

BAB 1

PENDAHULUAN

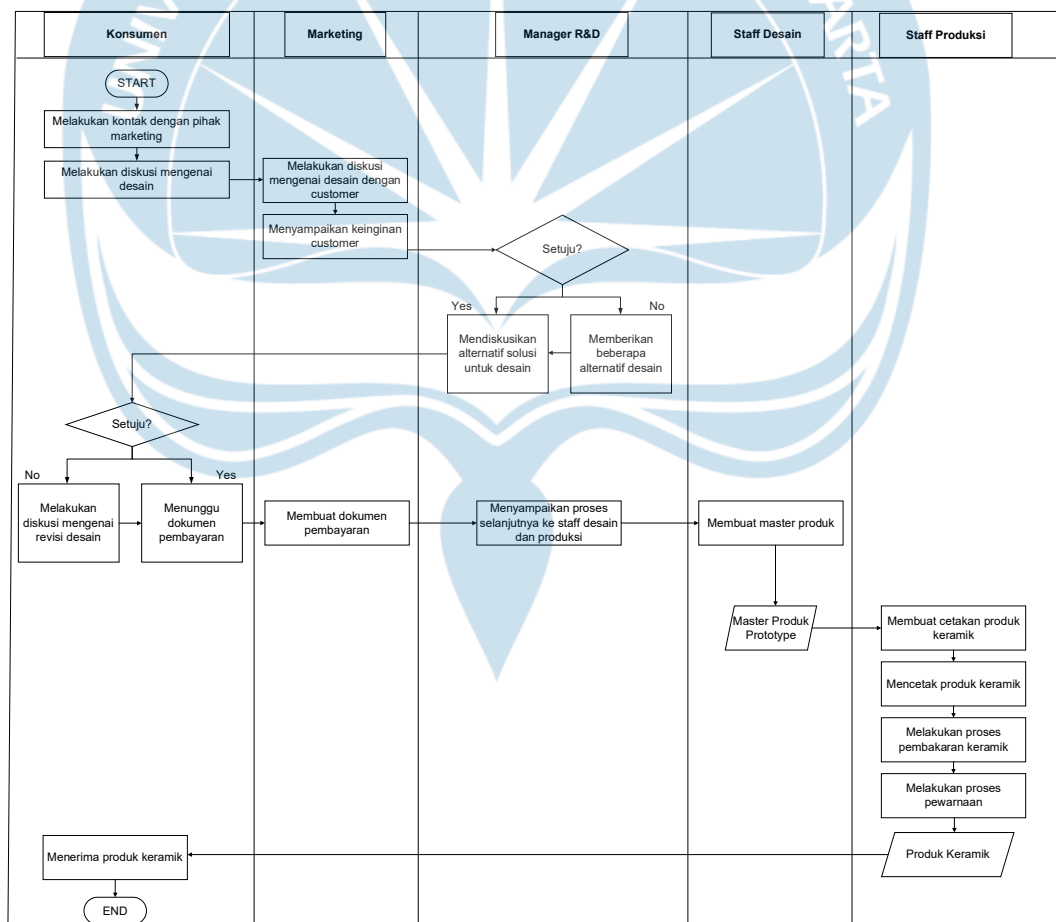
1.1. Latar Belakang

Keramik adalah benda padat berbahan dasar *clay* lalu dipanaskan dengan suhu yang tinggi hingga menjadi keras. Keramik biasanya dapat ditemui berbentuk lantai dan hiasan dinding. Keramik hiasan dinding digunakan untuk mempercantik dinding karena memiliki beberapa jenis motif yang terdapat pada keramik tersebut. Keramik hiasan biasanya memiliki motif flora dan fauna serta pemandangan sekitar atau alam yang berujung pada pembentukan gambar ornamen 3 Dimensi yang mempunyai arti tentang pandangan hidup yang disampaikan oleh Bitikaka (2023).

