

ABSTRAK

Kendaraan merupakan sarana transportasi darat yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari terutama untuk memenuhi mobilitas kerja. Namun minimnya sistem peringatan dan pengawasan terhadap pengendara seringkali menjadikan kendaraan sebagai transportasi yang berbahaya. Salah satu penyebab kematian dalam berkendara yaitu kecepatan dan jarak mobil yang tidak aman. Hal ini melatarbelakangi penulis untuk membuat perancangan purwarupa mobil pintar dengan sistem *monitoring* kecepatan kendaraan agar informasi kecepatan dan jarak dapat diakses serta menjadi informasi bagi pengendara lainnya.

Perancangan purwarupa pada mobil pintar ini bekerja dengan cara mendeteksi kecepatan kendaraan dengan sensor kecepatan FC-03 dan mendeteksi jarak dengan sensor ultrasonik HC-SR04 yang kemudian data sensor tersebut menjadi *input* pada mikrokontroler untuk dikirimkan ke *database* menggunakan wifi pada Raspberry pi 3 model b. Informasi yang berisi kecepatan, jarak dan status berkendara dapat diakses pada website melalui jaringan internet dan ditampilkan pada layar *liquid crystal display* (LCD) kendaraan lain.

Diharapkan hasil yang diperoleh dari tugas akhir ini purwarupa mobil dapat menyesuaikan kecepatan terhadap jarak didepannya dan menampilkan informasi pada layar LCD, serta website yang berisi riwayat kecepatan dan jarak untuk diakses melalui jaringan internet, sehingga pengendara dapat lebih mengatur jarak dan kecepatan kendaraannya agar tidak melebihi batas aman untuk mengurangi tingkat kecelakaan pada kendaraan bermotor.

Hasil pengujian sistem ini didapatkan jangkauan wifi raspberry pi 3B maksimal sejauh 60 meter dan jarak optimal pengiriman data sejauh 5 meter, dengan besar *availability*, *reliability* dan *packet delivery ratio* sistem sebesar 94.825%, 94.455% dan 97.66%.

Kata Kunci : *Internet of Things*, *Firestore*, *Website*