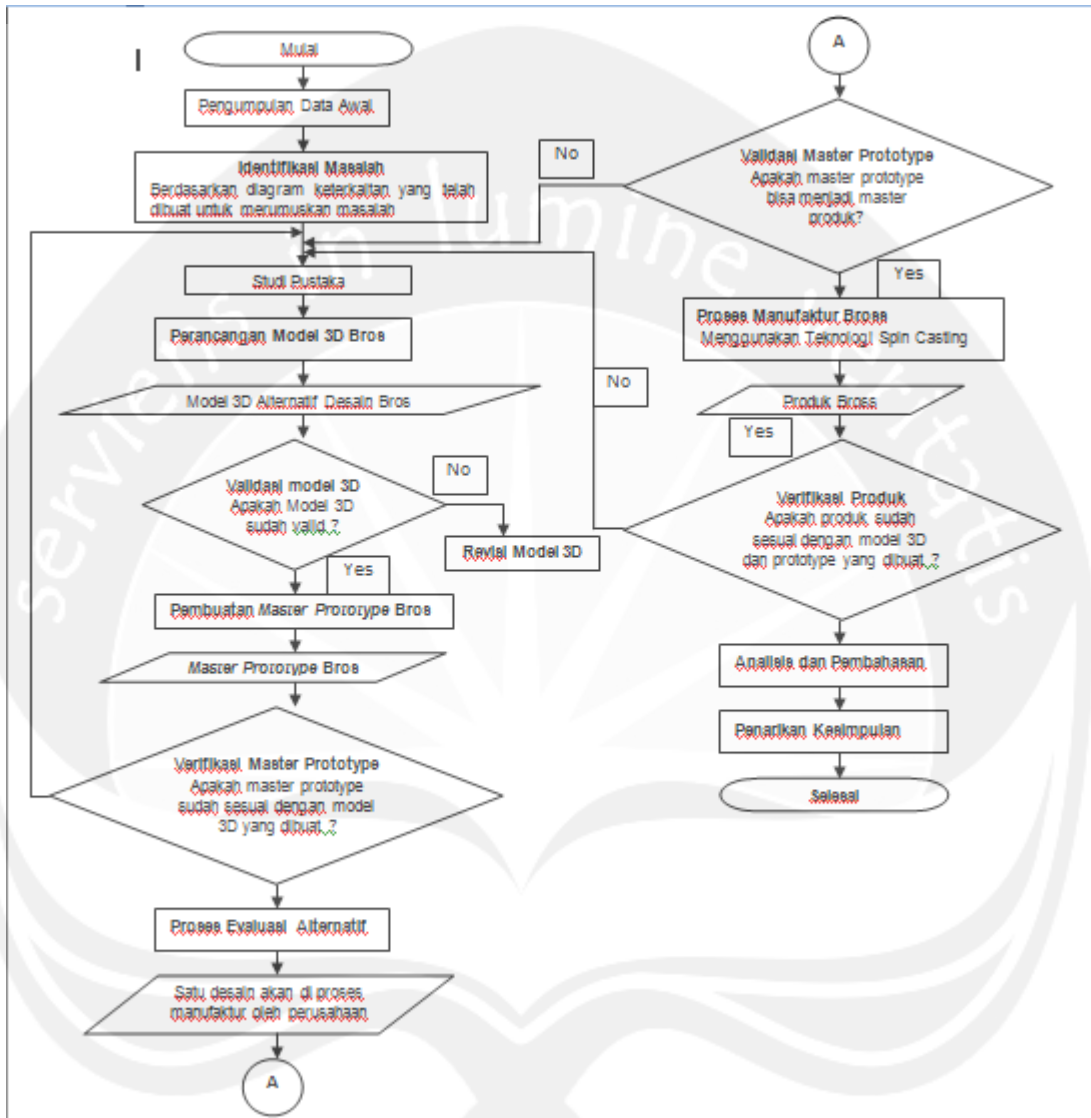


### **BAB 3**

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penulis dalam menyusun proposal tugas akhir ini, memerlukan tahap-tahap penelitian yang harus dilakukan. Berikut tahapan-tahapan penulis dalam penelitian ini, yaitu pengumpulan data awal, identifikasi masalah, studi pustaka, proses inovasi dan pengembangan produk, analisis dan pembahasan, dan penarikan kesimpulan. Urut-urutan tahapan penelitian dapat dilihat pada *flowchart* metodologi penelitian di Gambar 3.1.





Gambar 3.1. Tahapan Metodologi Penelitian

### **3.1. Pengumpulan Data Awal**

Pengumpulan data awal dilakukan untuk mengetahui kondisi di CV Tins Art Yogyakarta mengenai kondisi perusahaan yaitu mengenai keterbatasan produksi dan kebutuhan produk yang akan dikembangkan. Data awal yang dikumpulkan berupa data primer di mana peneliti melakukan wawancara kepada pihak CV Tins Art Yogyakarta.

### **3.2. Identifikasi Masalah**

Masalah yang muncul sebagai topik penelitian ini didapatkan dari masalah yang ada di CV Tins Art Yogyakarta yaitu keterbatasan CV Tins Art dalam mengembangkan desain produk artistik yang memiliki tingkat ketelitian tinggi untuk menaikkan daya saing perusahaan. Identifikasi masalah dilakukan dengan mengolah hasil wawancara menjadi sebuah diagram keterkaitan (*interrelationship diagram*) yang menjelaskan keterkaitan beberapa kondisi perusahaan dan alasan-alasan yang menyebabkan terjadinya kondisi tersebut.