Industri keramik nasional merupakan industri keramik yang bergerak memasarkan produknya dalam skala nasional atau dalam negeri seperti keramik tradisional (Kasongan, Yogyakarta). Industri ini menggunakan bahan baku tanah liat lokal dan cara pembuatannya menggunakan tangan (*handmade*) serta masuk dalam skala nasional. Industri keramik internasional merupakan industri keramik yang diproduksi dalam skala Internasional atau ekspor ke luar negeri dengan teknologi tinggi dan inovasi keramik yang lebih banyak lagi. Industri ini misalnya, (PT.Doulton Indonesia, PT Hoder Cikarang, PT Nuanza Porcelain Indonesia dan sebagainya). Dewasa ini, industri keramik di Indonesia dekat dengan industri ekonomi kreatif pada perekonomian di Indonesia.

Mengikuti perkembangan zaman, setiap industri diharuskan melakukan peningkatan mutu dengan memanfaatkan teknologi (teknologi modern manufaktur) yang mendukung. Untuk meningkatkan daya saing dengan produk lain, industri perlu meningkatkan kualitas produk yang diproduksinya dengan menghadirkan inovasi-inovasi baru yang akan menghasilkan produk yang menarik. Salah satu contohnya adalah PT GKI bergerak dalam industri keramik *handmade tableware* dengan berwarna menarik dan unik. Saat ini, PT Gyan Kreatif Indonesia berfokus pada inovasi *tableware* dengan motif-motif baru yang nantinya akan di produksi dan dipasarkan pada pasar lokal, nasional maupun internasional. Saat ini, PT GKI sedang melakukan inovasi produk baru yaitu keramik dinding bermotif *emboss*. Hal ini dilakukan, karena serangan ekspor produk dari luar negeri terutama Cina yang mengancam pasar perusahaan keramik di Indonesia. Upaya PT GKI melakukan inovasi baru ini agar dapat bersaing dengan kompetitor

lain terutama kompetitor dari luar negeri. Inovasi yang akan dikembangkan oleh PT Gyan Kreatif Indonesia merupakan keramik dinding *emboss* bertipe *puzzle* dan sudah dilakukan tulisan terdahulu oleh Pamungkas (2024) dan Anggoro, et al (2025) dalam paten Metode Pembentukan Desain *Puzzle Core* dan *Cavity* Keramik Dinding Embos Presisi dan Akurat Beserta Proses Pembuatannya (S00202406085). Keramik dinding bertipe *puzzle* merupakan jenis keramik yang terbagi menjadi beberapa bagian yang dapat di satukan menjadi kesatuan. Tulisan ini didahului dengan sebuah aktivitas diskusi bersama antara penulis, dosen pembimbing, dan PT Gyan Kreatif Indonesia untuk mendapatkan sebuah peta bisnis proses yang nantinya dapat memberikan gambaran detail dan menyeluruh terkait penyelesaian permasalahan yang dihadapi perusahaan. Adapun hasil diskusi tersebut dapat disajikan pada Gambar 1.1. yang menyajikan peta bisnis proses PT Gyan Kreatif Indonesia.



Gambar 1.1. Peta Bisnis Proses PT Gyan Kreatif Indonesia

Dari Gambar 1.1. terlihat dengan jelas bagaimana alur bisnis proses sebuah produk baru keramik yang dihasilkan dari PT Gyan Kreatif Indonesia. Secara umum, teknologi *handmade* menjadi keunggulan kompetitif dari perusahaan dalam upaya pengembangan produk keramik *tableware* berwarna unik dan menarik. Warna unik dan menarik ini berasal dari keunggulan Tim desain perusahaan tersebut dalam upaya melakukan pewarnaan dengan teknik glasir yang mumpuni sehingga dihasilkan warna-warna keramik yang unik dan menarik konsumen lokal, nasional bahkan mancanegara . Kendala utama muncul ketika adanya permintaan konsumen akan produk baru (misal: *tableware* baru, keramik dinding, keramik hiasan) dengan motif ornamen embos. Ornamen ini berupa motif berbentuk ciri khas budaya atau kedaerahan, kekayaan alam, hewan, bunga, tanaman dan lain-lain yang memberikan motif ornamen timbul. Dibutuhkan teknologi desain modern berbasis komputer seperti artistik CAD CAM agar motif ornamen embos ini dapat dimunculkan pada permukaan produk keramik baru ini. Perusahaan menginginkan pengembangan produk baru, pada produk keramik dinding. Keberhasilan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pamungkas (2024) dan Anggoro et al (2025) dalam mengembangkan master pola cetakan keramik dinding embos tipe *puzzle* membuat perusahaan ingin mengembangkan sebuah produk keramik baru dan akan diselesaikan dalam tulisan ini.

