

BAB III

LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas uraian landasan teori yang akan digunakan penulis dalam melakukan perancangan dan pembuatan program yang dapat dipergunakan sebagai pembanding atau acuan di dalam pembahasan masalah.

3.1. Alat Transportasi

Alat transportasi adalah alat yang banyak kita jumpai di sekitar kita. Alat transportasi sangat memberi manfaat bagi kita apa lagi ketika kita melakukan berpergian yang jauh. Alat transportasi ini akan sangat berarti dan dapat memberikan banyak keruntungan dan dapat menjadi salah satu pemasukan dan penunjang ekonomi karena dapat di perjual belikan serta dapat pula di jadikan sebagai penyedia jasa angkutan (Bobsusanto, 2016).

3.2. Sistem Informasi Rental Mobil dan Motor

Dalam kegiatan suatu perusahaan, baik itu perusahaan kecil menengah maupun perusahaan besar. Pada umumnya memerlukan sistem informasi penyewaan mobil dan motor yang efisien dan efektif. Penyewaan mobil dan motor merupakan salah satu cara untuk mendukung proses bisnis dari suatu perusahaan khususnya perusahaan yang bergerak di bidang jasa transportasi. Secara klasik penyewaan mobil dan motor merupakan proses permintaan (*requisition*), pengelompokkan (*classifying*), order pembelian (*purchase order*), penerimaan (*receiving*), dan pelaporan (*reporting*) dari kegiatan penyewaan mobil dan motor. Rental Kendaraan adalah penyedia layanan penyewaan kendaraan dengan cara sewa harian ataupun kontrak dengan menggunakan *driver* ataupun lepas kunci, pemanfaatan rental kendaraan ini dapat dikembangkan sebagai terobosan bagi masyarakat atau perusahaan yang tidak memiliki alat transportasi yang akan digunakan untuk operasional. Efektif bagi perusahaan karena tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk pemeliharaan alat transportasi, perusahaan

tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan untuk pemeliharaan alat transportasi (Halim, 2013).

3.3. *Marketpalce*

Marketplace adalah suatu tempat dimana banyak penjual berkumpul untuk menjual berbagai macam barang produksi yang difasilitasi dengan jaringan internet. Jika dianalogikan, *marketplace* adalah sebuah pasar yang memfasilitasi banyak pedagang dan pembeli untuk melakukan transaksi penjualan. *Marketplace* merupakan sebuah tren bisnis *e-Commerce* dimana mengajak beberapa pelaku usaha untuk berjualan dalam sebuah *website*, sehingga banyak pembeli bisa memilih barang yang mereka cari dari berbagai macam toko melalui *browser* atau juga aplikasi *mobile*. Contoh *marketplace* yang laris dikunjungi di Indonesia adalah Tokopedia, Bukalapak, Blanja.com dan masih banyak lagi yang lainnya (Antika, 2016).

Menurut Herman Matius, *marketplace* dibagi menjadi 3 jenis yaitu *marketplace* murni, *marketplace* tidak murni, dan *marketplace* escrow. Aplikasi yang dikembangkan menerapkan jenis *marketplace* murni yang menerapkan sistem *Customer to Customer* (C2C). *Marketplace* murni adalah *marketplace* yang hanya sebagai penyelenggara layanan. *Marketplace* mendapat keuntungan dari penjual yang ingin berjualan, komisi penjualan, dan sejenisnya. Setiap pribadi bisa jualan, tidak harus punya bisnis. C2C mempertemukan konsumen ke konsumen (Matius, 2016).

Customer to Customer (C2C) adalah model bisnis dimana *website* yang bersangkutan tidak hanya membantu mempromosikan barang dagangan saja, tapi juga memfasilitasi transaksi uang secara *online*. Berikut ialah indikator utama bagi sebuah *website marketplace*:

