

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan peneliti memiliki judul “Analisis Perancangan Sistem Informasi Reporting Untuk Monitoring Kendaraan Berbasis WEB Pada PT. Sinar Mulia Plasindo Lestari”. Penelitian terdahulu menjadi bekal ilmu bagi peneliti sehingga dapat memperkaya teori penelitian dan pengkajian materi. Di bawah ini adalah penelitian terdahulu yang peneliti kaji.

Penelitian berjudul “Perancangan Sistem Pengiriman Barang (*Tracking System For Freight Forwarding*) Berbasis SMS (*Short Message Service*)” yang dilakukan oleh Diana Effendi, ST, MT pada tahun 2016. Hasil penelitian yang merancang sistem peacakan menggunakan sms yang digunakan oleh customer untuk mengetahui keberadaan lokasi barang yang sedang dikirim. Proses penelusuran barang kiriman ini dilakukan oleh sistem atas permintaan melalui internet juga melalui sms. Data *tracking* yang ada disediakan oleh perusahaan pengiriman barang melalui setiap *check point* dalam periode waktu tertentu.[6]

Penelitian berjudul “Aplikasi Monitoring Armada Bus Menggunakan GPS Tracker pada Smartphone Android” yang dilakukan oleh Lutfi Chrisdiansyah, Anjik Sukmaaji, dan Teguh Sutanto tahun 2016. Tujuannya yaitu menciptakan sebuah sistem informasi monitoring armada secara *real time* untuk mengetahui

posisi semua bus armada yang sedang beroperasi. Sistem informasi ini dibuat menggunakan sistem operasi android yang bersifat *open source*. Penggunaan sistem informasi ini ditujukan untuk mempermudah manajemen untuk memonitoring trayek bus dan juga mempermudah awak bus mengetahui jarak antar bus dalam satu trayek.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Faisal Reza, Tutut Wuriyanto, dan Teguh Susanto dengan judul “Sistem Pemantauan Keberadaan Kendaraan Ekspedisi Pada Pt Sumber Rejeki Krian”. Tujuannya adalah untuk merancang sistem informasi berbasis web untuk pemantauan kendaraan yang menyajikan *history* perjalanan kendaraan dalam bentuk file *comma-separated value* (CSV). Setiap perjalanan akan terekam oleh GPS smartphone dan akan ditampilkan dalam bentuk peta yang diambil dari *google maps* API.

Dari penelitian terdahulu yang dicantumkan diatas, penelitian yang dilakukan memiliki tujuan dan manfaat yang baik untuk membantu perusahaan. Di era saat ini penggunaan internet menjadi solusi untuk dijadikan pra sarana yang efektif dan efisien saat melakukan kegiatan. Pada penelitian terdahulu memiliki kelebihan masing-masing dalam prakteknya penelitian yang kali ini dibuat oleh peneliti memiliki perbedaan dari pengiriman titik koordinat yang diterangkan oleh penelitian terdahulu pengiriman lokasi dapat lewat SMS atau pun ditampilkan pada halaman *web* dan juga pada aplikasi monitoring kendaraan. Perbedaan yang terlihat adalah penelitian yang dibuat tidak menggunakan sistem *realtime* yang menggunakan titik koordinat GPS dan juga tidak membuat aplikasi khusus bagi pengemudi dengan menggunakan aplikasi *mobile*. Internet juga dapat digunakan

oleh perusahaan untuk mengakses sistem informasi pemantauan kendaraan tersebut.

Setelah mengkaji penelitian terdahulu tersebut dan telah mendapat sebuah gambaran sistem peneliti tetap menggali lagi guna menghasilkan solusi yang baik juga. Maka dari itu peneliti mempunyai solusi yaitu membuat aplikasi sistem informasi reporting untuk pemantauan kendaraan untuk mempermudah perusahaan dalam pencatatan laporan history pengiriman barang.

## **2.2 Teori Teori Dasar**

Dalam melakukan penelitian ini perlu dipahami terlebih dahulu teori-teori dasar yang dicantumkan, agar peneliti mengetahui dan paham guna menghasilkan penelitian yang baik.

### *2.2.1. Website*

*Website* adalah keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman *web* yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman *web* dengan halaman *web* yang lainnya disebut dengan *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*. [15]

### *2.2.2. Sistem Informasi*

Konsep dasar sistem ada dua pendekatan yaitu penekanan pada prosedurnya dan penekanan pada komponennya. Sistem yang lebih menekankan pada prosedur adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. [12]

### 2.2.3. Sistem

Merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Dengan karakteristik yang memiliki komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah/proses, dan sasaran atau tujuan.[12]

### 2.2.4. Internet

*Internet* adalah salah satu bentuk media komunikasi dan informasi interaktif. Wujud internet adalah jaringan computer yang terhubung di seluruh dunia. *Internet* digunakan untuk mengirim informasi antar komputer diseluruh dunia. [2]

### 2.2.5. Web Server

*Web Server* merupakan perangkat lunak yang mengelola (mengatur) permintaan user dari browser dan hasilnya dikembalikan kembali ke *browser*. Contoh *Web Server*, adalah *Internet Information Service* produk Microsoft Corp.[11]

