

## ABSTRAK

Pengontrolan suhu adalah hal penting pada proses *die casting*, karena jika suhu tidak stabil hasil *die casting* dapat menghasilkan produk cacat porositas (NG). Produk NG akan di dibuang (*rejected*). Di dunia industri produk *rejected* adalah hal merugikan harus di kurangi atau dibuat nihil. Maka proses akan lebih efektif dan efisien.

Suhu cetakan (*temperature die*) yang digunakan adalah air pendingin cetakan (*die*) yang terpasang dengan menggunakan pipa terhubung dengan *die casting*. Perencanaan suhu *die casting* di perlukan alat yang digunakan sebagai pengatur banyak sedikitnya air mengalir pada cetakan. Rancang bangun sistem cerdas digunakan sebagai pengontrol suhu *die casting* secara otomatis sesuai nilai pengaturan dari *user* yang di aplikasikan di divisi *die casting* PT. TACI

Penelitian yang kami lakukan diperoleh tingkat ketelitian sensor FD-T1 adalah 1 angka di belakang koma, akurasi pembacaan 99,88% dengan *error* 0,12%, *respond time* 5,67 detik dengan akurasi 88,2%, waktu yang di perlukan untuk membuat aktual temperatur sesuai dengan nilai pengaturan adalah 13,5 min dengan nilai awal aktual 39,4°C, dan nilai pengaturan adalah 60°C. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem bekerja dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan di proses *die casting* PT TACI.

*Kata kunci: Die Casting, PLC, Control Temperature, Suhu, NG Porosity, Temperature Sensor type IC, HMI.*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRACT

*Temperature control is important in the die casting process, because if the temperature is not stable the die casting results can produce porosity defects (NG). NG products will be rejected (rejected). In the industrial world, rejected products are harmful things that must be reduced or made nil. Then the process will be more effective and efficient.*

*The die temperature used is mold cooling water (die) which is installed using a pipe connected to the die casting. Engineering the die casting temperature requires a tool that is used as a regulator of the amount of water flowing in the mold. The intelligent system design is used as a die casting temperature controller automatically according to the setting value from the user which is applied to the die casting division of PT. TACI*

*In our research, the accuracy of the FD-T1 sensor is 1 digit behind the comma, the reading accuracy is 99.88% with an error of 0.12%, the response time is 5.67 second with an accuracy of 88.2%, the time needed to make the actual temperature according to the setting value is 13.5 min with the actual initial value 39.4°C, and the setting value is 60°C. From these data it can be concluded that the system works well and in accordance with the needs of the PT TACI die casting process.*

*Keywords: Die Casting, PLC, Control Temperature, temperature, NG Porosity, Temperature Sensor type IC, HMI.*