

ABSTRAK

Pada tugas akhir ini akan dibuat sistem catu daya lampu LED sebagai sumber penerangan berkendara pada malam hari. Dengan digunakannya lampu LED, sehingga memerlukan suatu sumber catu daya yang stabil agar tidak merusak rangkaian lampu, dan diperlukan pembuatan kopling mekanik sebagai penyalur energi mekanik dari roda sepeda ke rotor generator DC, dengan ini penulis juga akan menggunakan rangkaian *current limiter* sebagai pengamanan kerja lampu LED.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membuat sistem catu daya lampu LED 2,7V dengan memanfaatkan putaran roda sepeda kayuh yang akan melaju minimal 10 km/jam – 30 km/jam, dan memanfaatkan arus berlebih yang dihasilkan oleh generator untuk mengisi daya 3 buah baterai AAA (3 x 1,2V).

Hasil dari tugas akhir ini adalah lampu LED dapat bekerja dengan aman dibawah arus maksimum LED, dengan arus maksimum lampu LED sendiri yaitu 48mA. Pada kecepatan 10 km/jam lampu LED sudah menyala sedang (16 LUX) dan menyala terang (30 LUX) pada kecepatan 25 km/jam. Pada kecepatan lebih dari 10 km/jam, sudah dapat mengisi daya 3 buah baterai AAA (3 x 1,2V) dengan arus sebesar 26,4mA.

Kata Kunci: *Generator, Rotor Generator DC, Kopling Mekanik, Lampu LED.*