

ABSTRAK

Kemacetan merupakan salah satu masalah yang sering dijumpai di kota-kota besar. Lampu lalu lintas adalah solusi untuk mengatasi kemacetan. Namun pengaturan waktu lampu lalu lintas yang tidak sesuai dengan keadaan juga akan menyebabkan kemacetan. Saat ini pengaturan waktu lampu lalu lintas masih dilakukan di tempat lampu lalu lintas itu berada.

Pada proyek akhir ini dibuat sistem yang dapat mengatur lampu lalu lintas dari jarak jauh. Agar mudah memprogram sistem pengendali maka kami menggunakan *sistem on chip* yaitu intel galileo. Agar meningkatkan jarak jangkauan dari PC ke *sistem on chip*, penghubungnya menggunakan kabel Ethernet, maka jarak jangkauannya bisa ditingkatkan. Agar bisa meningkatkan jumlah persimpangan yang dikontrol maka PC dan Intel Galileo dihubungkan ke switch, dan pengendaliannya berdasarkan alamat IP pada Inter Galileo

Pada proyek akhir ini, GUI pengendai lampu lalu lintas jarak jauh berhasil menambahkan pengaturan lampu lalu lintas. Waktu yang dimasukan ke GUI berhasil dijalankan oleh intel galileo. Pada pengaturan *emergency mode*, GUI berhasil mengirimkan perintah untuk menyalakan lampu hijau di jalur yang diinginkan. Besar data yang dikirim dari GUI untuk setiap satu perempatan adalah 26 Byte, dan besar data untuk setiap satu pertigaan adalah 24 byte. Waktu yang diperlukan untuk melakukan pengiriman dari GUI ke intel galileo kurang lebih satu detik.

Kata Kunci : Pengendali Lampu Lalu Lintas, Komputer, Sistem on Chip, Graphical User Interface