

PROPOSAL TUGAS AKHIR
PRAKTIKUM SISTEM KOMPUTER

SMART BRIDGE



Disusun Oleh :

Asfila Nova Anggraini	: 18650040
Aulia Ananda Salsabila	: 18650032
Faradilah Putri Damayanti	: 18650022
Inna Fathimatuzzahro'	: 18650052
ABD. Qohar Agus Maulana	: 18650051

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2019

1. Tujuan

Tujuan dari pembuatan judul Smart Bridge adalah adanya sebuah masalah dimana ketika ketinggian kapal yang melebihi jembatan tidak mampu melewatinya, pendeteksi ketinggian air dan angin oleh petugas yang kurang cepat sehingga kita membuat Smart Bridge ini. Sehingga ketika ada kapal yang akan lewat, maka jembatan akan membuka dan palang jembatan untuk pengendara akan menutup. Untuk menangani masalah ini kami ingin lampu secara otomatis akan menyala ketika malam hari (tidak ada cahaya matahari) dan akan mati ketika pagi hari (ada cahaya matahari). Angin kencang tidak dapat diprediksi secara pasti oleh pengendara, sehingga kita membuat sistem untuk jembatan ini dapat mendeteksi angin sehingga ketika ada angin kencang maka palang jembatan akan menutup agar tidak membahayakan pengendara. Kami juga menginginkan agar jembatan ini dapat membuka ketika ada kendaraan yang ingin lewat dan akan menutup ketika tidak ada kendaraan. Air sungai yang tiba – tiba tinggi juga tidak dapat diprediksi sehingga dengan adanya system yang kita buat, dapat menunjukkan ketinggian air sungai tersebut sehingga pada saat air berada di ambang maksimal, maka pengendara tidak dapat melewati jembatan tersebut untuk mengantisipasi bahaya yang akan terjadi kepada pengendara.

2. Cara Kerja

2.1 Sensor Infrared

Berfungsi untuk mencegah agar jembatan tidak menutup saat ada kapal yang akan melewati jembatan tersebut

2.2 Sensor Ultrasonik

- a. (2 buah sensor ultrasonik) Berfungsi untuk membuka palang jembatan jika ada kendaraan yang akan lewat
- b. (1 buah sensor ultrasonic) Berfungsi untuk mendeteksi ketinggian air

2.3 Sensor LDR

- a. Ketika ada matahari pada siang hari, maka lampu sekitar jembatan akan mati
- b. Ketika tidak ada matahari pada malam hari, maka lampu sekitar jembatan akan menyala

2.4 Sensor Optocoupler

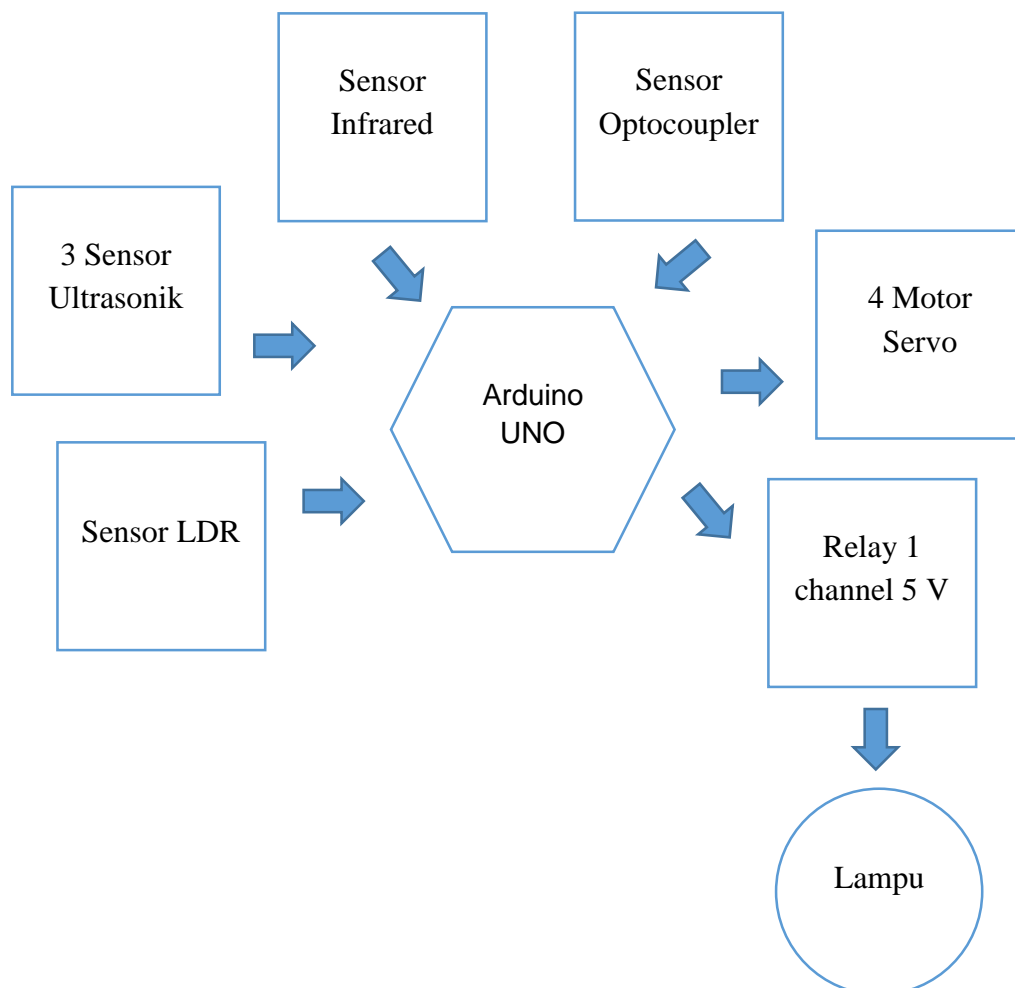
Berfungsi untuk menutup jembatan jika ada angin kencang sehingga tidak ada kendaraan yang masuk sehingga membahayakan pengendara

