BAB 1
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk indonesia dari tahun ke tahun telah meningkat. Menurut data yang di peroleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2000-2015 mencapai sekitar 134 (jiwa/km2). Seiring meningkatnya penduduk maka, kebutuhan dari masyarakatpun ikut meningkat. Kebutuhan masyarakat yang paling utama adalah transportasi, karena sarana transportasi sangat mendukung dalam kegiatan masyarakat.

Sepeda motor telah menjadi pilihan favorit sebagai sarana transportasi bagi masyarakat di Indonesia karena penggunaan yang mudah, efektifitas waktu perjalanan, biaya operasional yang hemat yang bisa membantu untuk kebutuhan sehari – hari. Berdasarkan data yang diperoleh dari Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia (AISI) penjualan sepeda motor pada akhir tahun 2018 mencapai 6.383.111 unit motor [19].

Dari beberapa kelebihan sepeda motor tipe skutik tentunya ada kekurangan dan permasalahan yang terdapat pada kendaraan jenis skutik diantaranya adalah mesin, kelistrikan dan komponen lainnya yang ada pada kendaraan sepeda motor skutik. Kerusakan yang sering terjadi adalah pada komponen mesin CVT. CVT (*Continously Variable Transmission*) merupakan komponen yang sangat penting dalam sepeda motor jenis skutik yang berfungsi untuk menyalurkan atau meneruskan tenaga yang dihasilkan oleh mesin dan kemudian di salurkan kebagian roda belakang[1]. Kerusakan pada komponen mesin CVT terjadi karena pengguna tidak mengetahui penyebab kerusakan yang mengakibatkan komponen CVT tidak terawat dan menyebabkan kerusakan yang lebih parah karena pengguna sepeda motor tidak memperbaiki atau mengganti komponen CVT.

Tidak adanya media untuk mengetahui kerusakan pada mesin CVT maka pengguna sepeda motor harus membongkar dan membawanya kebengkel agar mengetahui penyebab kerusakan yang terjadi pada mesin CVT.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan maka untuk membantu pengguna sepeda motor diperlukan sebuah aplikasi mengenai mesin CVT sepeda motor yamaha *matic* berbasis mobile android. Dengan menggunakan mobile android diharapkan pengguna sepeda motor dengan mudah mendapatkan informasi secara ringkas, dimana aplikasi ini didalamnya terdapat informasi seperti komponen CVT, perawatan CVT, cara kerja CVT dan penyebab kerusakan CVT dengan divisualisasikan dalam bentuk 3D (tiga dimensi). Dengan menggunakan bentuk 3D (tiga dimensi) pengguna dapat melihat objek komponen mesin CVT dari sudut pandang yang berbeda. Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "PEMBANGUNAN MEDIA INFORMASI VISUALISASI CVT SEPEDA MOTOR *MATIC* YAMAHA*"*

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah di jelaskan, dapat di identifikasi masalah, yaitu :

1. Tidak adanya media informasi untuk pengendara mengenai komponen mesin CVT.
2. Pengguna tidak mengetahui penyebab kerusakan dan perawatan pada mesin CVT.

1.3. Maksud dan Tujuan

Berdasarkan masalah tersebut, maksud dari penelitian ini adalah membangun media informasi visualisasi CVT sepeda motor yamaha matic yang bertujuan sebagai berikut :

1. Memberikan informasi kepada pengguna mengenai komponen - komponen pada mesin CVT.
2. Memberikan infomasi tentang kerusakan dan perawatan pada mesin CVT.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan untuk membangun aplikasi ini, yaitu.

1. Pengguna aplikasi media informasi ini ditujukan untuk pengendara sepeda motor tipe skutik.
2. Media informasi ini hanya memberikan informasi komponen - komponen mesin CVT pada sepeda motor tipe skutik.
3. Aplikasi ini digunakan pada smartphone dengan OS android minimal versi 4.1 Jelly Bean
4. Objek yang ditampilkan berupa objek 3D.
5. Pemodelan objek dibuat menggunakan Blender
6. Spesifikasi perangkat lunak (*software*) menggunakan Adobe Photoshop, Blender, Unity 3D.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses untuk memecahkan masalah yang logis dan memerlukan data - data dalam penelitian untuk mencapai sebuah tujuan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang menggunakan analisis data yang berbentuk numerik atau angka. Pada dasarnya, pendekatan ini menggambarkan data melalui angka-angka, seperti presentasi jumlah penduduk, kemiskinan dan lain sebagainya. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan yaitu terdiri dari pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak.

