# BAB 1
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Wolf Guitar Master merupakan salah satu tempat pembuatan gitar akustik maupun gitar elektrik lokal di bandung yang belum lama ini terbentuk. Wolf Guitar Master lebih berfokus pada pembuatan gitar akustik berbahan kayu solid secara *custom* maka dari itu kualitas suara bergantung dari bahan kayu yang digunakan, sedangkan untuk gitar elektrik, *sparepart* gitar elektrik yang digunakan adalah *sparepart* impor dari luar negeri agar memliki kualitas bahan dan suara yang terbaik.

Wolf Guitar Master menggunakan media sosial dan *web* sebagai media promosinya. *Web* yang digunakan berupa *blog*, jadi hanya beberapa informasi saja yang dimuat. Wolf Guitar Master menjelaskan *price list* untuk gitar *custom* di *blog*-nya namun *price list* yang dijelaskan hanya seputar bahan kayu yang digunakan dalam pembuatan gitar, khusunya untuk bagian *body* gitar (*top, side, back*) dan *neck* gitar sedangkan untuk bagian-bagian yang lain tidak dijelaskan secara spesifik.

Dari hasil wawancara dengan pak Hari Gunawan selaku bagian *Branding & Strategy* Wolf Guitar Master, Wolf Guitar Master sudah memiliki pemesan dari seluruh indonesia. Pemesan gitar *custom* Wolf Guitar Master berasal dari semua kalangan, ada yang bisa bermain gitar ada juga yang tidak. Ada pemesan yang tahu akan bagian-bagian gitar ada juga yang tidak. Wolf Guitar Master sendiri masih berupa *workshop* belum memiliki toko, tidak ada contoh gitar yang di pajang di *workshop* karena sistem pemesanan dengan *order* terlebih dahulu baru dibuat. Hal ini dirasa menyulitkan para konsumen yang ingin memesan gitar *custom*, karena tidak adanya contoh sehingga konsumen yang ingin memesan khususnya konsumen yang langsung datang ke tempat tidak dapat melihat ataupun mencoba contoh hasil gitar yang ingin dipesan. Pemesanan secara *online* dirasa menyulitkan selain tidak adanya *display* produk sebagai contoh, spesifikasi dan

harga yang diberikan kurang jelas, pemesan tidak tahu gambaran secara rinci gitar yang ingin dipesan. Kebanyakan pemesan memilih dengan membawa gambaran berupa foto gitar yang diinginkannya yang mereka cari melalui internet tapi kurang cukup untuk memvisualisasikan secara detail. Karena Wolf Guitar Master mengedepankan *Tone,* pemesan secara *online* maupun *offline* tidak tahu suara yang dihasilkan. Pemesan kadang ingin mendapatkan gambaran akan hasil akhir dari gitar *custom* yang dirancangnya. Hasil dari gitar *custom* yang dipesan pernah tidak sesuai dengan harapan yang diinginkan pemesan, sehingga resiko yang ditanggung adalah kerugian dengan membuatkan kembali gitar *custom* yang dipesan atau dengan memberikan garansi perbaikan. Pak Hari juga mengharapkan memiliki *web* bukan *blog* yang dapat digunakan untuk berbagai macam hal seperti promosi, *display* produk, penyampaian informasi secara lengkap tentang *custom* gitar yang ada di Wolf Guitar Master mulai dari spesifikasi dan harga, dan pemesanan gitar.

Dari hasil kuisioner 76% responden merasa kesulitan dalam merancang gitar *custom*. Sebanyak 73% responden menganggap gambar atau foto model gitar yang ada di internet belum cukup untuk menggambarkan rancangan gitar secara detail. Satu orang responden yang pernah memesan gitar *custom* di Wolf Guitar Master merespon jika gitar *custom* pesanannya tidak sesuai yang diharapkan karena ketidak sesuaian dari spesifikasi yang telah direncanakan. Konsumen yang merespon membutuhkan visualisasi hasil akhir dari rancangan gitar *custom* yang diinginkan secara detail.

