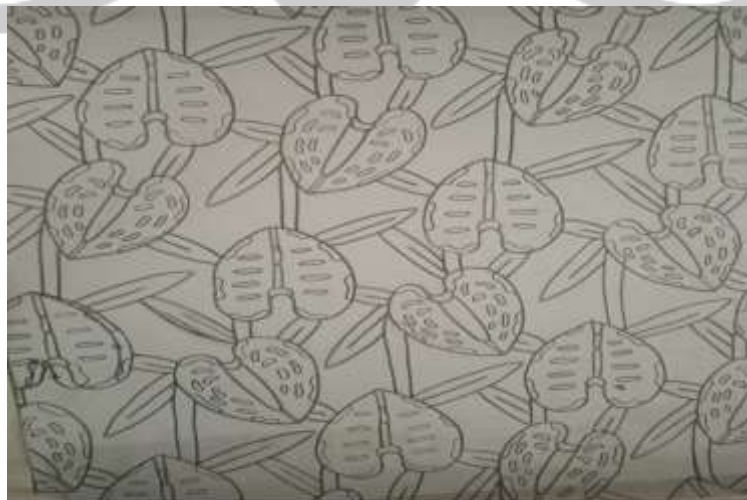


BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Batik merupakan salah satu kerajinan khas di Indonesia, khususnya di daerah Yogyakarta. Salah satu tempat yang memiliki industri kerajinan batik adalah di daerah Prawirotaman, Yogyakarta. Hasil survey awal yang dilakukan oleh peneliti pada beberapa industri batik kebanyakan masih menggunakan teknologi manual dalam proses desain dan manufaktur pola cetakan batik. Saat ini, waktu rata-rata setiap industri dalam proses desain dan manufaktur pola cetakan batik berbahan tembaga adalah sekitar dua sampai tiga minggu tergantung dari tingkat kerumitan dan bentuk ornamen yang diinginkan konsumen. Hal ini tidak sesuai dengan daya beli masyarakat akan kebutuhan batik di Yogyakarta saat ini sebesar 17,28 % (Kementrian Perindustrian DIY, (2017). Kondisi ini, juga didapatkan oleh peneliti saat survey pada Batik Plentong. Sebenarnya dengan jumlah karyawan sebanyak 15 orang dimana sebagian besar adalah orang tua memiliki keahlian terbaik dalam proses membatik namun hal ini tidak sesuai dengan kenyataan ketika ada permintaan dari pelanggan yang membutuhkan batik dengan desain sesuai tema yang ditetapkan oleh pembeli. Salah satu kendala utama adalah lamanya waktu desain dan manufaktur pola cetakan batik dengan ornamen dan texture custom karena teknologi manual yang dimiliki oleh Batik plentong. Dibutuhkan waktu sekitar dua sampai tiga minggu untuk dapat menghasilkan pola cetakan standar seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Pola cetakan standar milik Batik Plentong

Batik Plenthong merupakan industri batik pada Jl. Tirtodipuran No.48, Mantrijeron, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55143, Indonesia. Batik Plentong ini memproduksi dua jenis batik yaitu batik tulis dan juga batik cap. Batik Plentong memiliki berbagai macam pola batik baik untuk batik cap maupun untuk batik tulis (Gambar 1).



Gambar 2. Batik campuran yang sudah jadi

Reverse Engineering (RE) menurut (Inder, P., & Richa, S. B. , 2009) adalah proses pengambilan ulang data dari produk tradisional (produk lama) untuk mendapatkan sebuah data yang dapat diproses dalam perangkat lunak komputer. Secara umum RE dapat dilakukan bila terdapat model fisik atau clay model yang akan dilakukan proses digitasi untuk ditransformasikan menjadi gambar dalam bentuk point cloud ataupun mesh. RE sederhana yang pernah dilakukan dan berhasil dengan sangat baik oleh Nugroho (2016) dan Gunadi (2017) adalah dengan mentransformasikan model fisik berupa foto dalam format file .JPG menjadi gambar 2.5/3D CAD model master pola cetakan ceramic tile wall menggunakan software ArtCAM 2014. Metode ini, akan diaplikasikan oleh peneliti untuk mendapatkan master pola cetakan batik namun tidak lagi menggunakan ArtCAM melainkan menggunakan software artistic CAD/CAM yang lebih sederhana, yaitu Autodesk Fusion 360. Pemilihan *software* ini lebih

didasarkan pada kontur detail dan kompleks dari produk dan industri yang dikerjakan dalam setiap penelitian.

Proses desain dan manufaktur berbasis RE menggunakan software ini mampu mempercepat waktu desain dan manufaktur *prototype* master pola cetakan batik serta mampu mengurangi waktu desain cetakan sehingga variasi desain batik yang diinginkan oleh pembeli dapat terpenuhi oleh Batik Plentong. Hasil akhir RE pada penelitian ini berupa *prototype* master pola cetakan Batik berbahan *Poliactic Acid*. Verifikasi geometri pada tahap CAD dan manufaktur dilakukan peneliti menggunakan *software* Netfaab sampai didapatkan error geometri yang dihasilkan.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana peneliti mampu mengaplikasikan teknologi RE berbasis CAD dan 3D printer dalam industri kreatif Batik Plentong sehingga diperoleh variasi desain batik dan satu pola master cetakan batik .

1.3 Tujuan

Tujuan dari skripsi adalah :

- a. Mendapatkan variasi desain master pola cetakan batik
- b. Mendapatkan satu jenis *prototype* master pola cetakan Batik Semen Golda

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan agar penelitian tidak meluas dari fokus yang dimaksud, yaitu :

- a. Desain gambar 3D menggunakan *software* AutoDesk Fusion 360 karena dengan menggunakan *software* hasil gambar lebih detail
- b. Alat yang akan dihasilkan adalah *prototype* master cetakan untuk membuat pola batik pada Batik Plentong berbahan PLA
- c. Mesin 3D print type C-02 Pro digunakan untuk membuat master pola cetakan
- d. Penelitian akan dilakukan mulai bulan Oktober 2018 – Bulan Februari 2019.