1.5.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

   Studi literatur adalah metode pengumpulan data yang didapatkan dari buku – buku, jurnal, *e-books* dan internet sebagai referensi yang berkaitan dengan penelitian .
2. Observasi

   Observasi adalah pengambilan data dengan melakukan penelitian terhadap pengguna sepeda motor jenis skutik untuk melihat penomena yang terjadi.
3. Wawancara

Metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab langsung dengan pengguna sepeda motor.

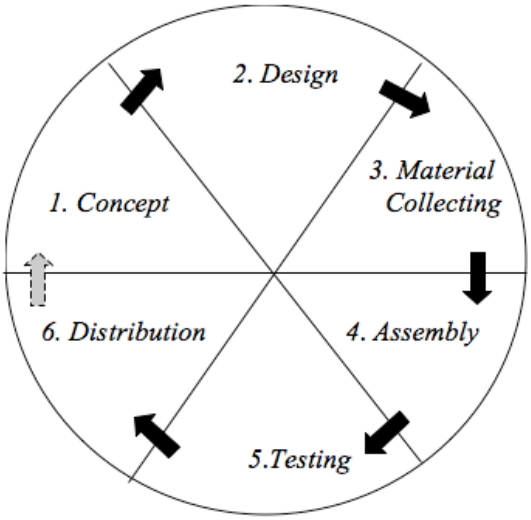
4. Kusioner

   Kusioner adalah cara untuk mengunpulkan data dengan cara memberikan dan menyebarkan pertanyaan – pertanyaan kepeda pengguna sepeda motor jenis skutik.

1.6 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Menurut Luther (1994), Metodologi pengembangan multimedia terdiri dari enam tahap, yaitu concept (pengonsepan), design (pendesainan), material collecting (pengumpulan materi), assembly (pembuatan), testing(pengujian), dan distribution (pendistribusian). Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, akan tetapi tahap concept (pengonsepan) harus menjadi hal yang pertama.

Sutopo (2003) mengadopsi metodologi Luther dengan modifikasi, seperti pada gambar 1.1



Gambar 1. 1 Tahapan Pengembangan Multimedia [13].

Berikut adalah penjelasan dari Gambar 1.1 :

1. *Concept*

   Pembangunan media informasi ini bertujuan untuk memberikan informasi mengenai komponen – komponen mesin CVT kepada pengguna sepeda motor jenis skutik. Tujuan dari aplikasi ini adalah unutuk membantu

pengguna sepeda motor jenis skutik bisa medapatkan informasi tentang mesin CVT dengan visualisai berupa objek 3D dimana aplikasi ini digunakan pada smartphone OS android.

2. *Design*

   Pada tahap ini, aplikasi yang dibangun adalah berbasis smartphone OS android. Perancangan ini menggunakan pemodelan OOP.

3. *Material Collecting*

   Material collecting adalah tahap pengumpulan material berupa objek 3D, komponen mesin CVT, gambar, animasi, teks, tombol navigasi, *tools* menggunakan unity 3D *asset.*

4. *Assembly*

   Tahap Assembly adalah tahap pembuatan semua objek atau bahan multimedia, pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*, seperti storyboard, perancangan antar muka, analisis kebutuhan fungsional, Pada tahap ini menggunakan *software* Unity3D, Blender dan Adobe Photoshop.

5. *Testing*

   Tahap *testing* (pengujian) dilakukan pada aplikasi apakah fungsionalnya sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

6. *Distribution*

   Pada Tahap ini, aplikasi akan digunakan oleh pengguna sepeda motor jenis skutik yang akan disimpan dalam suatu media penyimpanan.

1.6.1 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan ini sebagai gambaran umum tentang penelitian yang dilaksanakan. Berikut adalah sitematika penulisan untuk penelitian

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang permasalahan yamh dihadapai oleh penguna sepeda motor jenis skutik, mengidentifikasi permasalahan, menentukan maksud dan tujuan penelitinan, batasan masalah, metodologi penelitian dengan

metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak serta sistematika penulisasan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini mengenaikan bahan – bahan kajian , konsep dasar dan teori-teori pendukung yang berhubungan dengan penelitian sebagai acuan pemecahan masalah pada penelitian ini.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan analisis sistem yang mencakup analisis masalah, analisis aplikasi sejenis, analisis multimedia yang akan dibangun, analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional, perancangan sistem seperti perancangan struktur menu, perancangan antar muka dan jaringan semantik.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi hasil analisis seperti implementasi perangkat keras, implemntasi perangkat lunak, implementasi aplikasi, implementasi antar muka dan pnegujan terhadap aplikasi yang telah dibangun dengan pengujian *black box* bertujuan untuk mengetahui apa saja kekurangan yang ada pada aplikasi yang dibangun.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian sistem, dan saran pengembangan sistem dari pihak pengguna sepeda motor untuk sistem yang lebih baik kedepannya.