

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

Pada bab ini akan dipaparkan teori-teori yang melandasi didalam pembangunan aplikasi yang akan dibuat.

#### **3.1. Pengertian Pengujian Kendaraan Bermotor**

Pengujian kendaraan bermotor adalah serangkaian kegiatan menguji dan atau memeriksa bagian - bagian kendaraan bermotor, kereta gandengan, kereta tempelan, dan kendaraan khusus dalam rangka pemenuhan terhadap persyaratan teknis dan laik jalan yang dilakukan secara berkala. Sebagaimana dinyatakan pada Pasal 49 ayat 1 Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2009 tentang Kendaraan dan Pengemudi, bahwa setiap kendaraan bermotor jenis mobil bus, mobil barang, kendaraan khusus, kereta gandengan, dan kereta tempelan yang di impor, dibuat dan/atau dirakit di dalam negeri dan kereta umum yang akan diopersikan di jalan wajib dilakukan uji berkala dengan masa uji berkala yang berlaku selama 6 (enam) bulan. Pelaksanaan pengujian berkala dimaksudkan untuk :

- a) Memberikan jaminan keselamatan secara teknis terhadap penggunaan kendaraan bermotor di jalan.
- b) Melestarikan lingkungan dari kemungkinan pencemaran yang diakibatkan oleh pengguna kendaraan bermotor di jalan.
- c) Memberikan pelayanan umum kepada masyarakat.

Persyaratan teknis adalah persyaratan tentang susunan peralatan, perlengkapan, ukuran, bentuk, karoseri,

pembuatan, rancangan teknis kendaraan sesuai dengan peruntukannya, emisi gas buang, penggandengan dan penempelan kendaraan. Persyaratan teknis kendaraan bermotor meliputi:

- a) Persyaratan rangka dan landasan
- b) Persyaratan motor penggerak
- c) Persyaratan system pembuangan
- d) Sistem roda
- e) Sistem suspensi
- f) Persyaratan Alat Kemudi
- g) Sistem rem
- h) Lampu - lampu dan alat pantul cahaya
- i) Persyaratan komponen pendukung
- j) Persyaratan badan kendaraan bermotor
- k) Peralatan dan perlengkapan kendaran

(Peraturan Pemerintah RI Nomor 20 Tahun 2004 Tentang Kendaraan dan Pengemudi).

Persyaratan lain jalan adalah persyaratan minimum kondisi suatu kendaraan yang harus dipenuhi agar terjaminnya keselamatan dan mencegah terjadinya pencemaran udara dan kebisingan lingkungan pada waktu operasi di jalan. Persyaratan laik jalan kendaraan bermotor sedikitnya meliputi:

- a) Emisi gas buang termasuk ketebalan asap gas buang
- b) Tingkat kebisingan suara klakson dan/ atau knalpot
- c) Kemampuan rem utama
- d) Kemampuan rem parkir
- e) Kincup roda depan
- f) Kemampuan pancar dana rah sinar lampu utama

- g) Akurasi alat penunjuk kecepatan
- h) Kedalaman alur ban
- i) Daya tembus cahaya pada kaca

(Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 133 Tahun 2015 Tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor).

### **3.2. Dasar Hukum Pengujian Kendaraan Bermotor**

Dasar Hukum Pengujian Bekala Kendaraan Bermotor Sejalan dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk dan semakin berkembangnya teknologi modern, dimungkinkan akan menimbulkan kondisi atau dampak yang kurang baik karena tidak adanya suatu keseimbangan. Guna menanggulangi ketidakseimbangan tersebut, agar tercipta kondisi lalu lintas dan angkutan yang tertib, aman, dan selamat, lancar, dan terkendali khususnya di bidang pengujian berkala kendaraan bermotor, maka aparat pemerintah dan masyarakat harus patuh pada hukum dan ketentuan peraturan perundang - undangan yang berlaku. Dasar hukum pengujian berkala kendaraan bermotor adalah sebagai berikut:

- a) Undang - undang Nomor 22 Tahun 2009, Pasal 49, tentang Pengujian Kendaraan Bermotor:  
Setiap kendaraan bermotor, kereta gandengan, kereta tempelan yang di impor, dibuat dan/atau dirakit di dalam negeri dan kendaraan khusus yang akan beroperasi di jalan wajib dilakukan pengujian. Pengujian sebagaimana dimaksud ayat (1) meliputi, uji tipe dan uji berkala.

b) Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.48 Tahun 2004 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor, Pasal 2: Pelaksanaan uji berkala kendaraan bermotor dimaksudkan untuk:

- 1) Memberikan jaminan keselamatan secara teknis terhadap penggunaan kendaraan bermotor di jalan.
- 2) Melestarikan lingkungan dan kemungkinan pencemaran yang diakibatkan oleh penggunaan kendaraan bermotor.
- 3) Memberikan pelayanan umum kepada masyarakat.

c) Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM.48 Tahun 2004 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor, Pasal 3:

Uji Berkala kendaraan bermotor dilaksanakan oleh Pemerintah Daerah Tingkat I yang secara operasional dilakukan oleh Dinas Perhubungan Tingkat I dan dapat diserahkan kepada Pemerintah Daerah Tingkat II yang secara operasional dilakukan oleh Dinas Perhubungan Daerah Tingkat II.

### **3.3. Konsep Dasar Sistem**

Menurut Andri Kristanto (2003) sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang terkait dan bekerja untuk memproses masukan (input) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (output) yang diinginkan. Pengaruh sebuah sistem sangat besar dan sangat dibutuhkan oleh suatu perusahaan atau instansi pemerintah, dikarenakan sistem sangat menunjang dan berperan terhadap kinerja perusahaan atau

instansi pemerintah sebagai perangkat bantu, baik terhadap perusahaan atau instansi pemerintah dalam skala kecil maupun besar. Agar dapat berjalan dengan efektif diperlukan suatu kerjasama antara unsur yang terkait didalam sebuah sistem tersebut. Menurut Sutabri (2013) pengertian sistem adalah sebagai suatu jaringan kerja prosedur yang saling berhubungan, sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen mendefinisikan sistem sebagai kumpulan elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

#### **3.4. Konsep Dasar Informasi**

Definisi informasi merupakan suatu hal sangat penting didalam sistem. Sistem yang kurang mendapatkan suatu informasi akan kurang berguna dan kemungkinan besar akan berakhir tidak berguna. Informasi adalah data yang diolah sedemikian rupa menjadi suatu bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya. Menurut Sutabri (2013) Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau interpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sedangkan menurut Jogiyanto (2005), Informasi adalah sebagai sumber data yang diolah menjadi bentuk yang bermanfaat dan lebih berguna serta lebih berarti bagi yang menerimanya.

#### **3.5. Konsep Dasar Sistem Informasi**

Menurut Sutabri (2013) sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung

fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu. Sedangkan menurut Laudon dan Jane (2007), sistem Informasi adalah sebuah himpunan komponen - komponen yang saling berkaitan yang mengumpulkan, mengeluarkan, memproses, menyimpan, mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengawasan dalam organisasi. Menurut Jogiyanto (2005), sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (building block), yaitu :

a) Masukan (Input)

Masukan disini ialah merupakan termasuk suatu metode dan media untuk menyaring ataupun mengolah data-data yang akan diinputkan, dan yang dapat berupa dokumen basic.

b) Model

Blok ini terdiri dari kombinasi procedure, logika serta model matematik yang akan merubah dan memanipulasi sebuah data masukan serta data yang telah disimpan di database dengan cara yang telah ditentukan guna manghasilkan suatu keluaran yang diinginkan.

c) Keluaran (Output)

Keluaran merupakan produk dari sistem informasi yang berkualitas dan dokumentasi-dokumentasi yang bermanfaat untuk segala tingkatan tingkatan manajemen serta semua user terhadap sistem.

d) Teknologi

Teknologi adalah kotak alat atau disebut juga dengan tool box dalam sistem informasi. Teknologi diperuntukkan menerima suatu masukan, yang menjalankan pemodelan, penyimpanan dan mengakses seluruh data, yang kemudian menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu mengendalikan sistem secara keseluruhan.

e) Basis Data (Database)

Basis data adalah kumpulan data yang berhubungan satu dengan yang lain, yang tersimpan pada hardware komputer dan menggunakan software untuk memanipulasinya. Data sangat perlu disimpan dalam database guna keperluan penyedia informasi untuk kelanjutannya.

### **3.6. Sistem Operasi Android**

Menurut Meier (2009) Android adalah susunan *open source software* yang termasuk *operating system*, *middleware*, dan *key applications* bersama dengan satu set *API libraries* untuk menulis aplikasi *mobile* yang dapat membentuk, merasakan, dan memfungsikan *mobile handset*.

