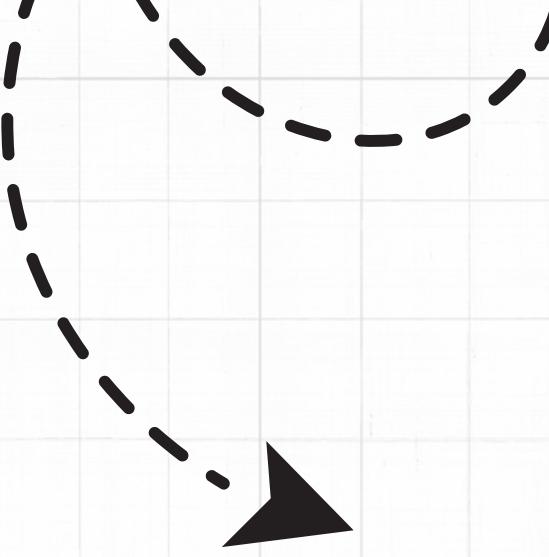
Anggota Kelompok 2



Arizatrio Anggawijaya
Marsha Clarabell

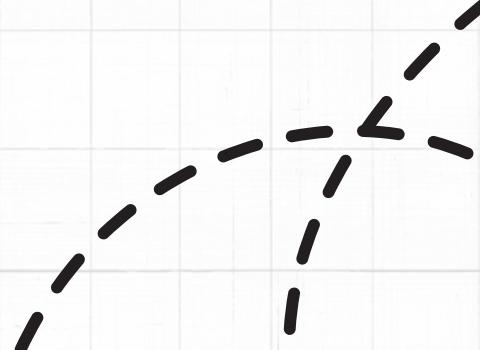
Introduction

Otomatisasi lampu di rumah terdiri dari 1 lampu setiap kamar untuk 3 kamar berbeda. Otomatisasi ini dipengaruhi oleh kondisi pintu terbuka atau tertutup dan juga keberadaan orang di dalam ruangan tersebut.



Tujuan

Untuk menghemat daya listrik di rumah sehingga disarankan untuk mematikan lampu yang sedang tidak digunakan. Namun, cukup merepotkan apabila setiap keluar-masuk keluar-masuk ruangan harus menyalakan dan mematikan switch yang ada. Oleh karena itu, dibuatkanlah otomatisasi lampu di rumah.