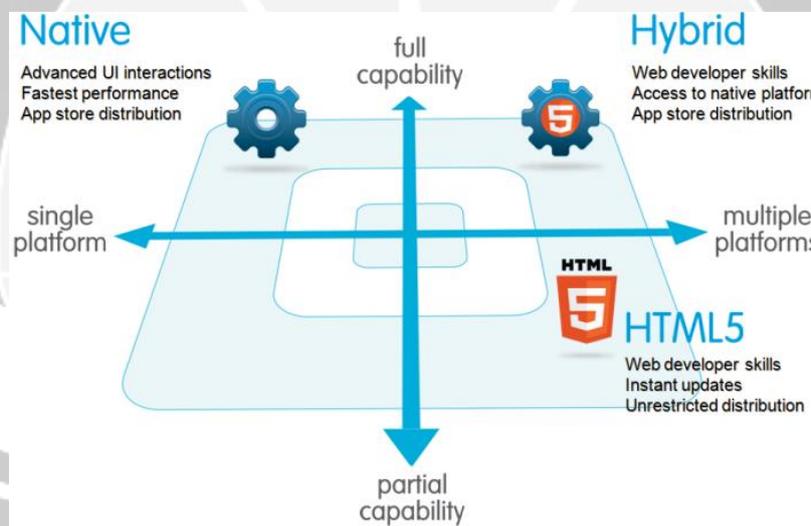
- a. Seluruh transaksi *online* harus difasilitasi oleh *website* yang bersangkutan.
- b. Bisa digunakan oleh penjual individual.

Kegiatan jual beli di *website marketplace* harus menggunakan fasilitas transaksi online seperti layanan *escrow* atau rekening pihak ketiga untuk menjamin keamanan transaksi. Penjual hanya akan menerima uang pembayaran setelah

barang diterima oleh pembeli. Selama barang belum sampai, uang akan disimpan di rekening pihak ketiga. Apabila transaksi gagal, maka uang akan dikembalikan ke tangan pembeli (Lukman, 2014).

3.4. Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *mobile* adalah sebuah sistem perangkat lunak yang memungkinkan setiap pemakai melakukan mobilitas dengan perlengkapan PDA-asisten digital perusahaan pada telepon genggam atau seluler. Android dan iOS merupakan sistem operasi *mobile* yang untuk saat ini merajai pasaran. Terdapat tiga kategori dalam aplikasi *mobile* yaitu *mobile native application*, *mobile web application*, dan *mobile hybrid application*.



Gambar 3.1. Perbedaan Kategori Aplikasi *Mobile* (Permana, 2016)

Perbedaan kategori tersebut berdasarkan bahasa pemrograman yang digunakan dan layanan yang dapat didukung oleh aplikasi *mobile* dimana masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan. Membangun aplikasi *native* harus menyediakan pengalaman produk yang optimal pada perangkat *mobile*. Meskipun begitu, *budget* yang tinggi dibutuhkan untuk membangun aplikasi *cross platform* yang mampu mempertahankan aplikasi *native* tetap *update*. Aplikasi yang dikembangkan merupakan *mobile native application* (Permana, 2016).

Mobile native application memiliki karakteristik yang terkait dengan *single platform*. Dalam pengembangan aplikasi diturunkan dari suatu *platform* perangkat *mobile* seperti android atau IOS yang memiliki kelebihan aplikasi berjalan lebih fleksibel dan lebih cepat. Aplikasi *native* biasanya dibuat menggunakan bahasa Java untuk Android dan Objective C untuk iOS. Aplikasi *native* bisa memanfaatkan penuh sistem operasi mereka terutama menyangkut akses ke perangkat keras *smartphone*. Aplikasi *native* dapat mengakses ke semua native API (*Application Programming Interface*). Setelah pembuatan aplikasi selesai dilakukan dan akan didistribusikan, pendistribusiannya dapat dilakukan melalui appstore (*marketplace*) yang mendukung *platform* tersebut (Wardana, 2016).

3.5. Database

Database adalah sebuah tempat penyimpanan data. *Database* adalah sebuah tempat penyimpanan data dari kumpulan informasi di dalam komputer yang dihimpun secara sistematis sehingga dapat diolah oleh *program* komputer yang dapat menghasilkan sebuah data untuk tujuan tertentu. Hasil olahan yang dihasilkan dari *database* biasanya bisa digunakan untuk mengambil sebuah keputusan penting bagi sebuah perusahaan, *database* juga bisa digunakan untuk menyimpan data *history* sebuah perusahaan dan masih banyak lagi fungsinya (Arifzulfikar, 2016).

