

Prototipe Alat Implementasi Denyut Nadi sebagai Antisipasi Sistem Lokomotif Kereta Api Berbasis Mikrokontroler ATmega8

Oleh : Arief Munandar

Nim : 10507131023

ABSTRAK

Pembuatan proyek akhir ini bertujuan untuk merealisasikan perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*), serta mengetahui unjuk kerja. Proyek akhir ini menggunakan led inframerah dan led photodiode berbasis mikrokontroler ATmega8. Proyek ini dibuat dari beberapa blok rangkaian yang fungsional dengan tujuan agar mudah dalam perakitan dan pengoperasian saat digunakan.

Metode perancangan prototipe alat implementasi denyut nadi sebagai antisipasi sistem lokomotif kereta api menggunakan metode rancang bangun yang terdiri dari beberapa tahap yaitu, (1) Identifikasi kebutuhan, (2) Analisis kebutuhan, (3) Perancangan alat, (4) Pembuatan alat, dan (5) Pengujian alat. Prinsip kerja prototipe alat implementasi denyut nadi sebagai antisipasi sistem lokomotif kereta api berbasis mikrokontroler ATmega8 yaitu terdiri dari blok – blok rangkaian fungsional yang dirakit menjadi satu kesatuan sehingga dapat digunakan atau didemokan.

Dari hasil pengujian telah didapat bahwa perangkat keras (*hardware*) terdiri dari rangkaian sistem minimum sensor denyut nadi (ATmega8), rangkaian sistem minimum stasiun (ATmega16) dan rangkaian kereta api. Proyek ini membutuhkan input catu daya dc 5V yang saling berhubungan dan didukung dengan mikrokontroler ATmega8 sehingga menjadi satu kesatuan. Output dari proyek akhir ini menggunakan media LCD 16x2 karakter dan motor dc pada miniatur kereta api. Led inframerah dan led photodiode digunakan sebagai sensor denyut nadi yang berfungsi untuk membaca denyut nadi pada objek. Perangkat lunak (*software*) berupa program dengan menggunakan bahasa pemrograman bahasa C.

Kata kunci : Denyut Nadi, Mikrokontroler, Sensor Denyut Nadi, Kereta Api, Denyut Nadi Manusia Ketika Tidur.