1.2. Penelusuran Masalah

Berdasarkan kunjungan industri yang dilakukan oleh tim penulis, dosen pembimbing, pengembangan yang direncanakan oleh PT Gyan Kreatif Indonesia terkendala pada SDM yang terbatas dalam menggunakan teknologi yang asih manual dalam produksi keramik *tableware*. PT Gyan Kreatif Indonesia belum menerapkan teknologi *modern design* yang menggunakan teknologi artistik CAD CAM yang berbasis CNC. Hal ini dikarenakan PT Gyan Kreatif Indonesia menggunakan metode *handmade* untuk memproduksi produk keramik tersebut. Benar bahwa teknologi *handmade* mampu membawa perusahaan menembus skala ekspor ke mancanegara namun ketika ada upaya pengembangan produk baru keramik dinding *emboss* bermotif yang presisi, akurat dan berwarna unik maka perusahaan tidak mampu karena dibutuhkan waktu lama 1 sampai 3 bulan untuk produk sederhana.

Tim penulis beserta dosen pembimbing melakukan beberapa tanya jawab seputar Perusahaan dari awal mula Perusahaan berdiri hingga proses produksi yang

dilakukan oleh PT Gyan Kreatif Indonesia. Berdasarkan kunjungan industri yang dilakukan, terdapat beberapa masalah yang dapat penulis temukan.

Stakeholder pertama merupakan seorang karyawan PT Gyan Kreatif Indonesia (Nimas divisi percetakan) memaparkan hal yaitu suatu desain dengan kedalaman dan sudut yang ekstrem akan berdampak pada proses pencetakan master pola cetakan. Hasil tulisan sebelumnya oleh Wayan (2023); Bitikaka (2023), dan Pamungkas (2024) menunjukkan hal tersebut, desain yang terlalu rumit dan kompleks akan menimbulkan kesulitan dalam upaya pembuatan master pola cetakan berbahan *Gypsum*. Beliau juga memaparkan bahwa rata-rata produk yang dihasilkan oleh PT Gyan Kreatif Indonesia tidak memiliki kedalaman yang ekstrem yaitu sekitar 10-25% dari kedalaman cetakan yang sudah ada sebelumnya. Beliau juga memaparkan bahwa cetakan yang digunakan pada saat proses pembuatan keramik hanya dapat digunakan sebanyak kurang lebih 40 kali dan sudah harus diganti karena bahan dari cetakan yaitu *Gypsum* yang menyerap air dan akan rusak apabila sudah digunakan. diperlukan master pola cetakan yang presisi untuk mengurangi waktu yang produksi keramik dinding.