3.6. Web Service

Web service memiliki fungsi untuk memanipulasi data pada basis data serta untuk menghasilkan dokumen yang memiliki format XML yang berfungsi sebagai penghubung antara *client* android dengan basis data sebagai media untuk menyimpan informasi. Dokumen kode program yang membentuk *web server* merupakan gabungan dari bahasa pemrograman HTML, PHP dan MySQL (Santoso & Poundra, 2013).

3.7. Android

Android adalah sebuah sistem berbasis *java* yang berjalan pada Kernel Linux 2.6. Android dirilis oleh Google, dibawah *Open Handset Alliance*, pada

November 2007. Bersamaan dengan peluncuran tersebut, Google membuat pusat *Development Tool* dan panduan untuk menjadi pengembang pada sistem tersebut. *File* panduan *Software Development Kit* (SDK), dan komunitas pengembang dapat diperoleh pada *website* resmi Google Android. Android menawarkan sebuah lingkungan yang berbeda untuk pengembang. Setiap aplikasi memiliki tingkatan yang sama. Android tidak membedakan antara aplikasi inti dengan aplikasi pihak ketiga. *Application Programming Interface* (API) yang disediakan menawarkan akses ke *hardware*, maupun data-data ponsel sekalipun, atau data sistem sendiri. Bahkan pengguna dapat menghapus aplikasi inti dan menggantikannya dengan aplikasi pihak ketiga (Munir, et al., 2015).

3.8. *Location Based Service (LBS)*

LBS (*Location Based Service*) merupakan suatu layanan yang bereaksi aktif terhadap perubahan entitas posisi sehingga mampu mendeteksi letak objek dan memberikan layanan sesuai dengan letak objek yang telah diketahui tersebut. LBS mengirimkan data lokasi berupa koordinat posisi dan gambar yang nantinya akan diterima server dan disajikan dalam bentuk tampilan lokasi. Layanan berbasis lokasi dapat digambarkan sebagai suatu layanan yang berada pada pertemuan tiga teknologi yaitu : *Internet Service*, *Mobile Devices*, dan *Geographic Information System* (Anwar, et al., 2014).

3.9. *Google Maps Service*

Google Map Service adalah sebuah jasa peta global *virtual* gratis dan *online* yang disediakan oleh perusahaan Google. *Google Maps* yang dapat ditemukan di alamat <http://maps.google.com>. *Google Maps* menawarkan peta yang dapat diseret dan gambar satelit untuk seluruh dunia. *Google Maps* juga menawarkan pencarian suatu tempat dan rute perjalanan. *Google Maps API* adalah sebuah layanan (*service*) yang diberikan oleh Google kepada para pengguna untuk memanfaatkan *Google Maps* dalam mengembangkan aplikasi. *Google Maps API* menyediakan beberapa fitur untuk memanipulasi peta, dan menambah konten melalui berbagai jenis

layanan yang dimiliki, serta mengizinkan kepada pengguna untuk membangun aplikasi *enterprise* di dalam *website* (Faya Mahdia, 2013).

3.10. *Global Positioning System (GPS)*

GPS adalah singkatan dari *Global Positioning System*, yang merupakan sistem navigasi dengan menggunakan teknologi satelit yang dapat menerima sinyal dari satelit (Rompas, 2012). Sistem ini menggunakan 24 satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke bumi. Sinyal ini diterima oleh alat penerima (*receiver*) di permukaan, dimana GPS *receiver* ini akan mengumpulkan informasi dari satelit GPS, seperti:

- a. Waktu. GPS *receiver* menerima informasi waktu dari jam atom yang mempunyai keakurasian sangat tinggi.
- b. Lokasi. GPS memberikan informasi lokasi dalam tiga dimensi: *latitude*, *longitude*, dan elevasi.
- c. Kecepatan. Ketika berpindah tempat, GPS dapat menunjukkan informasi kecepatan berpindah tersebut.
- d. Arah perjalanan. GPS dapat menunjukkan arah tujuan.
- e. Simpan lokasi. Tempat-tempat yang sudah pernah atau ingin dikunjungi bisa disimpan oleh GPS *receiver*.
- f. Komulasi data. GPS *receiver* dapat menyimpan informasi *track*, seperti total perjalanan yang sudah pernah dilakukan, kecepatan rata-rata, kecepatan paling tinggi, kecepatan paling rendah, waktu/jam sampai tujuan, dan sebagainya.

