

ABSTRAK

Seiring dengan kemajuan zaman dan teknologi, khususnya dibidang elektronika, perkembangan yang pesat semakin terlihat, terutama melalui penggunaan PC atau laptop yang mempermudah berbagai aktivitas sehari-hari. Dalam balap mobil tamiya, teknologi komputerisasi dan rangkaian elektronik dapat dimanfaatkan sebagai alat pencatat waktu yang efisien, pada balap mobil tamiya yang biasa disebut *Lap Timer*. Pada saat *race* ada beberapa kelemahan dalam perhitungan *lap* atau jumlah putaran, dikarenakan masih dilakukan secara manual pada proses tersebut. Selain itu juga sering terdapat kecurangan diakibatkan penghitungan yang tidak tepat. Dalam penelitian ini, penulis merancang *timer* hitung maju pencatat waktu *lap time* pada arena tamiya/adu kecepatan berbasis mikrokontroler yang dirancang untuk memantau dan mencatat waktu *lap timer* pada arena tamiya secara otomatis. menggunakan sensor inframerah yang akan dihubungkan ke NodeMCU ESP8266. Dengan metode sensor ini, waktu yang dihasilkan oleh *Lap timer* lebih akurat. Sedangkan untuk menampilkan hasil waktu tempuh *lap*/putaran tamiya menggunakan LCD 16×2 I2C. Lalu untuk mencatat dan menampilkan kecepatan mobil tamiya, digunakan juga sebagai tombol *reset* untuk memulai kembali pertandingan menggunakan *Arduino Cloud*. Tujuan penelitian ini adalah merancang *timer* hitung maju pencatat waktu *lap time* pada arena tamiya/adu kecepatan berbasis mikrokontroler untuk mempermudah dalam mencatat waktu tempuh putaran tamiya, jumlah *lap*/putarannya, dan kecepatan tamiya serta meminimalisir kesalahan. Pada penelitian ini didapatkan nilai akurasi sensor inframerah pada sensor A 89,43%, pada sensor B 85,90%, dan pada sensor C 89,74%. Penerapan alat *lap timer* ini terbukti efektif dalam menangani perhitungan yang tidak tepat, sehingga menghasilkan perhitungan yang lebih akurat dan adil. Penelitian ini memberikan kemudahan dalam mencatat waktu tempuh putaran tamiya, jumlah *lap*/putarannya, dan kecepatan mobil tamiya.

Kata Kunci: *Lap Timer*, NodeMCU ESP8266, Sensor Inframerah, Tamiya.