

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan inovasi teknologi mulai semakin berkembang. Perkembangan teknologi tersebut tidak hanya pada sektor industri saja, tetapi juga ada pada sektor non industri yang ikut berperan dalam mengembangkan teknologi *modern*. Dalam pengembangan yang baik diperlukan perancangan yang baik pula. Definisi perancangan menurut John Burch dan Gary Grudnitski yang telah diterjemahkan oleh Jogiyanto HM dalam bukunya yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi menyebutkan bahwa: "Desain sistem adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah dari suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi."(2005:196). Sehingga dalam menciptakan teknologi tidak hanya sebuah inovasi tetapi teknologi tersebut dapat memberikan fungsi dan manfaat di masa datang.

Salah satu teknologi modern yang berkembang saat ini adalah Teknologi berbasis Android. Menurut (J.F Di Marzio, 2008) Android adalah sebuah sistem operasi perangkat *mobile* berbasis *java* pada *kernel Linux 2.6*. Android sendiri bukanlah bahasa pemrograman, tetapi android merupakan sebuah *environment* untuk menjalankan aplikasi.

Pada Tahun 2005, google mengakuisisi android inc, yaitu sebuah perusahaan kecil yang mengembangkan sistem operasi perangkat *mobile* yang berbasiskan Linux. Android terdiri dari 3 elemen yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android merupakan generasi baru *platform mobile* yang memberikan kesempatan kepada pengembang untuk melakukan pengembangan sesuai dengan yang diharapkan. Sedangkan Menurut Teguh Arifianto (2011 : 1), Android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *linux*. Sehingga android selalu dihubungkan dengan perangkat seluler pintar, komputer tablet dan alat komunikasi lainnya yang terkait.

Android mengembangkan produknya te memiliki tujuan awal yaitu mengembangkan sebuah sistem operasi canggih yang diperuntukkan bagi kamera digital, namun kemudian

disadari bahwa pasar untuk perangkat tersebut tidak cukup besar, dan pengembangan Android dialihkan bagi pasar telepon pintar untuk menyaingi *Symbian* dan *Windows Mobile*. Tetapi pada saat ini pengembangan Android semakin maju dengan adanya persaingan dari *iPhone* serta produk lainnya yang menggebrak pasar dunia melalui teknologi tingginya dengan memanfaatkan alat komunikasi pintar. Pengembangan Android terus dilakukan baik secara *software apps* dan *hardware system*. Android tidak lagi dihubungkan dengan alat komunikasi saja, karena pengembangan Android kini mulai memasuki industri otomotif. Penelitian ini dilakukan oleh Tim Mobil Listrik Universitas Islam Indonesia dan Google sebagai pemilik Android Inc.

Penelitian yang mengintegrasikan proyek pembuatan mobil listrik di Fakultas Teknologi Industri dengan teknologi berbasis android. Teknologi ini akan digunakan pada mobil listrik Universitas Islam Indonesia dalam mendukung pengembangan mobil listrik yang hemat energi dan efisien terhadap biaya dengan teknologi berbasis Android sebagai *instrument* atau *tools* mobil tersebut. Permasalahan yang ada bahwa *Interface* yang ada masih memiliki lebih keterlambatan dan sulit untuk dipahami secara cepat tentang apa yang ditampilkan untuk memberikan informasi. Jadi pengguna masih mengalami kebingungan dalam penggunaan. Akibatnya, layar tidak bisa digunakan untuk beroperasi dengan baik dan juga tidak nyaman dan tidak aman. Chiew dan Sali (2003) menyebutkan bahwa beberapa kriteria antarmuka harus mempertimbangkan sebagai keberhasilan desain. Mereka yang mudah untuk belajar, konten yang terorganisir dengan baik, navigasi dan *link* yang jelas dan juga kinerja yang baik. Karena *interface Display* dari sebuah produk yang tidak *usable* akan mengakibatkan buruknya perancangan *interface*, Seperti meningkatnya kesalahan dalam memasukkan data dan sistem pengoperasian, tidak bisa diaksesnya suatu fungsi, meningkatnya Frustrasi pemakai, produktivitas yang rendah atau pemanfaatan yang rendah, dan gagalnya suatu sistem disebabkan oleh penolakan pemakai. Sehingga diperlukan perancangan antarmuka yang baik dan *usable* agar desain yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan.

Berbagai metode untuk menyelesaikan desain sesuai keinginan *user seperti Kansei Engineering, Axiomatic Design, Usability, Value Engineering, dan User Centered Design* menjadi alternatif pemilihan metode oleh peneliti. Dari permasalahan tersebut dipilihlah metode *User Centered Design* untuk menyelesaikannya. Karena metode ini dirasa sesuai dan tepat untuk digunakan pada kondisi, waktu dan kasus yang terjadi saat ini.