Komponen

Arduino
Mega

Sensor Ultrasonic x3

Sensor PIR x3

Relay x3

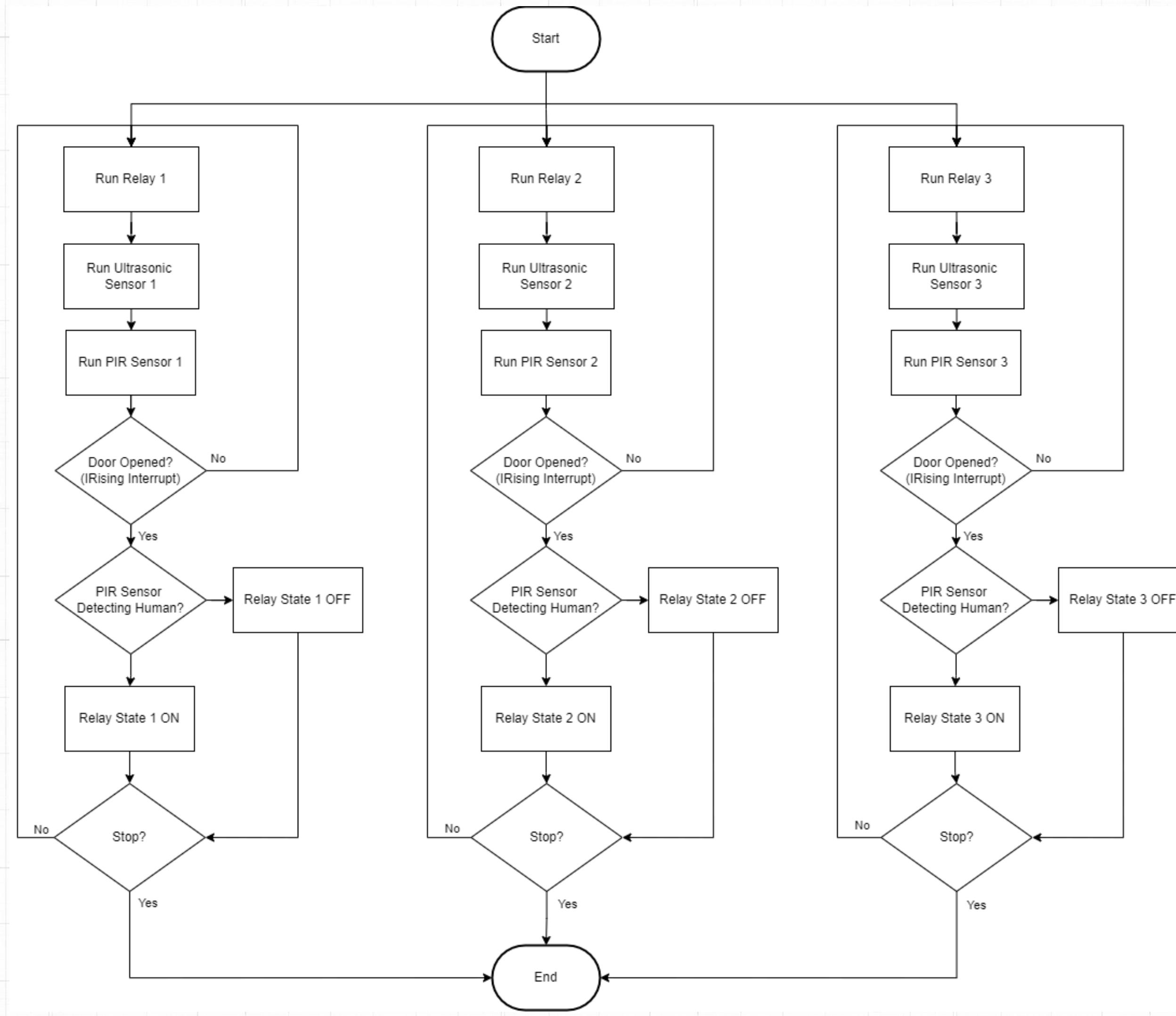
Lampu LED x3

Kabel Jumper

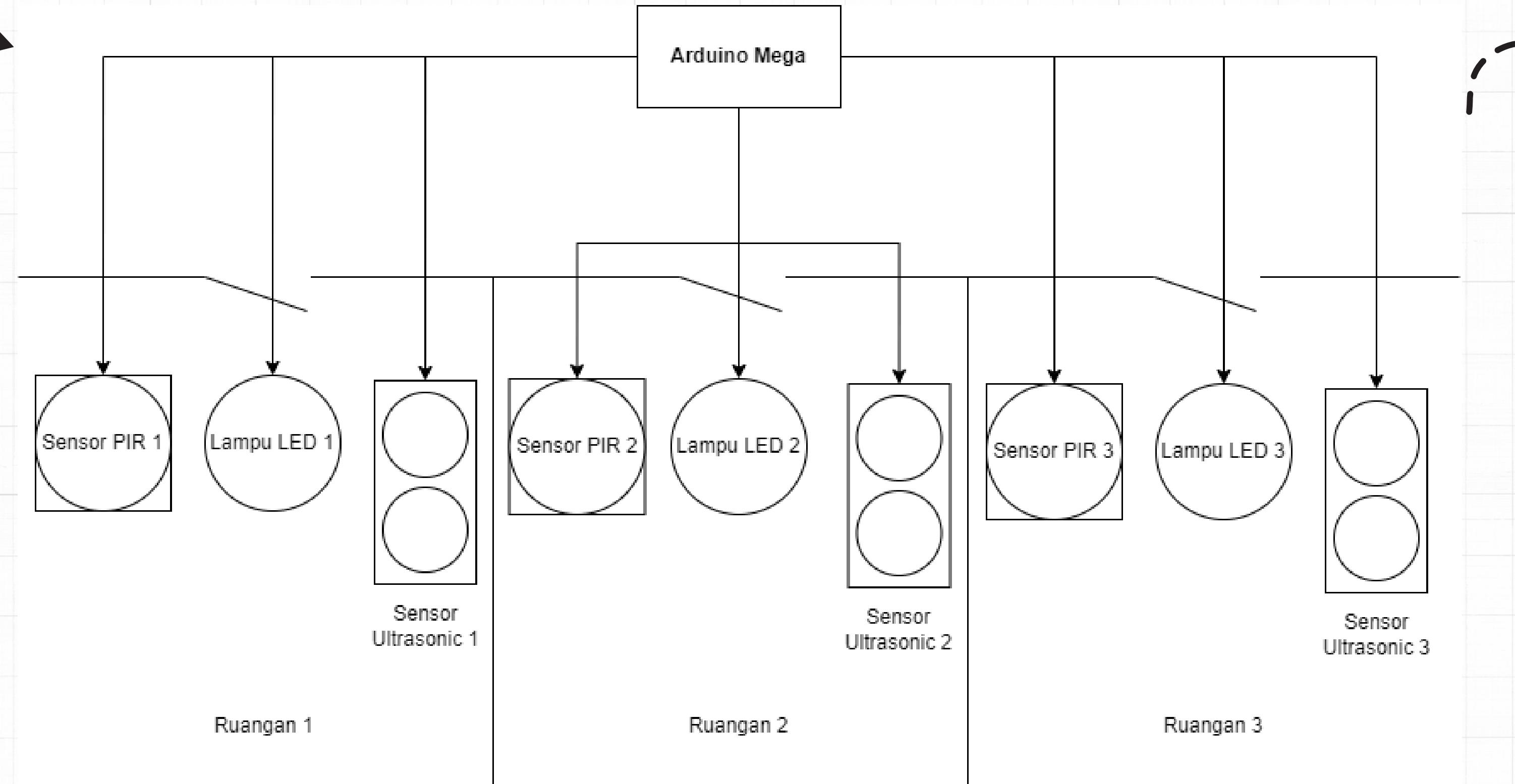
Cara Kerja Sistem

Sistem bekerja menggunakan 1 Arduino Mega yang dihubungkan dengan relay, sensor ultrasonic, sensor pir, dan led. Sistem bekerja ketika ultrasonichnya mendeteksi terbuka atau tertutupnya pintu dan pir mendeteksi ada atau tidaknya orang di dalam ruangan. Ketika pintu terbuka, lampu akan menyala dan akan selalu hidup. Namun, apabila pintu tertutup dan sensor pir mendeteksi adanya orang, maka lampu akan tetap menyala. Namun, apabila pintu tertutup dan sensor pir tidak mendeteksi adanya orang di dalam ruangan, maka lampu akan mati dalam waktu 10s.

