

ABSTRAK

Kebutuhan pendingin pada dunia industri berperan sangat penting salah satunya adalah pada mesin CNC. Pada mesin CNC terdapat sebuah panel yang didalamnya terdapat komponen. Mesin CNC biasanya berjalan berjam-jam tanpa henti hal ini dapat menimbulkan panas berlebih sehingga berpotensi menyebabkan kerusakan pada komponen mesin CNC salah satunya pada *box* panel atau yang biasa disebut dengan *overheat*, untuk menjaga suhu yang ada didalam *box* panel maka dibutuhkan alat yang dapat mendinginkan ruangan tersebut. Berdasarkan hal tersebut penulis membuat alat “Perancangan Sistem Monitoring Suhu Panel Pada Mesin CNC Router Berbasis Web”. Sistem ini dirancang guna untuk memonitoring suhu pada resiko panas yang dapat mempercepat kerusakan pada komponen yang ada didalam *box* panel. Pendingin dalam alat ini menggunakan *Thermoelectric Cooler* dan juga *fan* untuk menyebarkan dingin diseluruh area ruangan. Selain itu pada alat ini terdapat sensor DHT22 untuk mendeteksi suhu yang ada didalam ruangan panel. Data yang didapatkan sensor akan dikirimkan ke ESP32 yang kemudian diolah untuk ditampilkan ke *website* sehingga dapat dipantau dimanapun oleh pengguna selama terdapat jaringan *wi-fi*. Pengujian menunjukkan adanya *delay* antara pembacaan suhu pada LCD I2C dan tampilan suhu pada *website*. *Website* menyediakan berbagai fitur seperti tampilan suhu terkini, tabel *history* suhu, dan grafik suhu yang membantu pengguna dalam memantau dan menganalisis data suhu.

Kata kunci : sistem monitoring suhu, website, pendingin panel, mesin overheat.

ABSTRACT

The need for cooling in the industrial world plays a very important role, one of which is on CNC machines. On a CNC machine there is a panel which contains components. CNC machines usually run for hours without stopping, this can cause excessive heat, potentially causing damage to CNC machine components, one of which is the panel box or what is usually called overheating. To maintain the temperature inside the panel box, a tool is needed that can cool the room. the. Based on this, the author created a tool "Designing a Panel Temperature Monitoring System on a Web-Based CNC Router Machine". This system is designed to monitor temperatures at risk of heat which can accelerate damage to the components inside the panel box. The cooling in this tool uses a Thermoelectric Cooler and also a fan to spread cold throughout the room area. Apart from that, this tool has a DHT22 sensor to detect the temperature inside the panel room. The data obtained by the sensor will be sent to the ESP32 which is then processed to be displayed on the website so that it can be monitored anywhere by the user as long as there is a Wi-Fi network. Testing shows that there is a delay between the temperature reading on the I2C LCD and the temperature display on the website. The website provides various features such as current temperature displays, temperature history tables, and temperature graphs that help users monitor and analyze temperature data.

Keywords: temperature monitoring system, website, panel cooling, engine overheating.