

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepeda merupakan salah satu transportasi yang banyak digunakan banyak kalangan saat sekarang ini, mulai dari orang tua, remaja bahkan anak-anak menggunakan sepeda untuk melakukan aktifitasnya. Selain digunakan untuk ke kantor ke sekolah, sepeda juga banyak digunakan untuk sarana olahraga dan *refreshing* salah satunya banyak pengguna sepeda yang melakukan bersepeda ke gunung guna untuk mencari suasana yang indah dan menikmati alam ciptaan Tuhan.

Banyaknya pengguna sepeda, membuat dampak positif bagi pengguna jalan raya terutama kurangnya asap kendaraan bermotor dan polusi sehingga udara yang dihirup bersih dari polusi.

Dengan bersepeda juga kita mendapatkan kesehatan pada tubuh kita dan dapat memantau seberapa jauh kita mengayuh pedal sepeda sehingga kita mengetahui kecepatan dan jarak yang di tempuh saat kita bersepeda. Karena ini ada hubungannya dengan alat pemantau yang akan dibuat sehingga kita mengetahui kecepatan maksimal saat bersepeda.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penyusunan Proposal Proyek Akhir yang telah diuraikan sebelumnya, permasalahan yang dihadapi dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana merealisasikan alat pemantau kecepatan dan jarak tempuh berbasis mikrokontroler AVR ATmega8535?
2. Bagaimana rancangan bentuk rangkaian alat pemantau kecepatan dan jarak tempuh berbasis mikrokontroler AVR ATmega8535?
3. Komponen apa saja yang dibutuhkan untuk merealisasikan alat pemantau kecepatan dan jarak tempuh tersebut?

4. Bagaimanakah sistem kerja dari rangkaian alat pemantau kecepatan dan jarak tempuh yang akan dibuat?

1.3 Tujuan Perancangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan tujuan perancangan dari proyek akhir ini adalah:

1. Dapat merealisasikan proyek akhir ini untuk memantau kecepatan dan jarak tempuh sepeda gunung.
2. Merancang rangkaian proyek akhir ini
3. Mengetahui semua komponen yang akan dibutuhkan dan cara kerjanya dalam perancangan proyek akhir ini

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dan membatasi pembahasan masalah pada proyek akhir ini maka diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Alat pemantau ini hanya mengukur Kecepatan dan jarak tempuh
2. Menggunakan mikrokontroler AVR ATmega 8535.
3. Menggunakan *Reed Switch*
4. Menggunakan penampil LCD untuk menampilkan data
5. Menggunakan Litium Polimer sebagai catuan daya
6. Menggunakan Sepeda United Venus sebagai sepeda pendukung alat

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah untuk proyek akhir ini antara lain:

1. Studi Literatur
Pencarian dan kajian beberapa literatur baik berupa artikel, buku referensi, internet, dan sumber lain yang berhubungan dengan masalah proyek akhir ini.
2. Analisis Masalah
Menganalisis permasalahan berdasarkan sumber-sumber dari hasil studi literatur
3. Perancangan dan Pembuatan Alat.

Meliputi implementasi konsep yang telah diperoleh dalam merancang alat pemantau kecepatan, sampai sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

4. Simulasi Alat

Setelah tahap perancangan berdasarkan standar yang ada, tahap selanjutnya adalah melakukan simulasi alat untuk melihat kinerja sistem tersebut.

5. Konsultasi

Konsultasi dilakukan berkala dengan dosen pembimbing mengenai petunjuk dan pertimbangan praktis mengenai perancangan dan realisasi perangkat.