

ANALISIS UNJUK KERJA PENDINGIN KONVEKSI PAKSA MENGUNAKAN JET SINTETIK DENGAN VARIASI KETINGGIAN DARI JET SINTETIK TERHADAP SUMBER PANAS

(Muchammad Baihaqi Muslich)

ABSTRAK

Setiap perangkat elektronik memiliki kekurangan yakni panas yang dihasilkan dari komponen-komponen yang terdapat dalam perangkat tersebut selama beroperasi. Panas yang terjadi selama proses dapat mempengaruhi efektifitas perangkat elektronik tersebut . Kipas pendingin diarahkan ke sumber panas dari perangkat elektronik dengan tujuan menjaga suhu performa perangkat tersebut. Namun, kipas pendingin yang digunakan pun masih memiliki beberapa kekurangan dari segi dimensi. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai jet sintetik sebagai inovasi dalam pendinginan. Penelitian ini bertujuan untuk mencari karakteristik gelombang sebagai sumber. Pemilihan frekuensi yang optimum untuk mendukung pendinginan. Serta ketinggian yang ideal dari jet sintetik terhadap sumber panas. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu pengambilan data secara langsung dan berbasis komputer untuk CFD. Penggunaan gelombang trianguler sebagai sumber pendinginan dengan besaran frekuensi 80 Hz pada ketinggian 8 cm mampu menurunkan dengan cepat. Akan tetapi, suhu akhir yang paling rendah berasal dari ketinggian 2 cm yaitu 28.1 °C.

Kata Kunci : Jet sintetik, gelombang triangular, 80 Hz, variasi ketinggian.

ANALYSIS OF COOLING CONVECTION WORK COOLING INSTRUCTIONS USING SYNTHETIC JET WITH HEIGHT VARIATIONS FROM SYNTHETIC JETS TO HEAT SOURCES

(Muchammad Baihaqi Muslich)

ABSTRACT

Every electronic device has a disadvantage that is heat generated from the components contained in the device while operating. The heat that occurs during the process can affect the effectiveness of these electronic devices. The cooling fan is directed to a heat source from an electronic device with the aim of maintaining the device's performance temperature. However, the cooling fan used still has some disadvantages in terms of dimensions. Therefore, research on synthetic jets is carried out as an innovation in cooling. This study aims to find wave characteristics as a source. Optimum frequency selection to support cooling. As well as the ideal height of synthetic jets to heat sources. The method used in the research is direct and computer-based data retrieval for CFD. The use of triangular waves as a source of cooling with a frequency of 80 Hz at an altitude of 8 cm can reduce rapidly. However, the lowest final temperature comes from a height of 2 cm which is 28.1 °C.

Keywords : Synthetic jets, triangular waves, 80 Hz, height variations.