

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

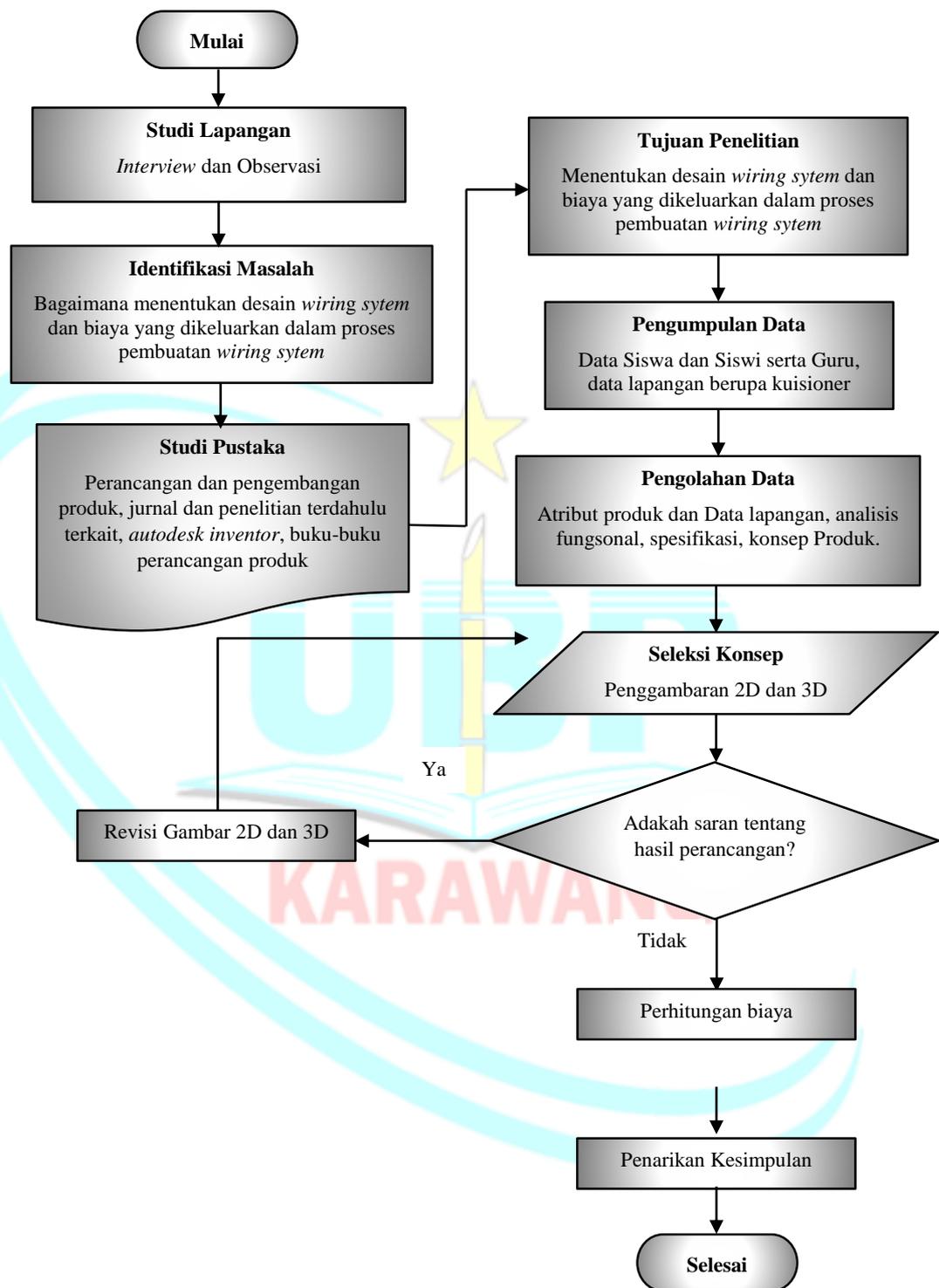
Penelitian ini menggunakan model deskriptif mengenai perancangan produk dan dengan konsep *flowchart* terhadap pemecahan masalah. Metode penelitian secara deskriptif merupakan metode penelitian yang melakukan penekanan untuk menghasilkan suatu konsep solusi dalam proses perancangan produk. Sedangkan *flowchart* digunakan untuk memberikan gambaran alur dari penelitian yang akan dilakukan, agar setiap langkah-langkah saling berhubungan dan bisa saling melengkapi satu sama lain.