Sesuai dengan kebutuhan dan masalah tidak adanya *display* gitar, spesifikasi dan harga yang kurang jelas, sulitnya merancang dan memvisualisasikan hasil akhir dari rancangan model gitar *custom* yang ingin dipesan secara detail, serta *Tone* yang dihasilkan, maka solusi yang diberikan adalah dengan menggunakan *Web3D. Web* yang dapat dengan mudah diakses oleh orang-orang untuk menyediakan informasi spesifikasi, harga, suara, dan rancangan model menggunakan bentuk 3 dimensi secara interaktif untuk memvisualisasikan rancangan model secara detail.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah yang terjadi yaitu:

1. Informasi akan spesifikasi dan harga gitar *custom* yang kurang jelas.
2. Kesulitan dalam merancang karena tidak adanya gambaran standar model yang disediakan.
3. Foto atau gambar masih belum cukup memvisualisasikan hasil akhir dari rancangan model gitar *custom* secara detail.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Sesuai dengan kebutuhan dan masalah-masalah yang telah diuraikan pada latar belakang, maka maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun *web* menggunakan model tiga dimensi sebagai media untuk membantu pengguna merancang *custom* gitar dalam mendapatkan visualisasi hasil akhir secara detail dari spesifikasi model, dan harga dari gitar yang diinginkan.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi akan spesifikasi dan harga gitar *custom* secara jelas.
2. Membantu merancang dengan memberikan gambaran model sesuai dengan yang ada di Wolf Guitar Master.
3. Membantu memvisualisasikan hasil akhir rancangan model secara detail menggunakan bentuk 3D.

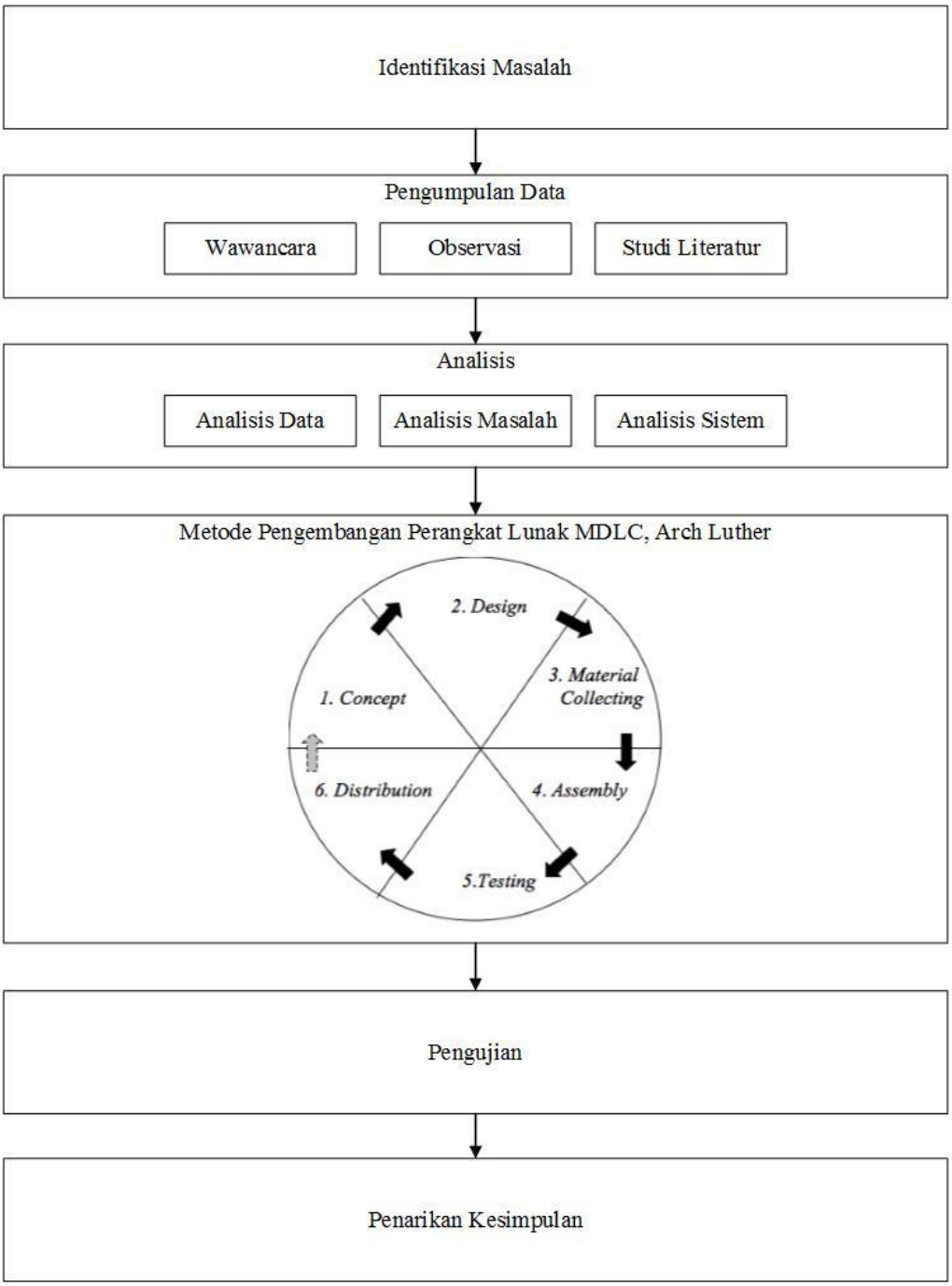
## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah-masalah yang telah diuraikan, maka dibuat beberapa batasan-batasan dari permasalahan dan dalam pembangunan aplikasi ini adalah:

