

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil dan proses yang telah dilakukan dalam penelitian *Smart Traffic Light* yang telah dijabarkan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada penelitian menggunakan mikrokontroler Arduino Mega sebagai bagian utama atau otak dari pemrosesan data yang diolah oleh rangkaian sistem, selain mikrokontroler ini beberapa perangkat keras maupun perangkat lunak dipadukan untuk membangun sistem. Dalam segi perangkat keras terdapat Nodemcu, sensor ultrasonik HC-SR04, LED, LCD I2C, *breadboard* dan dalam segi perangkat lunak menggunakan aplikasi Telegram.
2. Dalam pendeteksian kepadatan pada setiap jalur menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04 kemudian diolah oleh Arduino Mega untuk menentukan durasi lampu hijau berdasarkan tingkat kepadatan, dan hasilnya akan langsung ditampilkan kedalam LCD dan serial monitor.
3. Dalam pemberian prioritas kepada pengguna yang memiliki hak untuk diprioritaskan bisa memberikan perintah melalui telegram, setelah memberikan perintah dari telegram lalu diproses oleh Arduino Mega untuk membuka jalur kepada jalur tersebut.
4. Pemberian perintah kedalam Bot telegram dilakukan sebelum sampai persimpangan, untuk menghindari waktu tunggu.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang ditarik dari hasil percobaan, maka penulis memberikan saran sebagai berikut .

1. Penambahan sensor atau kamera untuk mendeteksi kepadatan lalu lintas supaya lebih akurat.
2. Penambahan *seven segment* atau peralatan yang lain untuk waktu mundur dari setiap jalur.
3. Penambahan *buzzer* atau alat pemberi peringatan apabila ada kendaraan yang mempunyai hak untuk diprioritaskan akan menggunakan jalur.
4. Pemberian perintah atau intruksi untuk memprioritaskan bisa dioptimalkan dengan sistem selain menggunakan telegram dan menggunakan kualitas jaringan yang lebih baik untuk mengurangi *delay* dalam pemberian perintah atau intruksi.
5. Penambahan teknologi seperti kecerdasan buatan untuk mengoptimalkan sistem.