Metode UCD (*User Centered Design*) adalah filosofi perancangan yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari proses pengembangan sistem. Pendekatan UCD telah didukung berbagai teknik, metoda, *tools*, prosedur, dan proses yang membantu perancangan sistem

interaktif yang lebih berpusat pada pengguna. Proses *User Centered Design* ( UCD ) berdasarkan ISO 13407 adalah *Human Centered Design Process defines a general process for including human-centered activities throughout a development lifecycle*. Menurut Eason (1992) metode ini menggambarkan empat langkah kunci dalam pengembangan, yaitu perencanaan, perancangan, implementasi, dan pengelolaan sistem.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dan mengembangkan ergonomi dari desain antarmuka yang dapat digunakan untuk mobil listrik dengan menggunakan sistem operasi android sesuai dengan keinginan pengguna. Agar produk Android pada Mobil Listrik dapat diterima dan digunakan oleh banyak pengguna.



## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana desain *interface display* yang ergonomis berbasis Android pada Mobil Listrik dengan menggunakan metode *User Centered Design* ?

## 1.3 Batasan Masalah

Suatu penelitian akan menjadi baik jika terfokus pada masalah yang dituju. Oleh karena itu supaya penelitian tersebut terfokus diberi batasan masalah sebagai berikut:

1. Desain ergonomi *Interface Display* Mobil Listrik berbasis android
2. Fokus pada pengembangan *interface* untuk fungsi operasi aplikasi
3. Perancangan menggunakan metode *User Centered Design*.
4. Subjek penelitian adalah pengguna yang *familiar* dengan penggunaan aplikasi android.
5. Desain *Real Prototyping* dalam tahap pengembang.
6. Kriteria yang dihasilkan berdasarkan keinginan pengguna.
7. Desain *Prototyping* dalam bentuk rancangan *soft gambar*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi kebutuhan pengguna pada *Interface* Android Mobil Listrik.
2. Menentukan desain parameter *Interface* Android Mobil Listrik yang ergonomi sesuai dengan kebutuhan pengguna.
3. Melakukan validasi desain

## 1.5 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian yang akan dilakukan diharapkan akan mempunyai manfaat dan kegunaan bagi semua pihak, adapun manfaat yang diharapkan oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Menambah ilmu pengetahuan khusus dalam bidang ergonomi yang terfokus pada *usability* dan *interface design*
2. Menciptakan inovasi teknologi baru pada industri *Smartphone* atau Android untuk Industri Otomotif.
3. Menambah keanekaragaman produk baik dari segi desain, material dan metode.
4. Menciptakan *interface* Android Mobil listrik yang sesuai dengan keinginan pengguna.
5. Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi perkembangan keilmuan khususnya bagi jurusan Teknik Industri.
6. Desain hasil penelitian diharapkan bisa dijadikan rekomendasi produk *Interface* Android yang digunakan untuk Mobil Listrik Android generasi II.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk lebih terstruktur penulisannya tugas akhir ini maka selanjutnya sistematika penulisan ini disusun sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini merupakan pendahuluan yang memberikan gambaran mengenai topik permasalahan. Berisikan latar belakang dari permasalahan yang ada, perumusan masalah yang akan dijawab pada penelitian ini, batasan masalah penelitian, tujuan dari penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Kajian literatur yang berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan penelitian dan dapat juga bahasan penelitian atau publikasi bidang sebelumnya. Kajian empiris yaitu segala informasi yang diperoleh melalui eksperimen, penelitian, atau observasi yang pernah dilakukan sebelumnya yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan. Di samping itu juga terdapat kajian teoritis yang berisikan tentang konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian, dasar-dasar teori untuk mendukung kajian yang akan dilakukan.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Berisikan tentang kerangka pemecahan masalah, penjelasan secara garis besar bagaimana langkah-langkah pemecahan persoalan yang terjadi dengan menggunakan metode yang telah ditentukan. Selain itu juga metodologi penelitian yang terdiri dari beberapa bahasan seperti obyek penelitian, fokus penelitian, perancangan penelitian dan model penelitian.

## **BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN HASIL PENELITIAN**

Pada bab ini menguraikan data hasil penelitian dan kemudian diproses serta diolah lebih lanjut sebagai dasar pada bab pembahasan masalah serta melakukan pengolahan data yang diperoleh baik melalui tabel maupun gambar. Ini merupakan acuan untuk pembahasan hasil yang akan di tulis pada sub bab V yaitu pembahasan hasil.

## **BAB V PEMBAHASAN**

Pada bab pembahasan dilakukan diskusi tentang hasil penelitian yang akan dicapai dalam penelitian sesuai dengan tujuan penelitian sehingga dapat menghasilkan sebuah rekomendasi. Pembahasan yang dilakukan berupa tabel hasil pengolahan data, grafik, persamaan atau model validasi serta analisis yang menyangkut penjelasan teoritis secara kualitatif, kuantitatif maupun statistik dari hasil penelitian dan kajian untuk menjawab tujuan penelitian.

## **BAB VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Pada bab ini berisi hasil kesimpulan dari analisis yang diperoleh dari pembahasan hasil dan diikuti dengan saran yang dibuat berdasarkan pengalaman dan pertimbangan penulis yang digunakan untuk pengembangan serta harus dilanjutkan untuk penelitian selanjutnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**