1. Data yang digunakan sebagai bahan analisa dan pembuatan model 3d adalah data gitar akustik.
2. Model gitar yang digunakan adalah model gitar normal standar.
3. Model gitar yang digunakan sebagai acuan adalah model gitar Martin.
4. Model *headstock* gitar standar L/R (*Left Right Tuning Machine*).
5. Model gitar yang ditampilkan pada sistem berupa objek 3 dimensi (3D).
6. Dalam merancang gitar *custom*, konsumen memilih bagian gitar, model, dan bahan kayu yang telah disediakan oleh sistem.
7. Sistem fokus pada pemilihan bahan kayu saja.
8. Gambar yang digunakan menggunakan format SVG/PNG/JPEG, dengan format SVG sebagai prioritas utama.
9. Format model 3 dimensi yang digunakan adalah *Binary glTF*.
10. Pemodelan pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah *Unified Modeling Language (UML)*.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian digunakan sebagai tahapan-tahapan dalam melakukan penelitian. Metodologi penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:




**Gambar 1.1 Metodologi Penelitian**

Penjelasan setiap tahapan-tahapan metodologi penelitian adalah sebagai berikut:

**1. Identifikasi Masalah**

Tahapan awal dalam penelitian yang dilakukan adalah identifikasi masalah. Hasil dari tahapan ini adalah poin-poin masalah dan rancangan solusi dari masalah-masalah yang terjadi.

**2. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan terkait informasi masalah-masalah yang terjadi dan data-data yang diperlukan terkait masalah tersebut. Kegiatan yang dilakukan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk menggali informasi terkait masalah yang terjadi dan data yang diperlukan dalam penelitian. Wawancara dilakukan dengan narasumber yaitu Pak Hari Gunawan selaku bagian *Branding & Strategy* dan Pak Wawan selaku *Luthier (pengrajin gitar)*.

b. Observasi

Sama halnya wawancara, observasi dilakukan untuk mendapatkan data yang diperlukan, observasi dilakukan langsung di tempat penelitian.

c. Studi Literatur

Studi literatur sebagai sumber data lain yang dapat digunakan dalam penelitian maupun perancangan dan pembangunan perangkat lunak, studi literatur yang digunakan berupa jurnal, buku, video, artikel, tutorial, dokumen dari tempat penelitian berupa data pemesanan, katalog, dll.

**3. Analisis**

Tahapan ini adalah dilakukannya analisis terhadap data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Kegiatan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

a. Analisis Masalah

Menjabarkan masalah-masalah yang terjadi dan alasan harus dibangunnya sistem.

b. Analisis Data

Analisis model gitar, anatomi gitar, dan standar model gitar yang diambil berdasarkan literatur berupa buku cara pembuatan gitar akustik dan dokumen dari tempat penelitian berupa data pemesanan gitar akustik.

c. Analisis Sistem

Analisis dari rancangan sistem yang akan dibangun meliputi:

1. Analisis sistem yang sedang berjalan, sistem yang sedang berjalan akan dijelaskan dalam bentuk deskriptif dan gambar.
2. Arsitektur sistem, gambaran hubungan pengguna dengan sistem yang akan dibangun.
3. Analisis pembangunan aplikasi, gambaran saat pembangunan aplikasi seperti modeling objek 3 dimensi, *storyboard*, penggunaan objek 3 dimensi pada sistem, dll.
4. Analisis kebutuhan non fungsional, analisis kebutuhan yang diperlukan berupa:
    a. Analisis pengguna
    b. Analisis perangkat keras
    c. Analisis perangkat lunak

5. Analisis kebutuhan fungsional, menggambarkan rancangan dari kegiatan atau proses yang akan diterapkan pada sistem menggunakan analisis berorientasi objek dengan bantuan pemodelan yang digunakan adalah *Unified Modeling Language* (UML):
    a. *Usecase Diagram*
    b. *Activity Diagram*
    c. *Class Diagram*
    d. *Sequence Diagram*
    e. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

**4. Perancangan dan Pembangunan Perangkat Lunak**

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah metode pembangunan perangkat lunak Arch Luther. Dalam jurnal Iwan Binanto terdapat 6 tahapan dalam pembangunan perangkat lunak Arch Luther yang setiap tahapannya tidak harus berurutan, tetapi dapat dikerjakan secara bersamaan dengan syarat tahapan perencanaan (*concept* dan *design*) harus dilakukan terlebih dahulu [1].

