

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Islam Indonesia (UII) Yogyakarta merupakan perguruan tinggi swasta nasional tertua di Indonesia. UII berdiri pada tanggal 8 Juli 1945 dengan nama Sekolah Tinggi Islam (STI) dan pada tanggal 3 November 1947 berkembang menjadi sebuah universitas yang disebut UII, sampai saat ini UII berkembang menjadi universitas ternama memiliki banyak mitra kerjasama. Berdasarkan dari devisi kerjasama UII, saat ini UII memiliki banyak institusi mitra baik di dalam maupun luar negeri yang terdiri dari perguruan tinggi, institusi pemerintahan, industri, dan organisasi nirlaba yang terus aktif menjalin berbagai kegiatan kolaborasi.

Dalam setiap kunjungan maupun menerima kunjungan kerjasama, UII memerlukan *souvenir* ataupun cinderamata untuk diberikan kepada mitra kerjasamanya sebagai simbol kenang-kenangan. Dengan harapan setelah diberikan *souvenir* tersebut, penerima teringat kepada UII apabila melihat *souvenir* tersebut. *Souvenir* bisa berupa gelas, baju, gantungan kunci, plakat, dll. Menurut Rohman (2015) plakat adalah jenis benda yang terbuat dari bahan tertentu dan biasanya digunakan sebagai *souvenir* atau hadiah yang diberikan kepada seseorang pada momen spesial tertentu. Umumnya plakat terbuat dari bahan kayu, marmer, *fiberglass*, kaca dan logam. Logam yang biasa digunakan untuk plakat ialah kuningan, tembaga, perak maupun pewter.

Pewter adalah paduan logam antara timah putih (Sn), Antimon (Sb) dan Tembaga (Cu), Dengan kandungan bervariasi (Sriyono, 2009). Pembuatan produk *souvenir* berbahan pewter dapat dilakukan dengan beberapa proses misalnya pengecoran dengan cetakan logam, *gips*, maupun dengan pengecoran *spin casting*. *Spin casting* merupakan proses pengecoran dengan memanfaatkan gaya sentrifugal untuk pengecoran dengan bahan plastik, lilin maupun logam. Pada prinsipnya logam yang telah cair dimasukkan kedalam cetakan yang berputar pada mesin *spin casting*, sehingga cairan tersebut terlempar menjauhi titik pusat dan

masuk ke celah-celah dalam cetakan. Menurut Barnard (1999) Ada banyak faktor dalam proses pengecoran *spin casting* yang mempengaruhi produk akhir. Beberapa faktor tersebut adalah temperatur cetakan, suhu bahan yang digunakan untuk pengecoran, kecepatan *spin cetakan* dan tekanan klem pada cetakan. Cetakan yang digunakan dalam *spin casting* terbuat dari karet silikon yang berbentuk piringan.

Konduktivitas termal yang rendah pada karet silikon mengakibatkan pendinginan karet yang lama pada setiap prosesnya (Song, dkk 2001). Pada saat produk diangkat dari cetakan, cetakan tersebut masih panas. Sehingga pada proses pengecoran pertama dan selanjutnya memiliki temperatur cetakan yang berbeda. Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh temperatur cetakan terhadap produk pengecoran *spin casting*.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka diambil rumusan permasalahan bagaimana pengaruh temperatur cetakan terhadap hasil produk pengecoran *spin casting* dalam proses pembuatan *souvenir* plakat UII.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini agar tujuan yang diinginkan dapat tercapai secara maksimal. Pembatasan masalah dalam penelitian ini meliputi hal – hal sebagai berikut :

- a. Proses desain plakat menggunakan software Solidwork 2012, CorelDraw X7 (64 bit) dan ArtcamPRO.
- b. Cetakan yang digunakan *silicon rubber RTV 585* ditambah *talca*.
- c. Temperatur cetakan diukur pada lubang jalur cairan logam dituang.
- d. Temperatur cetakan diperoleh dari suhu sisa pada proses pengecoran sebelumnya dengan memanfaatkan waktu tunggu.
- e. Alat *spin casting* yang digunakan di Balai Besar Kerajinan Batik dengan kecepatan putar paling rendah.
- f. Pewter yang digunakan berasal dari PT. Indometal Asia.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

- a. Mengetahui pengaruh temperatur cetakan terhadap hasil produk pengecoran *spin casting*.
- b. Membuat *prototype souvenir* yang melambangkan UII dan Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah mengetahui hasil dari pengaruh suhu pada cetakan karet (*rubber mold*) dari RTV (*Room Temperature Vulcanisation*) yang dicampur dengan *talc* terhadap kualitas produk *spin casting*.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini diuraikan bab demi bab yang berurutan untuk mempermudah pembahasannya. Pokok-pokok permasalahan dalam penulisan ini dibagi menjadi lima bab, yaitu:

1. Bab 1 berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir dan sistematika penulisan laporan.
2. Bab 2 berisi penjelasan mengenai teori-teori yang digunakan sebagai dasar dalam pemecahan masalah. Langkah-langkah dan metode yang digunakan sebagai dasar dalam pemecahan masalah.
3. Bab 3 berisikan penjelasan tentang alur penelitian yang dilengkapi dengan diagram alir, alat dan bahan yang digunakan, konsep desain, metode pengujian cetakan analisa hasil pengujian.
4. Bab 4 merupakan data dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan.
5. Bab 5 merupakan bab penutup yang berisikan kesimpulan beserta saran yang didapat dalam pelaksanaan penelitian ini.