Stakeholder kedua merupakan seorang desainer kriya *handmade* dari PT Gyan Kreatif Indonesia yang merupakan lulusan sekolah vokasi kriya. Beliau memaparkan kesulitannya pada saat melakukan proses desain produk keramik secara *handmade* untuk produk yang belum pernah di buat oleh PT Gyan Kreatif Indonesia. Desain yang rumit akan menghasilkan barang dengan waktu yang lama dan memiliki harga yang tinggi karena kesulitan dari pembuatannya. Definisi rumit disini adalah adanya ornamen – ornamen tertentu yang mengandung unsur relief detail dan kompleks sehingga membutuhkan kreasi, waktu desain, ketelitian yang detail ketika konsumen meminta produk akan diproduksi masal. Kerumitan tersebut dapat digambarkan pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2. Contoh Produk *Handmade* Rumit

(sumber: narunaceramic.com)

Stakeholder ketiga merupakan seorang Manager dari PT Gyan Kreatif Indonesia (Oktavianus dari divisi *Manager* R&D). Beliau menyampaikan bahwa PT Gyan Kreatif Indonesia ingin lebih bersaing dengan kompetitor lainnya dengan cara meningkatkan kualitas produk dengan memperbanyak *design* baru dan inovasi-inovasi baru. Beliau juga menyampaikan ada beberapa tantangan dalam membuat keramik yaitu penyusutan yang terjadi pada proses pembakaran keramik kurang lebih 15% dan terdapat permintaan pasar yang menginginkan variasi produk keramik selain *tableware* berupa keramik dinding .

Hasil rangkuman wawancara yang sudah penulis lakukan diatas, selanjutnya dapat dipaparkan secara ringkas pada Tabel 1.1., berikut ini :

Tabel 1.1. Ringkasan Wawancara *Stakeholder*

<i>Stakeholder</i>	Masalah	Kepentingan
Divisi percetakan (Imas Nanda Fatoni)	Desain yang memiliki sudut dan kedalaman yang ekstrem akan berdampak pada proses pencetakan master pola cetakan	Desain yang akan dikerjakan oleh penulis tidak memiliki sudut kedalaman yang ekstrem
	Perlu pengerjaan lama dan perbaikan berkali kali	Kesederhanaan dan kemudahan desain agar mempermudah waktu dan proses pembuatan master pola cetakan
Divisi <i>Manager</i> R&D (Oktavianus Dwi Wahyu Widyandarka, S.T.)	Terdapat permintaan pasar yang menginginkan variasi produk keramik selain <i>tableware</i> berupa keramik dinding embos yang presisi, akurat dan berwarna unik	Dapat menghasilkan produk baru untuk variasi produk berupa keramik dinding <i>emboss</i> tipe <i>puzzle</i> .
		Tipe <i>puzzle</i> nantinya menjadi keunggulan kompetitif bagi perusahaan
Konsumen (Arif)	Memberi <i>order</i> untuk memproduksi produk baru berupa keramik dinding	Dapat menghasilkan variasi produk baru

Tabel 1.1. Lanjutan

Divisi Desain Handmade (Adip)	Desain yang rumit dan kompleks akan menghasilkan barang dengan waktu yang lama dan memiliki harga yang tinggi karena kesulitan dari pembuatannya.	Fokus pada desain yang dikerjakan agar tidak memakan waktu yang lama dalam proses desain
		Untuk produk dengan ornamen <i>emboss</i> yang presisi dan akurat perlu adanya pemanfaatan teknologi modern CAD CAM agar didapatkan desain sesuai keinginan dan dapat dilakukan virtual <i>machining</i> agar dapat dijadikan evaluasi bersama sebelum dilakukan proses real manufaktur dan fabrikasi di rantai produksi

Berdasarkan Tabel 1.1. terkait ringkasan wawancara peneliti dengan *Stakeholder*, dapat disimpulkan oleh penulis bahwa untuk menciptakan inovasi baru produk keramik dinding *emboss* tipe *puzzle* pada PT Gyan Kreatif Indonesia sebagai pengembangan produk baru unggulan perusahaan, maka sangat dibutuhkan adanya pemanfaatan implementasi teknologi modern berbasis artistik CAD CAM yang berakhir pada mesin CNC dalam tulisan ini. Penggunaan teknologi ini dilakukan untuk mempercepat proses produksi produk ini sehingga dapat mempermudah proses fabrikasi di rantai produksi sampai diperoleh prototipe dan produk keramik dinding *emboss* tipe *puzzle* yang presisi, akurat dan berwarna unik sesuai harapan dari *Stakeholder* dalam tulisan ini.

