ABSTRAKSI

Kebutuhan bahan bakar minyak dunia terus meningkat. Di bidang transportasi, penggunaan listrik sebagai pengganti bahan bakar minyak telah dimulai penelitiannya. Arah penelitian pada mobil listrik selanjutnya adalah membuat mobil listrik membuat mobil listrik dengan empat buah motor listrik yang diletakkan di keempat rodanya yang memiliki tenaga gerak sebesar mungkin dengan kestabilan yang tinggi dan dimensi mesin yang dibuat sekecil mungkin sehingga tersedia ruang yang lebih besar untuk menyimpan baterai.

Hal yang dikerjakan didalam tugas akhir ini adalah membuat model kendaraan mobil yang merupakan miniatur dari mobil listrik sesungguhnya dan membuat sistem elektronik yang digunakan untuk mengetahui banyaknya putaran roda yang merupakan langkah awal untuk menemukan solusi permasalahan terbesar dalam mengimplementasikan mobil listrik jenis ini yaitu sulitnya melakukan pengontrolan motor dikeempat rodanya.

Model mobil yang dibuat adalah miniatur dari mobil Suzuki ST 10S yang ditiru dari desain kerangkanya saja. Sedangkan fungsi utama dari sistem elektronik yang dibuat adalah sistem yang dapat membaca banyak putaran dari setiap roda dengan akurasi yang tinggi dan mengirimkannya secara serial ke komputer. Sistem elektronik ini menggunakan *counter 16-bit* dan *Ic* mikrokontroler Atmel AT89C51. Setelah data diterima dikomputer, kemudian data diolah oleh *software* aplikasi mengunakan *6.0*, untuk mengetahui seberapa besar sensitifitas pembacaan putaran roda dari sistem mekanik dan elektronik yang dibuat.

Hasil analisanya adalah data pembacaan putaran roda untuk pengukuran pada sudut belok kanan atau kiri memiliki rata-rata *error* sebesar 135 Cm dari rata-rata jarak tempuh sebesar 1325.965 Cm. Hasil yang dicapai ini adalah baik. Adapun penyebab utama terjadinya *error* adalah pada mur-mur model mobil bagian roda dan sensor yang kendor.

Kata kunci : Mobil listrik, mobil Suzuki ST 10S, *Counter 16-bit* dan *Visual Basic 6.0*