

ABSTRAK

Pada zaman sekarang manusia dimudahkan oleh berbagai aspek kehidupan, mulai dari kemudahan untuk berpindah dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan suatu kendaraan untuk membantu mobilisasi manusia. Kendaraan merupakan suatu alat yang digunakan untuk mempermudah aktivitas manusia. Dalam hal ini, alat transportasi yang digunakan untuk mendukung aktivitas di kampus yang mampu serta dapat memfasilitasi dosen, mahasiswa serta karyawan dalam berpindah dari satu gedung ke gedung lainnya yang memiliki jarak yang berjauhan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem mekanik otoped elektrik pada kedua roda bagian depan dengan menggunakan motor dc sebagai penggerak roda, mengimplementasikan sistem mekanik otoped elektrik dengan kontrol motor dc yang berbasis mikrokontroler ATmega128A. Penelitian ini menggunakan *rotary encoder* sebagai perhitungan untuk kecepatan. Obyek penelitian adalah perancangan dan implementasi sistem mekanik otoped elektrik sebagai transportasi kampus berbasis mikrokontroler ATmega128a.

Tahapan penelitian meliputi : 1) kecepatan yang dihasilkan otoped elektrik pada kondisi tanpa dan dengan beban. 2) kebutuhan daya dan berapa lama kapasitas baterai dapat digunakan.

Berdasarkan hasil pengujian, kecepatan otoped elektrik memiliki nilai rata-rata kecepatan maksimal pada kondisi tanpa beban adalah 4.4 km/jam, sedangkan nilai rata-rata pada kecepatan maksimal pada kondisi dengan beban adalah sekitar 4.21 km/jam. Sedangkan hasil penelitian menunjukkan kebutuhan daya maksimal saat digunakan dengan kecepatan penuh yaitu dibutuhkan 28.205 watt dan waktu pakai baterai 5.99 jam.

Kata kunci : ATmega 128A, Motor DC, Otoped Elektrik, Sistem Mekanik, Kecepatan, Daya.