3. Daftar Komponen

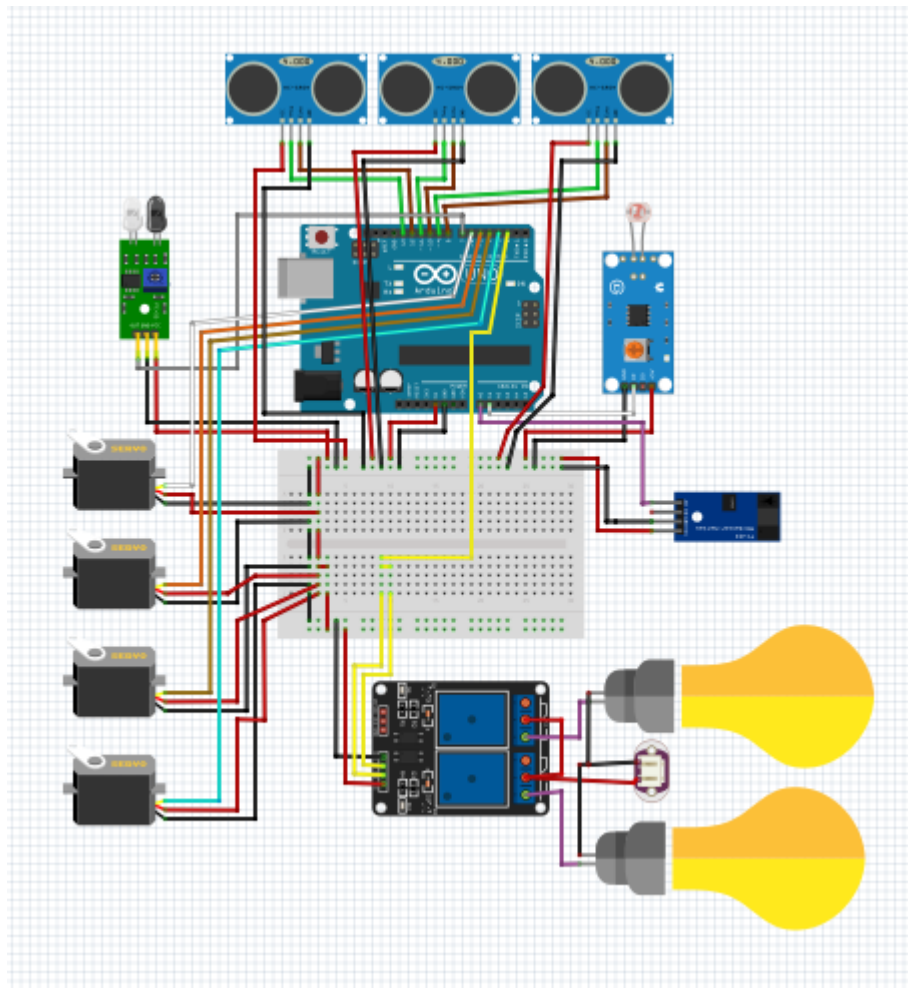
- a. (1 buah) Arduino UNO
- b. (1 buah) Sensor Infrared
- c. (3 buah) Sensor Ultrasonik
- d. (1 buah) Sensor LDR
- e. (1 buah) Sensor Optocoupler
- f. (4 buah) Motor Servo
- g. (1 buah) Relay 1 Channel 5 V

4. Rancangan Sistem

- a. Diagram Blok



b. Penyambungan Komponen



5. Tahapan Pengerjaan

No	Tahapan	Progress -1	Progress -2	Progress -3	Progress -4	Progress -5
1	Membuat laporan kajian literatur	08-11-2019				
2	Desain rancangan		12-11-2019			
3	Sketch arduino beserta pengkabelan dn sensor			19-11-2019		
4	Laporan berisi foto dari alat yang dibuat				26-11-2019	
5	Uji alat					27-11-2019