Flowchart



Model Sistem



Tasks

$n = \text{ruangan ke-}n$

Priority 1

- Ultrasonic n
- Detect PIR n
- Relay set n

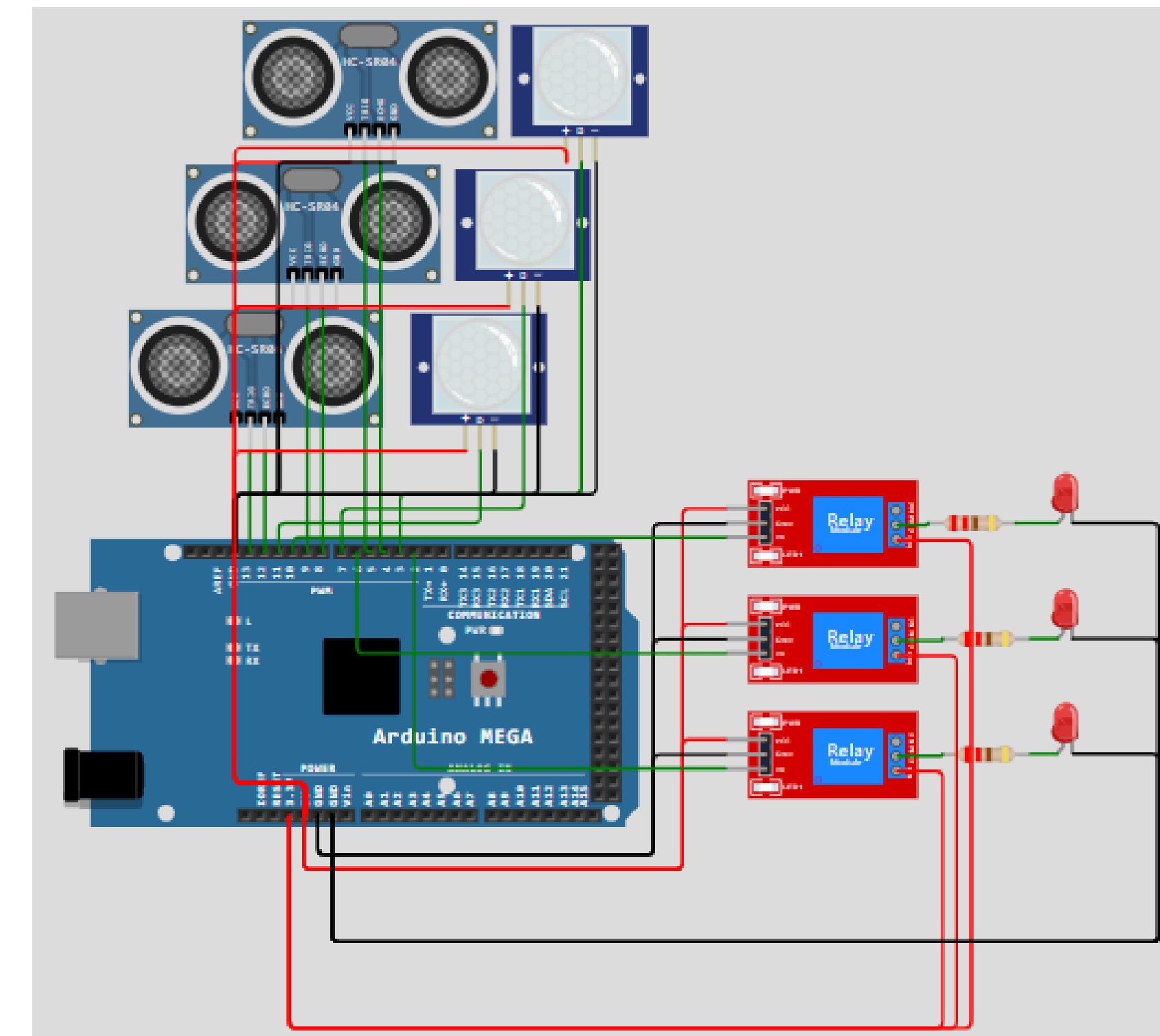
Priority 2 (Standby)

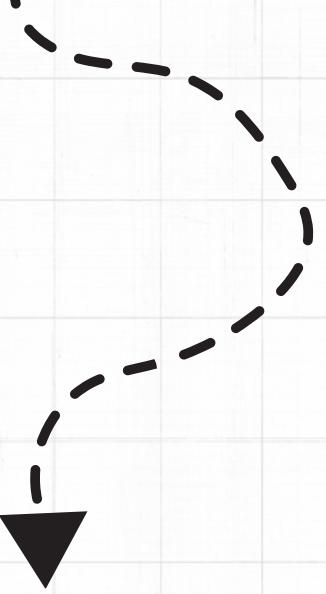
- Relay 1 - Relay 2 - Relay 3
- Ultrasonic 1 - Ultrasonic 2 - Ultrasonic 3
- PIR 1 - PIR 2 - PIR 3

Schedule Timeline

The diagram illustrates a sequence of events across multiple relay sets. The vertical axis lists components: Relay 1, Ultrasonic 1, PIR 1, Relay 2, Ultrasonic 2, PIR 2, Relay 3, Ultrasonic 3, PIR 3, Ultrasonic n, Detect PIR n, and Relay set n. The horizontal axis represents time. Each component has a vertical bar indicating its active state. Colored markers (red, yellow, green, blue, purple, brown) are placed on the bars to indicate specific events or states. For example, Relay 1 is active at the start, Ultrasonic 1 is active around the 10th tick, PIR 1 is active around the 15th tick, and so on. The Detect PIR n marker is placed on the Ultrasonic n bar, indicating a correlation between the two.

Tampilan di Wokwi





Thank You

Link wokwi

Link GitHub