

Implementasi dan analisis purwarupa sistem collision avoidance pada mobil pintar berbasis jaringan sensor nirkabel / Dwi Kresna Wijaya, Doan Perdana, Y. Gutsommy Bisono

Dwi Kresna Wijaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20470028&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kecelakaan menjadi penyebab tertinggi ketiga kematian di dunia. Melalui sistem collision avoidance yang diterapkan pada mobil pintar, diharapkan agar kecelakaan pada mobil dapat dihindarkan dan angka kecelakaan dapat berkurang. Sistem ini menerapkan konsep Wireless Sensor Network (WSN), jenis jaringan yang dapat melakukan proses sensing, pengiriman data, serta monitoring melalui koneksi internet.

Perancangan dan implementasi purwarupa collision avoidance pada mobil pintar ini bekerja dengan cara mendapatkan jarak antar mobil yang didapat dari sensor Ultrasonik HC-SR04 yang kemudian menjadi input Arduino untuk mengatur kecepatan optimal mobil agar tidak terjadi tabrakan. Komunikasi antar mobil menggunakan Xbee S2 yang dihubungkan ke Raspberry Pi untuk dikoneksikan ke web server. Informasi yang didapat berupa jarak dan kecepatan mobil akan ditampilkan pada website yang dapat diakses oleh pengguna. Hasil pengujian didapatkan jangkauan maksimal Xbee S2 adalah 89 meter. Nilai delay dari sensor hingga sistem monitoring didapatkan rata-rata 0,411 detik, sedangkan nilai throughput rata-rata adalah 641,73 bytes/s.