

ABSTRACT

The cap water outlet product in Astra Otoparts Nusametal Division are produced using gravity die casting method with aluminium AC4B. The pouring process is done manually by the operator so the potential for rejecting is very large, one of them is leak reject. Reject of leak in January and February 2019 reach 28% to 37%. The repairment effort have been made, but the leak has not decrease so it is need further analysis of the causes of leakage and the solution to overcome the defect. If the causes and solution have been found, it can increase productivity and effectiveness of the water outlet production process.

The research is conducted by observing the production process of the water outlet. After that is analyzing the factors that causes the problem. The factors are man, machine, method, material and environment. In this final project the analysis process is focused on the method factors, such as the temperature of the aluminium fluid and the cooling process. After analyzing and obtaining root causes, improvement activities are carried out by applying the PDCA method (Plan, Do, Check, Action).

Improvement results show that the most effective activity to reduce leak rejects is hollow core applications in the production process. This shows that the cause of the leak is the presence of gases trapped in the body area of the product. This happens because the core structure is too dense in the body area so there is no channel for the release of gases through the core. Furthermore, the actions taken are hollow core applications in casting production in April 2019 so that leak rejects down to 3%.

Keyword: cap water outlet, leak, gravity die casting.

INTISARI

Produk *cap water outlet* di PT. Astra Otoparts Divisi Nusametal diproduksi menggunakan metode *gravity die casting* dengan bahan berupa aluminium AC4B. Metode ini merupakan teknik pengecoran yang memanfaatkan prinsip gaya gravitasi. Proses penuangan dilakukan secara manual oleh operator sehingga potensi terjadinya *reject* sangat besar, salah satunya yaitu *reject* bocor. *Reject* bocor pada bulan Januari dan Februari 2019 mencapai angka 28 % hingga 37 %. Upaya perbaikan telah dilakukan namun *reject* bocor tidak mengalami penurunan sehingga perlu adanya analisa lebih lanjut penyebab terjadinya bocor dan solusi untuk mengatasi cacat tersebut sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan efektivitas proses produksi *cap water outlet*.

Penelitian dilakukan dengan pengamatan proses produksi *cap water outlet*. Selanjutnya dilakukan analisa terhadap faktor-faktor penyebab masalah yaitu berupa *man*, *machine*, *methode*, *material* dan *environment*. Pada tugas akhir ini proses analisa fokus pada faktor metode yaitu temperatur cairan aluminium dan proses pendinginan. Setelah dianalisa dan didapat akar permasalahan, selanjutnya dilakukan aktivitas perbaikan dengan penerapan metode *PDCA* (*Plan, Do, Check, Action*).

Hasil perbaikan menunjukkan bahwa aktivitas yang paling efektif untuk menurunkan *reject* bocor yaitu aplikasi inti berlubang pada proses produksi. Hal ini menunjukkan bahwa penyebab terjadinya bocor yaitu adanya gas-gas yang terjebak pada area *body* produk. Hal tersebut terjadi akibat struktur inti yang terlalu padat pada area *body* sehingga tidak ada saluran untuk keluarnya gas-gas melalui inti. Selanjutnya, tindakan yang dilakukan yaitu aplikasi inti berlubang pada produksi *casting* bulan April 2019 sehingga *reject* bocor turun menjadi 3 %.