

## ABSTRAK

---

Pada sistem prototipe ini, terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Fokus dari Proyek Akhir ini adalah implementasi mikrokontroler dan HMI (*Human Machine Interface*) *display* dalam pembuatan prototipe HUD (*Head-Up Display*) *speedometer* pada motor listrik. Masalah yang diangkat pada Proyek Akhir ini adalah bagaimana cara mengimplementasikan Arduino serta HMI *display* sebagai HUD *speedometer* yang dapat memudahkan pengguna dalam membaca informasi serta diharapkan dapat menurunkan tingkat kecelakaan dalam berkendara. Tujuan dari Proyek Akhir ini adalah membuat HUD *speedometer* sebagai alat yang dapat memberikan informasi berupa kecepatan, total jarak tempuh, suhu kendaraan, waktu, indikasi baterai, lampu sein, lampu dekat atau jauh, serta notifikasi berupa suara yang akan mengingatkan pengguna ketika mesin motor mengalami suhu berlebih. Pada pembuatan Proyek Akhir ini penulis menggunakan metode *rapid prototype* yang bertujuan dapat membuat pengerjaan prototipe menjadi lebih cepat dan efisien dengan berfokus pada tujuan awal. Hasil pengujian menunjukkan bahwa prototipe ini bekerja dengan semestinya, pada pengujian total jarak tempuh prototipe ini berhasil sebanyak 12 dari 12 pengujian dengan catatan bahwa total jarak tempuh yang bertambah tidak lebih atau kurang dari 1 KM ( $\pm 1$  KM). Dalam pengujian fungsi informasi waktu, kecepatan, lampu sein, lampu dekat atau jauh, serta notifikasi *buzzer* prototipe ini berhasil dalam setiap pengujiannya. Sementara itu, dalam pengujian arus dan tegangan prototipe dapat membaca arus dan tegangan dari setiap komponen yang di uji. Namun, dalam pengujian arus dan tegangan tidak terdapat perubahan nilai yang substansial karena setiap komponen tidak membutuhkan arus dan tegangan yang besar.

Kata Kunci: *Head-Up Display speedometer*, *Arduino*, *Human Machine Interface display*, *Nextion display*.