Penjelasan setiap tahapan-tahapan pembangunan perangkat lunak Arch Luther menurut Iwan Binanto [1]:

a. *Concept*

Ruang lingkup konsep meliputi identifikasi pengguna aplikasi, jenis aplikasi, tujuan aplikasi. Aturan dasar untuk tahapan desain juga sudah diatur dan ditentukan pada tahapan ini, seperti gaya, ukuram aplikasi, *platform* yang digunakan, dan lainnya. Hasil dari tahapan ini semacam dokumen laporan yang merupakan deskriptif naratif dari perangkat lunak multimedia yang diusulkan.

b. *Design*

Desain diperlukan untuk menentukan secara detail arsitektur, *style*, dan semua material yang akan digunakan pada perangkat lunak multimedia. Tahapan ini diharapkan cukup detail sehingga tahapan-tahapan berikutnya dapat dilakukan tanpa perlu keputusan-keputusan alternatif lain.

c. *Collecting Content Material*

Pengumpulan konten material. Pekerjaan ini dilakukan secara parallel dengan tahapan *assembly*, terutama jika sistem mengijinkan konten *dummy* untuk digunakan sampai konten sebenarnya ada. Konten material bisa didapat dari sumber luar atau membuat sendiri sesuai dengan kebutuhan.

d. *Assembly*

Material yang telah dikumpulkan digabung, tergantung pada apa yang sudah dikerjakan pada tahap sebelumnya, ada kemungkinan tidak ada pekerjaan pada tahap ini atau justru harus dikerjaan keseluruhan.

e. *Testing*

Aplikasi yang sudah dibangun dan konten material sudah masuk ke dalamnya, Aplikasi di uji untuk meyakinkan bahwa semuanya sudah berjalan sesuai dengan keinginan.

f. *Distribution*

Pendistribusian aplikasi yang sudah sepenuhnya siap digunakan harus disiapkan dan disesuaikan dengan lingkungan yang sebenarnya. Pengembangan sebaiknya mempunyai beberapa alternatif untuk pendistribusian.

**5. Pengujian**

Tahap pengujian dilakukan sebagai bahan dalam pengambilan keputusan. Kegiatan pada tahap pengujian ini adalah pengujian sistem, pengujian beta dengan implementasi sistem yang telah dibangun kepada pengguna dan kuisioner yang akan dibagikan sebagai data pendukung dari implementasi sistem.

**6. Penarikan Kesimpulan**

Penarikan kesimpulan berdasarkan data yang didapat dari hasil pengujian, identifikasi masalah, dan tujuan dari penelitian ini.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun sebagai panduan bagi penulis dan untuk memberikan gambaran akan kegiatan yang dilakukan. Sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan diuraikan mengenai penjelasan secara umum akan masalah-masalah yang terjadi, serta rancangan solusi untuk permasalahan tersebut yang akan dijelaskan pada bagian latar belakang, poin-poin masalah yang telah diidentifikasi, maksud dan tujuan penelitian yang diharapkan berdasarkan masalah-masalah yang telah diidentifikasi, batasan dan asumsi dalam penelitian dan pembangunan sistem, metodologi penelitian sebagai gambaran akan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian, dan sistematika penulisan penelitian.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai profil dari tempat penelitian meliputi penjelasan singkat tempat penelitian, sejarah, logo, struktur organisasi, serta landasan teori berupa keilmuan yang terkait sebagai acuan dalam analisis dan perancangan, dan *tools-tools* yang digunakan dalam pembangunan sistem.

**BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini akan diuraikan tentang analisis sistem dan perancangan sistem yang akan dibangun meliputi analisis masalah, analisis data, analisis model, analisis arsitektur perancangan sistem, analisis kebutuhan perangkat keras maupun perangkat lunak, analisis pengguna, perancangan model 3 dimensi, perancangan basis data, dan perancangan antarmuka.

**BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Pada bab ini akan dijelaskan hasil dari analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan berupa implementasi, menampilkan gambaran aplikasi yang telah dibangun serta hasil pengujian sistem apakah sistem sudah berjalan sebagaimana mestinya dan sesuai dengan kebutuhan melalui pengujian.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan diuraikan mengenai kesimpulan akan terpenuhi atau tidaknya tujuan yang telah diuraikan pada bab 1 serta saran-saran untuk perbaikan dan pengembangan sistem.