Pemilihan *stakeholder* sesuai Tabel 1.1. di atas didasarkan pada keinginan pihak PT Gyan Kreatif Indonesia dalam upaya mengembangkan produk baru selain *tableware* berwarna unik dan menjadi produk andalan perusahaan yang mampu menembus ekspor ke mancanegara terutama daerah timur tengah dan dapat bersaing dengan produk keramik dinding Cina. Produk keramik dari Cina biasanya menggabungkan unsur flora dan fauna pada setiap ornamennya sedangkan model ornamen dari Timur tengah biasanya memiliki unsur islami dan terdapat ornamen yang menggambarkan kebesaran Tuhan di dalam setiap ornamennya.

Keinginan perusahaan untuk mengembangkan produk keramik dinding *emboss* yang presisi, akurat dan berwarna unik dengan motif – motif bernuansa Islami dikarenakan konsumen atau pesanan yang didapatkan oleh PT Gyan Kreatif Indonesia lebih banyak diberikan oleh negara- negara timur tengah dengan motif unsur islami dan dianggap sebagai pemicu awal untuk mendapatkan *competitive*

advantages bagi produk keramik dinding dibandingkan kompetitor dari Cina yang memiliki ornamen dan segmen pasar yang berbeda dan diharapkan produk keramik bernuansa islami dapat bersaing dengan produk Cina tersebut.

Faktor pemilihan *Stakeholder* dalam tulisan ini, didasarkan pada tugas dan kompetensi dari masing-masing pihak, sehingga ada empat pihak yang dijadikan sebagai narasumber, yaitu: konsumen, *manager* R&D, *engineer handmade*, *engineer* pencetakan yang berperan penting dalam pengembangan desain keramik dinding.

1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang di dapat adalah adanya kesulitan yang dihadapi oleh PT GKI untuk mewujudkan rancangan keramik dinding *emboss* tipe *puzzle* yang baru supaya dapat bersaing dengan kompetitor produk Cina ataupun produk lokal/nasional di Indonesia.

Selain itu dengan adanya keterbatasan pada objek tulisan yang menyebabkan kesulitan dalam memproduksi keramik dengan desain yang rumit, maka penulis akan melakukan pengembangan desain cetakan dengan bantuan teknologi modern berupa membuat desain 3d model, master pola cetakan dengan menyediakan dimensi yang sesuai dengan menggunakan STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) hingga menghasilkan produk yang presisi dan akurat serta memanfaatkan teknologi permesinan dengan menggunakan mesin CNC.

1.4. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis dalam tugas akhir ini adalah bagaimana upaya penulis melakukan pengembangan desain baru keramik dinding *emboss* tipe *puzzle* bermotif bunga Arabes Islami yang presisi, akurat dan berwarna unik dengan memanfaatkan teknologi modern artistik CAD CAM pada mesin CNC di PT Gyan Kreatif Indonesia.

Critical Success Factor tugas akhir ini yaitu penulis dapat menjawab kendala PT GKI dalam upaya pengembangan produk keramik dinding *emboss tipe puzzle* baru yang bermotif Islamic, presisi, akurat dan berwarna unik agar nantinya memiliki *error* dimensi kurang dari 2,00 mm sehingga dapat di fabrikasi dalam skala

terbatas ataupun skala masal hingga menghasilkan produk keramik dinding bermotif bunga arabes Islami.

1.5. Batasan Masalah

Batasan dalam tugas akhir ini sebagai berikut:

- a. Jenis master pola cetakan yang akan diproduksi adalah berbahan dasar kayu jenis ebalta.
- b. Tingkat Standarisasi yang akan diikuti adalah standarisasi keramik dinding yang digunakan oleh PT GKI dan BSN nomor 8 Tahun 2016 tentang sertifikasi ubin keramik.

