

## ABSTRACT

Infrared therapy is a method to cure muscle ache and pain problems. The infrared provides heat effect on the body, especially on the surface of the skin that is directly exposed. Excessive heat can irritate the skin. Infrared therapy on the market have several drawbacks, one of it is not equipped with a body temperature monitoring feature.

Based on the ATMEGA328 microcontroller, the goal of this research is to design an infrared therapy with temperature sensor monitoring and timer setting. This device is equipped with Arduino Uno based on ATMEGA328 microcontroller, MLX 90614 for temperature sensor, touchscreen LCD Nextion for control and display, and buzzer. Based on the outcomes of the planning, manufacturing, and testing that has been done, as well as existing theories, it can be determined that the therapeutic tools that have been created are capable of performing as expected.

***Keywords : Arduino Uno, ATMEGA328, MLX 90614, Infrared Therapy, LCD Nextion, Timer.***

## ABSTRAK

Terapi inframerah adalah salah satu metode untuk membantu mengatasi masalah nyeri dan pegal - pegal pada otot. Inframerah yang dipancarkan memberikan efek panas pada tubuh terutama pada bagian permukaan kulit yang terpapar secara langsung. Panas yang berlebihan dapat menimbulkan iritasi pada kulit. Alat terapi inframerah yang beredar di pasaran mempunyai beberapa kekurangan salah satunya yaitu belum dilengkapi dengan fitur pemantau suhu bagian tubuh pasien yang terpapar sinar inframerah.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang bangun alat terapi inframerah dengan sistem pemantau suhu bagian tubuh pasien yang terpapar sinar inframerah dan pengaturan lama waktu terapi berbasis mikrokontroler ATMEGA328. Alat ini dilengkapi dengan mikrokontroler Arduino Uno berbasis ATMEGA328, sensor MLX 90614 sebagai pengukur suhu kulit pasien, *touchscreen* LCD Nextion sebagai *display* dan pengontrol sistem, serta buzzer. Berdasarkan dari hasil perencanaan, pembuatan, dan pengujian yang telah dilakukan serta teori yang ada, maka dapat disimpulkan alat terapi yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya.

***Kata kunci : Arduino Uno, ATMEGA328, MLX 90614, Terapi Inframerah, LCD Nextion, Timer.***