

ABSTRAK

Kendaraan pribadi sekarang sudah menjadi kebutuhan primer untuk masyarakat yang tinggal di kota. Hal tersebut membuat permintaan kendaraan pribadi meningkat, dan mengakibatkan volume kendaraan di jalan semakin meningkat. Berbanding lurus dengan peningkatan volume, tingkat kelalaian pengendara saat kendaraan di jalan juga meningkat. Salah satunya adalah terjadinya tabrakan saat ingin berpindah jalur karena tidak sempat melihat kendaraan lain melalui spion, atau sedang melihat spion yang mengakibatkan pengendara tidak fokus pada jalan. Penyebab lain adalah karena pengendara yang lupa mematikan lampu sein, sehingga mengakibatkan kebingungan pengendara lain. Untuk memperkecil terjadinya hal tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat menampilkan kecepatan, RPM, dan lampu sein tanpa melihat kebawah atau pandangan tetap pada jalan.

Perancangan sistem penampil (*head up display*) pada sepeda motor ini, dirancang dengan mengintegrasikan mikrokontroler arduino uno, sepeda motor, dan sensor ultrasonik. Arduino uno yang telah dimasukkan perangkat lunak yang dibuat secara khusus berfungsi sebagai otak dari sistem yang mengatur kerja sensor, dan mengolah masukan menjadi keluaran. Masukan sistem diterima dari sensor yang dipasang untuk mendapatkan data yang digunakan untuk menghitung RPM dan kecepatan, sensor lampu sein, dan dari sensor ultrasonik. Hasil pengolahan data yang diterima akan direpresentasikan dengan LED.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan arduino, uno mampu memproses semua masukan yang diberikan, dan memberikan keluaran sesuai dengan masukan yang diterima. Sistem mempunyai tingkat akurasi penerimaan masukan kecepatan sebesar 70,33% jika dibandingkan dengan *speedometer* dan 80,18 jika dibandingkan dengan GPS.

Kata kunci : *microcontroller, arduino uno, sensor ultrasonik, head up display*