

ABSTRAK

Mobil listrik yang dirancang, dibuat, dan dimiliki oleh bapak Pratikto, Drs., MT, salah satu dosen luar biasa di IT Telkom telah menarik mahasiswa untuk membuat suatu aplikasi yang dapat menunjang untuk pengembangan sistem yang dapat diaplikasikan pada mobil listrik tersebut.

Dalam Tugas Akhir ini, telah dilakukan perancangan dan implementasi dalam bentuk *software* maupun *hardware* berupa sebuah sistem monitoring secara *real time* yang menampilkan parameter-parameter yang berhubungan dengan gerak dan energi pada mobil listrik. Parameter-parameter yang dimonitor adalah kecepatan, kecepatan sudut roda, percepatan, arus listrik dari baterai, tegangan listrik dari baterai, dan energi yang masih tersisa pada baterai.

Pada implementasi *hardware*-nya, untuk mendapatkan data kecepatan dan kecepatan sudut mobil listrik, digunakan *PhidgetEncoder HighSpeed* yang dapat menghitung banyaknya jumlah pulsa yang dihasilkan oleh *motor brushless* yang dikaitkan dengan pencatatan waktunya. Untuk mendapatkan data percepatan mobil listrik, digunakan *Phidget 3-Axis Accelerometer* yang langsung dapat mencatat besar percepatannya. Untuk mendapatkan data besar arus listrik dan tegangan listrik dari baterai, digunakan sensor *30 Amp Current Sensor AC/DC* dan *Precision Voltage Sensor* dari Phidget yang dan mikrokontroler AVR ATmega8535 sebagai pengolah data keluaran sensor yang kemudian data tersebut diteruskan ke PC pada mobil listrik. Besar energi yang tersedia pada baterai dapat ditentukan berdasarkan nilai tegangan listrik dari baterai. Untuk implementasi *software*-nya sebagai tampilan di layar PC digunakan Visual C#.Net.

Kata kunci: mikrokontroler, monitoring, gerak, energi