

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari deskripsi hasil penelitian diatas, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Rancang bangun cetakan pewter timah menggunakan mesin CNC dapat dibuat dengan bentuk yang detail mendekati geometri pulau sebenarnya menggunakan material aluminium. Hasil pengecoran timah pewter menggunakan cetakan dengan kontur yang rumit terbukti dapat menghasilkan bentuk yang sama persis dengan cetakannya.
2. Untuk mendapatkan efisiensi waktu proses permesinan dan kualitas permukaan yang baik sangat dipengaruhi oleh pemilihan *Toolpath Parameters* dan *Cutting Methode*. Penggunaan *Cutting Methode Dynamic Area Mill* pada *ToolPath 2D High Speed* menghasilkan waktu proses yang paling optimal.
3. Kedalaman cetakan sangat mempengaruhi hasil penuangan, cetakan yang memiliki kedalaman 2 mm menghasilkan kontur yang paling detail. hal ini dikarenakan laju pendinginan yang terjadi cukup singkat serta kekentalan dari timah mempengaruhi penempatan cairan kedalam inti cetakan.
4. Pemanasan cetakan diperlukan pada saat penuangan timah pewter. Pemanasan cetakan selama 2 menit menghasilkan detail kontur permukaan yang paling halus.

Dari pemaparan diatas hasil penuangan terbaik didapat dari cetakan dengan kedalaman 2 mm pada cetakan yang dipanaskan dengan lama pencelupan 2 menit. Kualitas hasil pencetakan ini yang paling mendekati kriteria penilaian.

5.2. Saran

1. Perubahan desain cetakan dengan model kedalaman tirus serta dapat ditambahkan pin pelepasan sehingga saat pelepasan coran menjadi mudah dan tidak miring serta presisi.
2. Dapat dikukan pengembangan mengenai optimasi parameter pemesinan dengan variabel respon yang berbeda seperti kualitas permukaan pada proses pemesinan *CNC Milling*, sehingga rekomendasi pemilihan parameter yang optimal lebih akurat.
3. Untuk penelitian selanjutnya yang sejenis, sangat baik kalau dianalisa faktor-faktor atau variabel-variabel lain misal: kehalusan permukaan, variasi suhu penuangan dan pengujian mikro struktur.
4. Dapat dilakukan penelitian selanjutnya dengan bahan *remelting* lainnya seperti tembaga dan perunggu.
5. Selain hal diatas, bagi peneliti yang akan mengadakan penelitian yang relevan di masa mendatang diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam melakukan penelitian.