

ABSTRACT

Title : **Smart Stand Laptop to Prevent Eye Fatigue and Damage Based On Arduino Mega 2560.**

Student Name : **Yozan Anugrah Wiranda**

Student Number : **19101152620045**

Study Program : **Computer System**

Degree Granted : **Strata 1 (S1)**

Advisers : **1. Retno Devita, S.Kom., M.Kom**
2. Hadi Syahputra, S.Kom., M.Kom

The eyes and eyesight might become irritated as a result of using computers for long periods of time, which can lead to a condition known as computer vision syndrome (CVS). Complaints about the eye and the vision on the laptop can be produced by an unsuitable distance and intensity of light at a little distance from 46 cm (46 cm), and light intensity between 100 lux and 300 lux, respectively. The purpose of the study was to come up with a laptop stand that would protect the user from experiencing eye strain and weariness. A mega 2560 Arduino microcontroller is utilized for the operation of the laptop stand. On the stand, it has ultrasound sensors that can measure the distance between the user and the laptop; if the distance is less than 46 centimeters (46 cm), then the digital media player will be activated and the warning voice will play over the speaker. A bh1750 light sensor is used to monitor the light patterns that are present around the laptop. The mosfet will become active to control the brightness of the led strip when the light levels around the laptop are lower than 150 lux. Overheating (overheating) use of the laptop can cause damage, and the use of mlx90614 temperature sensors serves to monitor the temperature of the laptop. When the temperature of the laptop rises above 35 degrees Celsius, the dc fan that is located on the stand of the laptop will begin to rotate in order to bring the temperature down.

Keywords : Laptop Stand, Fatigue and Eye Damage, Ultrasonic Sensors, BH1750 sensors, MLX9064 Sensors.

ABSTRAK

Judul Skripsi : ***Smart Stand Laptop Untuk Menghindari Kelelahan dan Kerusakan Pada Mata Berbasis Arduino Mega 2560***
Nama : **Yozan Anugrah Wiranda**
No.Bp : **19101152620045**
Program Studi : **Sistem Komputer**
Jenjang Pendidikan : **Strata 1 (S1)**
Pembimbing : **1. Retno Devita, S.Kom., M.Kom**
2. Hadi Syahputra, S.Kom., M.Kom

Penggunaan terlalu lama laptop dapat menyebabkan *Computer Vision Syndrome* (CVS), yang merupakan keluhan pada mata dan penglihatan akibat pemakaian laptop. Keluhan pada mata dan penglihatan saat menggunakan laptop dapat disebabkan oleh jarak dan intensitas cahaya yang tidak tepat yaitu dengan jarak kecil dari 46 cm, dan intensitas cahaya < 100 lux dan > 300 lux. Pada Penelitian ini bermaksud untuk merancang stand laptop agar dapat menghindarkan penggunaanya dari kelelahan dan kerusakan mata. *Stand* laptop tersebut dikendalikan menggunakan mikrokontroler Arduino Mega 2560. Pada *stand* tersebut dapat mendeteksi jarak pengguna dengan laptop menggunakan sensor ultrasonik, apabila jarak pengguna dengan laptop dibawah 46 cm maka *DF Player* akan aktif memutar suara peringatan melalui *Speaker*. Sensor cahaya BH1750 berfungsi untuk memantau intensitas cahaya di sekitar laptop, apabila cahaya di sekitar laptop kurang dari 150 lux, maka mosfet akan aktifkan untuk mengontrol kecerahan LED Strip. Penggunaan laptop yang terlalu panas (*overhead*) dapat menimbulkan kerusakan pada laptop tersebut, maka penggunaan sensor suhu MLX90614 berfungsi untuk memantau suhu laptop, apabila suhu laptop diatas diatas 35°C , maka kipas DC pada stand laptop ini akan aktif untuk menurunkan suhu laptop tersebut.

Kata Kunci : Stand Laptop, Kelelahan dan Kerusakan Mata, sensor ultrasonik, sensor BH1750, sensor MLX9064.