Android memiliki API yang sangat bermanfaat dan dokumentasi yang sempurna, *developer* yang berkembang, dan tidak membutuhkan biaya untuk pengembangan dan distribusi. Dalam Android, semua aplikasi memiliki kepentingan yang sama. Aplikasi milik *developer* dan aplikasi Android yang asli ditulis dengan API yang sama dan dieksekusi di waktu

yang sama. Pengguna bisa menghapus dan mengganti aplikasi asli manapun dengan alternatif dari developer.

Secara garis besar arsitektur Android dapat dijelaskan sebagai berikut:

a) *Application dan widget*

*Application dan widgets* adalah *layer* dimana dapat terhubung dengan aplikasi saja, dimana biasanya kita men-*download* aplikasi kemudian kita lakukan instalasi dan menjalankan aplikasi. Di *layer* terdapat aplikasi inti seperti klien *email*, program *sms*, kalender, peta, *browser*, kontak, dan lain-lain.

b) *Applications framework*

Android adalah "*open development platform*", yaitu Android menawarkan kepada *developer* atau memberi kemampuan kepada *developer* untuk membangun aplikasi yang baik dan inovatif. *Developer* dapat bebas untuk mengakses perangkat keras, informasi *resource*, menjalankan *service background*, mengatur alarm, menambahkan *notification* dan sebagainya. *Developer* memiliki akses penuh menuju *API Framework* seperti yang dilakukan oleh aplikasi yang kategori inti. Arsitektur aplikasi dirancang supaya kita dengan mudah dapat menggunakan kembali komponen yang sudah digunakan.

c) *Libraries*

*Libraries* adalah *layer* dimana fitur-fitur Android berada, biasanya pembuat aplikasi mengakses *libraries* untuk menjalankan aplikasinya. Berjalan



di atas kernel layer ini meliputi berbagai *library* seperti *libc* dan *SSL*.

d) Android Run Time

*Layer* yang membuat aplikasi Android dapat dijalankan, dimana dalam prosesnya menggunakan implementasi Linux.

### **3.7. Web Service**

Menurut Deitel & Deitel (2012), *web service* merupakan sebuah komponen *software* yang disimpan pada suatu komputer dan dapat diakses oleh aplikasi atau komponen *software* yang lain pada komputer lain melalui jaringan. *Web service* menyimpan data informasi dalam format XML, sehingga data ini dapat diakses oleh sistem lain walaupun berbeda platform, sistem operasi, maupun bahasa compiler. *Web service* bertujuan untuk meningkatkan kolaborasi antar pemrogram dan perusahaan, yang memungkinkan sebuah fungsi di dalam *Web Service* dapat dipinjam oleh aplikasi lain tanpa perlu mengetahui detail pemrograman yang terdapat di dalamnya.

### **3.8. Database MySQL**

Menurut Arief (2011) MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolahan datanya. MySQL merupakan *database* yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman *script* untuk internet (PHP dan Perl). MySQL dan PHP dianggap sebagai pasangan *software* pembangun

aplikasi web yang ideal. MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman script PHP.

### **3.9. PHP**

Menurut Valade (2004) PHP akronim dari *Hypertext Preprocessor* adalah *open source* yang banyak digunakan sebagai tujuan utama *scripting language*. Di desain untuk digunakan pada pengembangan *website*. PHP berawal dari *personal home page tools*, yang di kembangkan oleh Rasmus Lerdorf untuk membantu *user* dengan *web page tasks*. PHP dibuktikan sangat berguna dan populer serta secara bertahap berkembang untuk menjadi *full-featured language*.

### **3.10. CodeIgniter**

Menurut Blanco & Upton (2009) CodeIgniter adalah *powerful open source PHP framework* yang mudah dikuasai, dibangun untuk *PHP programmers* yang membutuhkan *toolkit* sederhana dan baik untuk membuat *full-featured web applications*. CodeIgniter adalah *Model-View-Controller framework* yang di *design* untuk mempermudah penggunaanya.

Demikian akhir dari pembahasan bab landasan teori, pada bab selanjutnya akan dibahas mengenai analisis dan perancangan system, yang meliputi lingkup masalah, perspektif produk, kebutuhan antarmuka eksternal, kebutuhan fungsionalitas perangkat lunak, ERD, *sequence diagram*, *class diagram*, *class diagram specific descriptions*, dan deskripsi perancangan antarmuka.