

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penggunaan teknologi dalam pembuatan produk di berbagai bidang industri terus dikembangkan guna meningkatkan efisiensinya. Demikian juga halnya dengan industri keramik yang selama ini semakin banyak diaplikasikan. Industri keramik dalam proses produksinya, secara berangsur-angsur menggunakan proses otomatis untuk menggantikan proses manual. Keramik adalah cakupan untuk semua benda yang terbuat dari tanah liat (lempung), yang mengalami proses pembakaran sehingga mengeras. Keramik adalah produk yang terbuat dari bahan galian anorganik non – logam yang telah mengalami proses panas yang tinggi. Bahan jadinya mempunyai struktur kristalin dan non-kristalin atau campuran. Keramik merupakan salah satu produk yang sering dijumpai di kehidupan sehari-hari, baik itu keramik hiasan, keramik lantai, keramik dinding, maupun jenis lainnya. Keramik dinding sering dijumpai hampir pada setiap interior bangunan seperti hotel, restoran, perumahan elit, museum, hingga tempat-tempat ibadah sebagai hiasan yang menonjolkan karakter bangunan tersebut. Karakter tersebut ditunjukkan dengan adanya ornamen yang menghiasi dinding. Ornamen-ornamen ini pada umumnya didesain sesuai dengan sejarah atau filosofi perkembangan dari bangunan yang akan didesain. Ciri ornamen *Islamic* tampak pada : daun, batang, bentuk palm, bunga dan tunas dari daun maupun bunga seperti yang disebutkan Praptopo Sumitro (1984).

PT. Nuanza Porcelain Indonesia (PT. NPI) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang keramik. Salah satu produk yang dihasilkan adalah keramik dinding. Keramik yang digunakan untuk melapisi dinding berbeda dengan keramik lantai. Keramik dinding tidak digunakan untuk menopang benda yang berat seperti keramik lantai, sehingga lebih tipis dibandingkan dengan keramik lantai. Keramik dinding yang tidak tebal juga memudahkan agar keramik mudah menempel pada dinding dan tidak mudah lepas akibat terlalu berat. Pada umumnya, dinding keramik diaplikasikan pada dinding kamar mandi atau dapur. Namun, kini motif yang beragam membuat keramik tampil indah dan mampu menghiasi dinding layaknya *wallpaper*. Apabila bosan dengan tampilan cat dan *wallpaper*, keramik dinding digunakan sebagai pengganti untuk menutupi dinding bangunan. Keuntungan menggunakan keramik sebagai penutup dinding sebagai

penutup dinding adalah kesan *clean* yang jelas terlihat dari tampilannya. Keramik dinding PT. NPI merupakan produk premium dengan konsumen kalangan menengah keatas. PT. NPI dipercaya menjalankan proyek yaitu pembuatan keramik dinding berbentuk *puzzle*. Keramik dinding tersebut mempunyai ornamen yang mempunyai ornamen *Islamic*. Namun, *engineer desain* jumlahnya terbatas dan hanya membuat master cetakan secara manual (dengan menggunakan tangan). Sehingga akan memakan waktu yang lama yaitu dengan perkiraan 2 minggu. Sedangkan dengan menggunakan *engineer desain* dari Laboratorium Proses Produksi Universitas Atma Jaya Yogyakarta diperkirakan hanya memakan waktu beberapa hari saja dengan menggunakan teknologi *Computer Aided Desain (CAD)*. Metode tersebut muncul karena permintaan dari PT. NPI untuk mempercepat waktu desain. Selain mempercepat proses desain, juga akan dikembangkan inovasi desain keramik dinding berbentuk *puzzle*. Inovasi desain keramik tersebut juga dikembangkan dalam berbagai bentuk rangkaian yang akan menjadi beberapa alternatif pola yang ditawarkan kepada konsumen.

Tulisan ini akan membahas tentang perhitungan biaya proses manufaktur keramik dinding dari berbagai alternatif desain dan bertujuan untuk mendapatkan susunan pola keramik (*puzzle*) dari beberapa alternatif desain keramik dinding berornamen *Islamic* serta biaya proses desain dan manufaktur keramik ini dan mendapatkan barang jadi keramik dinding berornamen *Islamic* yang siap jual beserta penetapan harga jual keramik dinding yang *visible* menurut pelanggan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana mendapatkan susunan pola desain keramik dinding berornamen *Islamic* dengan tipe *puzzle* dari beberapa alternatif desain, serta analisis penentuan biaya proses desain dan manufaktur secara tepat sesuai dengan permintaan konsumen sehingga mampu menjawab permintaan owner dan divisi R&D PT. NPI.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mendapatkan susunan pola desain keramik (*puzzle*) dari beberapa alternative desain keramik dinding berornamen *Islamic* serta biaya proses desain dan manufaktur keramik ini.

- b. Mendapatkan barang jadi keramik dinding berornamen *Islamic* yang siap jual beserta penetapan harga jual keramik dinding yang *visible* menurut pelanggan atau pecinta keramik.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah bertujuan untuk mengarahkan penelitian dan membatasi masalah agar sesuai dengan tujuan yang diharapkan dan ruang lingkup pembahasan menjadi jelas.

Batasan masalah penelitian meliputi :

- a. Master cetakan menggunakan *gypsum* karena *gypsum* mempunyai daya serap air yang tinggi dan sifatnya yang kuat dan cocok digunakan sebagai master cetakan dalam pembuatan keramik.
- b. Proses *redesain* dilakukan dengan cara *Reverse Engineering* konvensional menggunakan hasil *scanning* dilakukan oleh rekan tim.
- c. Pembuatan gambar desain 2.5D menggunakan *software ArtCAM 2015* dilakukan oleh rekan tim.
- d. Pembuatan *prototype* menggunakan mesin 3D *Objet 30Pro* di Laboratorium Proses Produksi UAJY, karena menggunakan mesin 3D *Objet 30Pro* memiliki ketelitian hingga 0,1mm.
- e. Pembuatan data 3D *CAM* master cetakan juga menggunakan mesin *CNC YCM EV1020A* di Laboratorium Proses Produksi UAJY.
- f. Waktu pengambilan data biaya pembuatan keramik dinding secara konvensional berlangsung dari 10 Februari 2017 – 22 Mei 2017 .
- g. Biaya pembuatan keramik dinding secara konvensional dari pihak PT. NPI.