3.1 Objek Penelitian

Objek yang dijadikan penelitian dari desain rangkaian *wiring sytem* adalah dibengkel SMK Teknikom Cikarang. Pada dasarnya *wiring sytem* digunakan sama seperti *wiring sytem* pada umumnya, namun yang membedakan adalah desain produk yang digunakan dari nilai kebutuhan sehingga *wiring sytem* dapat meminimalisir penumpukan kabel dan mudah digunakan.

3.2 *Flowchart* Penelitian

Suatu penelitian adalah proses yang saling terkait secara sistematis, setiap tahapan menentukan tahapan berikutnya. Selanjutnya *flowchart* penelitian perancangan produk *wiring system* dan langkah-langkah pemecahan masalah dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Flowchart kegiatan penelitian

3.3 Studi Lapangan

Studi lapangan merupakan kegiatan pengenalan atau observasi guna mempelajari dan menemukan fenomena yang didapat berdasarkan pengamatan secara langsung. Dalam studi lapangan akan dapat diketahui fakta-fakta yang terjadi didalam lapangan seperti: penyebab fenomena tersebut muncul, dampak yang terjadi akibat dari fenomena tersebut, serta upaya yang dilakukan untuk mengatasi fenomena yang muncul. Studi lapangan yang akan diteliti meliputi fenomena yang terjadi akibat penumpukan kabel. Seperti berbagai masalah yang ditimbulkan akibat dari penempatan kabel yang tidak beraturan. Selain itu, penulis akan mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan penggunaan *wiring sytem* dan upaya yang dilakukan untuk merancang produk *wiring sytem*. Melalui studi lapangan, dapat diketahui berbagai permasalahan yang timbul akibat dari penempatan kabel yang tidak beraturan.

3.4 Identifikasi Masalah

Langkah selanjutnya yaitu identifikasi masalah, identifikasi masalah adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mencari permasalahan dalam penelitian atau yang sekiranya dapat dapat ditembak jawabannya melalui penelitian. Pada penelitian ini, identifikasi masalah terkait dengan masalah apa saja yang akan timbul dilanjutkan dengan proses perancangan dan pembuatan produk serta mengetahui biaya yang akan dibuat dalam rangka penciptaan produk yang dapat mengatasi permasalahan dalam *wiring sytem* dibengkel SMK Teknikom Cikarang. Pencarian masalah bertumpu pada masalah. Identifikasi masalah dilakukan dengan jelas dan tegas sehingga seluruh proses penelitian benar-benar terarah dan fokus ke tujuan yang jelas.

3.5 Studi Pustaka

Studi pustaka adalah suatu proses pencarian referensi yang saling berhbunga dengan permasalahan yang ada dan dilakukan untuk mendukung penelitian. Pencarian referensi dilakukan terkait dengan penelitian-penelitian terdahulu yang sudah terjadi dan pernah dilakukan serta jurnal-jurnal yang berhubungan dengan perancangan produk. Pencarian referensi juga dilakukan

untuk mengetahui alur tentang bagaimana merancang produk yang baik dan benar, serta teori-teori mengenai ilmu ekonomi teknik yang akan diperlukan untuk mengetahui biaya yang dikeluarkan untuk merancang produk *wiring sytem*.

3.6 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dilakukan guna mengungkapkan target sasaran yang akan dicapai dalam suatu penelitian. Isi tujuan penelitian mengarah pada isi dari rumusan masalah. Perbedaannya terletak pada cara bagaimana merumuskannya. Rumusan masalah penelitian digambarkan dengan menggunakan kalimat tanya, sedangkan dari tujuan penelitian yaitu dibuat dalam bentuk konsep pernyataan. Didalam penelitian ini, penulis menetapkan tujuan dari penelitian yang ingin dicapai. Yaitu merancang dan menghasilkan produk *wiring sytem* yang dapat digunakan sebagai penempatan komponen kabel yang efektif dan efisien pada *wiring sytem* dibengkel SMK Teknikom Cikarang serta menentukan biaya untuk pembuatan *wiring sytem* tersebut.

3.7 Pengumpulan Data

Langkah awal yang akan ditempuh dalam pengumpulan data pada penelitian adalah mencari informasi terkait hal-hal yang ada relevansinya dengan judul penelitian. Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui kebutuhan responden sehingga produk yang dirancang akan merepresentasikan keinginan responden. Pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui atribut produk yang akan dibuat. Dalam hal ini, data yang dikumpulkan terkait dengan desain dan material yang digunakan dalam pembuatan produk. Pada penelitian ini, data dikumpulkan melalui beberapa teknik pengumpulan data, yaitu menggunakan data primer dan data sekunder.