Dari diagram keterkaitan tersebut, rumusan masalah yang akan diteliti yaitu bagaimana cara penulis mengembangkan variasi desain produk dan *prototype* aksesoris fashion khususnya bros berciri khas Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat menjadi *master prototype* untuk membantu mengembangkan dan memajukan CV Tins Art dan industri Aksesoris di DIY dalam upaya meningkatkan Industri Kreatif dan mewujudkan Indonesia Hebat.

### **3.3. Studi Pustaka**

Studi pustaka dilakukan dengan beberapa tahap yaitu pencarian pustaka, membaca dan memahami pustaka, dan seleksi pustaka yang akan digunakan. Pencarian pustaka dilakukan secara *online* dan *offline*. Pustaka yang dicari berupa jurnal ilmiah, buku, skripsi, buletin, dan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian ini. Setelah itu, membaca dan memahami pustaka yang didapatkan dan melakukan seleksi pustaka. Seleksi pustaka bertujuan agar pustaka yang dipakai sesuai dengan topik penelitian.

### **3.4. Proses Inovasi dan Pengembangan Produk**

#### **3.4.1. Proses Perancangan Desain Model 3D**

Proses inovasi dan pengembangan produk dilakukan menggunakan metode kreatif. Inovasi dan pengembangan produk ini dilakukan oleh tim kreatif yang terdiri dari

peneliti, Bapak Paulus Wisnu A., dan Bapak Sugeng selaku pemilik CV Tin's Art. Bersama tim kreatif mendapatkan kriteria keinginan konsumen tentang aksesoris yang nantinya dapat digunakan sebagai penentuan atribut produk. Atribut produk atau keinginan konsumen ini akan diterjemahkan ke dalam karakteristik teknik produk dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment (QFD)*. Setelah memperoleh hasil dari QFD, akan dilakukan proses desain menggunakan *software ArtCAM 2013* dan *PowerSHAPE 2015*. *Brainstorming* oleh tim kreatif dilakukan untuk memunculkan ide-ide alternatif desain bros. Ide tersebut digambarkan dalam bentuk 3D. Setelah memperoleh gambar 3D, dilakukan proses validasi yang digunakan untuk mengecek apakah model 3D yang dibuat dapat dicetak menggunakan mesin 3D Objet 30 Pro atau tidak. Jika model 3D valid, dilanjutkan ke tahap pembuatan *master prototype*.

Pada tahap ini, *output* yang dihasilkan adalah *Quality Function Deployment (QFD)* dan model 7 dimensi alternatif desain bros berciri khas Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat.

#### **3.4.2. Pembuatan *Master Prototype* Produk**

Setelah model 3D dinyatakan valid, dilanjutkan ke proses pembuatan *master prototype*. Pembuatan *master prototype* aksesoris bros ini dilakukan dengan menggunakan *tools software* Objet dan mesin 3D Objet 30 Pro di Laboratorium Proses Produksi UAJY. *Software* Objet akan memproses model 3D yang telah divalidasi agar dapat dicetak menggunakan mesin 3D Objet 30 Pro. Hasil yang didapatkan pada tahap ini adalah *master prototype* alternatif bros berciri khas Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat. Selain itu juga dilakukan proses verifikasi apakah *master prototype* sudah sesuai dengan model 3D yang dibuat atau belum. Jika sudah, dilanjutkan ke tahap evaluasi alternatif. Jika belum, akan mengulang tahap proses desain pada *master prototype* yang tidak terverifikasi.

#### **3.4.3. Proses Evaluasi Alternatif**

Proses evaluasi alternatif dilakukan untuk menentukan satu desain bros terbaik yang akan diimplementasikan menjadi produk CV Tins Art. Fungsi-fungsi desain muncul melalui tahap *brainstorming* yang dilakukan oleh tim kreatif. *Output* pada tahap ini adalah satu desain bros berciri khas Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat terbaik yang akan dimanufaktur oleh perusahaan.

#### **3.4.4. Proses Manufaktur Produk**

Setelah mendapatkan satu *master prototype* produk aksesoris bros berciri khas Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat, dilanjutkan ke tahap validasi *master prototype*. Tahap validasi ini bertujuan untuk mengetahui apakah *master prototype* yang didapatkan dapat dijadikan master produk untuk produksi dengan *spin casting* yang digunakan di CV Tins Art. Jika pihak CV Tins Art Yogyakarta menolak *master prototype*, maka proses desain model 3D bros akan diulangi. Apabila sebaliknya, maka proses selanjutnya dapat dilakukan yaitu proses manufaktur. *Master prototype* dinyatakan valid ketika tingkat ketelitian dan ukuran relief pada *master prototype* dapat dicetak dengan teknologi *spin casting*.

Langkah terakhir pada tahap inovasi dan pengembangan produk ini adalah proses manufaktur produk yang merupakan implementasi desain. Proses manufaktur yang dimaksud adalah menggunakan teknologi *spin casting* yang dimiliki oleh CV Tins Art Yogyakarta. Hasil yang diperoleh dari tahap ini adalah produk bros berciri khas Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat yang terbuat dari logam. Setelah itu, dilakukan verifikasi produk yang didapat apakah sudah sesuai dengan *master prototype* dan model 3D yang telah dibuat. Jika produk sesuai dengan *master prototype*, akan melanjutkan ke tahap analisis dan pembahasan. Jika produk tidak sesuai dengan *master prototype*, mengulang proses manufaktur.

#### **3.5. Analisis dan Pembahasan**

Tahap analisis dan pembahasan dilakukan untuk setiap tahap yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah penelitian. Selain itu, dilakukan analisis pembahasan mengenai perhitungan biaya desain dan manufaktur.

#### **3.6. Penarikan Kesimpulan**

Pada tahap ini, penulis menarik kesimpulan berdasarkan penelitian dan pengolahan data yang telah dilakukan.