

ABSTRAK

Dalam penggunaan material plastik sebagai komponen dan *spare part*, dan di industri otomotif kini banyak menggunakan mesin pencetak plastik dalam pembuatan produk. Pada proses pencetakan plastik diperlukan pendinginan baik itu mesin dan juga cetaknya (*mold*) agar terhindar dari kerusakan atau *deffect* yang terjadi akibat suhu yang terlalu panas sehingga mengakibatkan terganggunya proses pencetakan.

Salah satu proses pendinginannya adalah menggunakan sistem *cooling tower* sebagai alat dan air sebagai media fluidanya, yang berguna untuk menjaga dan menstabilkan suhu pada *mold* dan mesin. Dalam proses pendinginannya, *Cooling Tower* memiliki beban, efisiensi, penggunaan *make-up water* dan persentasinya, serta efek yang diakibatkan jika suhu mesin terlalu panas pada *mold* atau mesin.

Pada analisa didapatkan suhu maksimal yang baik untuk *cooling tower* dari segi beban, efisiensi, *make-up water*, dan efek nya agar proses pencetakan dapat berjalan dengan baik. Efisiensi (%) yang baik untuk beban *cooling tower* pada analisa adalah suhu T_{1db} 33°C kelembapan 80%, dan suhu T_{2db} 36°C kelembapan 90%. *Make-up water* yang paling ekonomis pada *cooling tower* pada analisa dengan suhu T_{1db} 33°C dan T_{2db} 36°C dengan kelembapan 80%, dan 90%.

Kata kunci: Plastik, Suhu, Cooling tower

ABSTRACT

In Plastic materials as components and spare parts is a commonplace. Similarly, the automotive industry now widely uses the plastics molding-machine in the making process of their products. It takes the cooling stage in the plastic molding-process, both for the machinery and the molding tool; to avoid damage or defect caused by the extreme heat that can lead to disruption of the molding process.

One of the cooling process is by using a Cooling Tower system as the tool, and also the water as the fluid medium. It is intended to maintain and stabilize the temperature of the molding equipment and the machinery. In the process of cooling, the Cooling Tower has a load, efficiency, the using of make-up water and its percentages, and also the effects that may occur if the temperature of the engine is too hot in the molding tools or in the machinery.

In the analysis, the authors found the maximum temperature limit for the Cooling Towers in terms of the load, efficiency, make-up water, and the effect; which aims to make the printing process can run well. For the load of the Cooling Tower, the temperature is at T_{1db} 33°C with the 80% humidity, and the temperature of T_{2db} 36°C with the 90% humidity.

Keywords: *Plastics, Temperature, Cooling Tower*