

ABSTRAK

Kecelakaan kereta api yang terjadi pada palang pintu perlintasan sebidang, dapat terjadi dikarenakan tidak adanya palang pintu perlintasan kereta api, kelalaian petugas palang pintu kereta api dan sikap dari pengendara yang tidak disiplin. Dalam rangka mengurangi kecelakaan lalu lintas pada perlintasan sebidang, maka perlu digunakan sistem pengendalian penutupan palang pintu kereta api otomatis berbasis logika fuzzy yang mempertimbangkan kecepatan kereta api sebagai waktu pengaktifan palang pintu untuk menutup dan meningkatkan sistem keamanan pada pintu perlintasan kereta api agar tidak ada lagi pengendara yang menerobos palang pintu kereta api. Sehingga keadaan jalan pada perlintasan kereta api dapat dengan cepat kembali normal agar pengguna jalan tidak terlalu lama dalam menunggu kereta api yang akan melintas sekaligus mengurangi tingkat kecelakaan akibat *human error*.

Sistem pengendalian palang pintu kereta api otomatis ini menggunakan sistem kendali logika fuzzy. Prinsip kerja dari sistem ini berdasarkan kecepatan kereta api yang diproses oleh mikrokontroller dan hasilnya diproses oleh logika fuzzy. Sistem kendali logika fuzzy digunakan untuk mencari waktu yang tepat untuk palang pintu menutup. Berdasarkan hasil pengujian sistem palang pintu kereta api berdasarkan kecepatan kereta api dengan kendali logika fuzzy didapatkan kesimpulan bahwa semakin cepat kecepatan kereta api maka semakin cepat pula palang pintu akan menutup dan sebaliknya.

Kata kunci : Logika fuzzy, palang pintu kereta api, arduino mega, sensor ultrasonik