1. Data primer

Diperoleh melalui observasi dan wawancara menggunakan kuosioner kepada Siswa serta Guru mata pelajaran produktif program Jurusan Teknik Kendaraan Ringan pada lingkungan SMK Teknikom Cikarang. Observasi yang dilakukan dengan wawancara bertujuan untuk mencari kebutuhan-kebutuhan yang dirasa tepat untuk dilakukan pengambilan data.

Jumlah populasi Siswa program jurusan Teknik Kendaraan Ringan adalah sebanyak 213. Dari jumlah populasi tersebut terbagi menjadi tiga bagian yaitu kelas X sebanyak 70 Siswa, kelas XI sebanyak 65 Siswa dan kelas XII Sebanyak 78 Siswa. Pada kegiatan praktik simulasi kelistrikan *body* kendaraan di SMK Teknikom hanya dilakukan pada kelas XI saja yaitu 65 Siswa jurusan Teknik Kendaraan Ringan, yang dapat dikelompokkan berdasarkan kelas, yaitu kelas TKR A = 32 Siswa dan TKR B = 33 Siswa, maka jumlah populasi responden yaitu sebanyak 65 Siswa yang terdapat pada Siswa kelas XI. Waktu yang digunakan untuk menyebarkan kuisioner selama 1 minggu, yaitu masing-masing penyebaran kuisioner dilakukan secara acak kepada Siswa serta Dewan Guru mata pelajaran produktif program Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di SMK Teknikom Cikarang.

2. Data sekunder

Diperoleh dari buku-buku, artikel, dokumentasi, dan referensi lain yang berkaitan dengan masalah yang akan diteliti sebagai bahan pelengkap dalam melakukan kegiatan penelitian.

3.8 Pengolahan Data

Setelah data diperoleh, tahap selanjutnya adalah kegiatan pengolahan data. Pengolahan data mencakup kegiatan mengedit data dan merumuskan data. Mengedit data merupakan salah satu kegiatan memeriksa data yang sudah terkumpul, apakah Data sudah terisi secara sempurna atau belum, sudah lengkap atau tidak, dari cara pengisiannya sudah benar atau tidak. Maka yang belum lengkap atau belum benar akan disisihkan atau disempurnakan dengan mengumpulkan data ulang. Merumuskan data merupakan memberikan angka-angka tertentu kepada masing-masing kriteria atau nilai dari setiap variabel yang sudah dikumpulkan datanya. Pengolahan data menggunakan software Microsoft Excel. Dari pengolahan data tersebut diperoleh berbagai macam karakteristik dari kebutuhan responden terkait desain, warna dan material.

3.9 Seleksi Konsep

Seleksi konsep adalah suatu proses dimana akan menilai konsep dengan memperhatikan nilai kebutuhan-kebutuhan dari pelanggan dan kategori lain, serta membandingkan kelebihan dan kekurangan yang relatif dari konsep dan menentukan satu atau lebih konsep untuk bahan penyelidikan, pengujian serta pengembangan berikutnya. Dengan menggunakan *software autodesk infentor* maka dapat diketahui desain 2D dan 3D dari beberapa konsep yang akan dipilih dan dipertimbangkan dalam menentukan konsep yang baik dan mempunyai kenggulan terhadap kebutuhan yang ada.

3.10 Perhitungan Biaya

Dalam rangka memahami konsep biaya, fungsi biaya dan klasifikasi biaya, setiap kegiatan maupun aktivitas yang dilakukan pada proses pembuatan *wiring system* aka pasti berdampak sejumlah biaya untuk bahan penyelenggaraan dari kegiatan tersebut, baik biaya secara langsung maupun biaya tidak langsung. Biaya secara langsung berawal dari kebutuhan pembayaran-pembayaran terkait material, peralatan serta fasilitas lainnya dan upah tenaga kerja yang dibayarkan pada proses pembuatan *wiring system*. Sedangkan untuk biaya tidak langsung merupakan biaya yang diakibatkan dari adanya pengeluaran-pengeluaran lainnya diluar suat komponen dari biaya langsung atau kerugian yang terjadi serta dampak negativ yang mungkin saja diterima yang disebabkan dari adanya kegiatan atau aktifitas pada pembuatan *wiring system*.