

RANGKAIAN PENGATUR LAMPU SINYAL OTOMATIS PADA PERJALANAN KERETA API SATU SEPUR BERBASIS MIKROKONTROLER AT89S51

Abdul Rizal Nugraha, Ir. Irwan Nimara MMSI.

Penulisan Ilmiah, Fakultas Teknologi Industri, 2009

Universitas Gunadarma

<http://www.gunadarma.ac.id>

kata kunci : mikrokontroler

Abstraksi :

Rangkaian pengatur lampu sinyal otomatis pada perjalanan kereta api satu sepur berbasis mikrokontroler AT89S51 ini merupakan suatu alat yang berfungsi untuk mengatur lampu sinyal secara otomatis pada perjalanan kereta api satu jalur. Tujuannya yaitu untuk menghindari terjadinya kecelakaan kereta api saat melintasi satu jalur yang digunakan secara bersama-sama. Adapun alat ini terdiri dari beberapa blok rangkaian. Diantaranya yaitu blok power supply dengan keluaran tegangan 9V dan 5V, blok sensor dengan menggunakan 5 buah photo dioda, blok penyalas sinyal dengan menggunakan IC LM339, blok control dengan menggunakan AT89S51 dan blok output dengan menggunakan LED serta relay dan buzzer sebagai alarm. Pengontrolan rangkaian ini dengan melewati sensor yakni apabila sensor yang berada di dekat stasiun terlewati, maka lampu sinyal pada arah sebaliknya akan berwarna merah yang berarti kereta dari arah sebaliknya harus menunggu sampai kereta yang menggunakan jalur tersebut tiba di stasiun tujuannya dengan melewati sensor yang berada di dekat stasiun tujuannya. Begitu pula sebaliknya. Adapun kegunaan dari sensor yang berada di pertengahan antara kedua stasiun tersebut adalah untuk memberi tanda apabila masih terdapat kereta pada stasiun tujuannya dengan arah yang sama. Rangkaian ini dilengkapi dengan sebuah buzzer yang berfungsi untuk memberi tanda atau sinyal berupa suara bahwa telah terjadi kesalahan atau pelanggaran sinyal.