3.11. PHP

PHP (*Preprocessor Hypertext*) adalah salah satu bahasa paling populer untuk *server-side scripting* yang bersifat sumber terbuka. PHP dapat bekerja lintas *platform*, tujuan utama bahasa ini didesain untuk membangkitkan halaman *web* yang dinamis. PHP pertama kali ditemukan oleh seorang pengembang perangkat lunak bernama Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Ide awal PHP adalah ketika Rasmus ingin mengetahui jumlah pengunjung yang membaca resume *onlinenya*. *Script* yang dikembangkan baru dapat melakukan dua pekerjaan, yakni merekam

informasi pengunjung dan menampilkan jumlah pengunjung dari suatu *website*. Kemudian, dari situ banyak orang di milis mendiskusikan *script* buatan Rasmus Lerdorf, hingga akhirnya Rasmus mulai membuat sebuah alat/*script*, bernama *Personal Home Page* (PHP) (Sinsuw, et al., 2012).

3.12. Bahasa Pemrograman Java

Java dikembangkan oleh Sun Microsystems pada Agustus 1991. Java disebut juga merupakan hasil perpaduan sifat dari sejumlah bahasa pemrograman, yaitu C dan C++. Pemrograman Java bersifat tidak bergantung pada *platform*, yang artinya, java dapat dijalankan pada sembarang komputer dan bahkan pada sembarang sistem operasi. Sebagaimana halnya C++, salah satu bahasa yang mengilhami Java, Java juga merupakan bahasa pemrograman berorientasi objek. Sebagai bahasa pemrograman berorientasi objek, Java menggunakan kelas untuk membentuk suatu objek. Karakteristik Java antara lain adalah berorientasi objek (*object-oriented*), terdistribusi (*distributed*), sederhana (*simple*), aman (*secure*), *interpreted*, *robust*, *multithreaded*, dan dinamis (Tuteja & Dubey, 2012).

3.13. MySQL

MySQL (dilafalkan seperti *My-Ess-Que-Ell*) adalah sebuah sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang sangat cepat, dan kuat. Sebuah *database* memungkinkan untuk secara efisien menyimpan, mencari, mengurutkan, dan mengambil data. *Server* MySQL mengontrol akses ke data untuk memastikan bahwa beberapa pengguna dapat bekerja secara bersamaan, menyediakan akses cepat, dan memastikan bahwa hanya pengguna terotorisasi yang dapat memperoleh akses. Oleh karena itu, MySQL merupakan *server* yang bersifat *multiuser*, dan *multithreaded*. MySQL menggunakan *Structured Query Language* (SQL), yang merupakan bahasa kueri basisdata standar. MySQL telah tersedia untuk umum sejak tahun 1996 namun memiliki sejarah pembangunan dari tahun 1979. MySQL merupakan sesuatu *database open source* yang paling populer di dunia dan telah menang pada penghargaan *Linux Journal Readers* pada sejumlah kesempatan (Singhal & Shukla, 2012).

3.14. Android studio

Android Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu *-Integrated Development Environment (IDE)* untuk pengembangan aplikasi android, berdasarkan IntelliJ IDEA. Selain merupakan editor kode IntelliJ dan alat pengembang yang berdaya guna, Android Studio menawarkan fitur lebih banyak untuk meningkatkan produktivitas Anda saat membuat aplikasi android (Android Studio, 2013).

3.15. Laravel

Laravel adalah sebuah framework PHP yang dirilis dibawah lisensi MIT, dibangun dengan konsep MVC (Model View Controller). Laravel adalah pengembangan *website* berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu (Cloud Hosting Indonesia, 2016).

Demikian pembahasan mengenai landasan teori yang digunakan sebagai acuan penulis. Untuk pembahasan mengenai analisis dan perancangan perangkat lunak akan dibahas pada bab selanjutnya.