### 2.2.6. Pemrograman Berbasis Object

Merupakan salah satu cara membuat program berguna untuk memecah alur program menjadi modul-modul sederhana yang disebut dengan objek. Setiap objek akan memiliki fungsi dan tugas tersendiri. Solusi dibangun dari satu objek atau lebih yang saling bekerja sama untuk menyelesaikan masalah. Setiap objek memiliki nilai yang melekat pada setiap objek itu sendiri yang disebut dengan *property*. Setiap objek memiliki kemampuan untuk melakukan sesuatu. Setiap

objek memiliki kemampuan untuk melakukan suatu aksi. Aksi yang dapat dilakukan objek disebut dengan *method*. [4]

#### 2.2.7. Pengembangan metode *prototype*

*Prototyping* merupakan teknik pengembangan sistem yang menggunakan *prototype* untuk menggambarkan sistem, sehingga pengguna atau pemilik sistem mempunyai gambaran pengembangan sistem yang akan dilakukan. *Prototype* sebagai gambaran untuk mewakili sistem yang sebenarnya. [8]

#### 2.2.8. *Unified Modeling Language* (UML)

*Unified Modeling Language* (UML) merupakan sebuah kumpulan symbol dan diagram untuk memodelkan software. Desain symbol dan diagram kemudian diterjemahkan menjadi kode program (Ir. M. FARID AZIS, 2005). Implementasi kode program dari diagram UML dapat menggunakan bahasa pemrograman apa saja dengan syarat bahasa pemrograman tersebut harus mendukung pemrograman berorientasi objek. UML merupakan bahasa yang sederhana dan grafis. UML memanfaatkan diagram untuk mempresentasikan model. Diagram-diagram yang dimaksud adalah sebagai berikut : [9]

##### 1. Diagram *Use Case*

Menggambarkan fungsionalitas dari sebuah sistem. Tujuan utama diagram ini adalah membantu pengembang model untuk memvisualisasikan kebutuhan fungsional sistem termasuk relasi aktor terhadap proses yang ada. Beberapa elemen yang harus dimiliki diagram *Use Case* adalah aktor, sistem, *Use Case* atau kasus bagaimana sistem dipakai dan relasi antara elemen.

## 2. Diagram *Class*

Diagram *Class* dipakai untuk menunjukkan bagaimana entitas yang berbeda terkait satu sama lain. Diagram *class* menunjukkan struktur statis dari sebuah model. *Class* dipakai untuk menggambarkan sebuah abstraksi dari sehimpunan objek yang serupa. Objek-objek ini merupakan sebuah intans dari *class* ini. Sebuah *class* dapat dipandang sebagai deskripsi dari sehimpunan objek yang mempunyai kesamaan structural atau mempunyai atribut yang sama dan mempunyai kesamaan perilaku atau operasi yang sama.

## 3. Diagram *Sequence*

Diagram ini menyajikan bagaimana objek berkomunikasi satu sama lain sepanjang proses. Menyajikan interaksi antara objek pada suatu *sequence* atau urutan tertentu dan *sequence* ini dimulai dari awal sampai dengan akhir proses. Diagram *sequence* ini tidak perlu menampilkan keseluruhan interaksi cukup mengambil salah satu kemungkinan interaksi diantara objek-objek tersebut. digambarkan dengan objek direpresentasikan dengan kotak persegi panjang dengan nama objek yang digaris bawah, pesan dari satu objek ke objek yang lain ditunjukkan dengan anak panah dan waktu ditunjukkan dengan kotak pipih vertikal panjang kotak menyimbolkan waktu dari objek yang berperan dalam proses.

### 2.2.9. Basis Data

Basis data yang dikenal sebagai *database*, terdiri dari kata basis dan data. Data merupakan catatan atas kumpulan fakta yang mewakili suatu objek sedangkan basis atau *base* dapat diartikan sebagai tempat berkumpul dari suatu objek atau representasi objek (Ni Ketut Dewi Ari Jayanti, 2018). Basis data juga bisa diartikan

sebagai himpunan kelompok data yang saling terhubung dan diorganisasi sedemikian rupa suaya kelak dapat dimanfaatkan kembali secara cepat dan mudah.[13]

#### 2.2.10. *Testing* Perangkat Lunak

*Testing* adalah aktifitas untuk menentukan keluaran *testing* berdasarkan acuan yang telah ditetapkan. *Testing* atau pengujian sistem sangat penting untuk dilakukan, bertujuan untuk menjamin kualitas *software* dan juga menjadi peninjauan fungsi-fungsi yang terdapat pada *software*. Pengujian yang banyak dilakukan antara lain *Black Box Testing* yang dilakukan hanya dengan pengujian terhadap fungsi operasional sebuah *software*. Pengujian ini biasanya dilakukan tidak sampai kebagian internal sistem. *White Box Testing* yang lebih berkonsentrasi pada bagian internal sebuah sistem dan dilakukan secara mendetail dari perancangannya.[14][3]

#### 2.2.11. Surat Jalan

Surat jalan dicetak oleh bagian *shipping* sesuai dengan barang yang dikirim ke *customer*. Surat jalan ini berisikan informasi barang yang dikirim, jumlah barang yang dikirim, nama *customer*, alamat pengiriman, nomor polisi kendaraan, nama ekspedisi, nama supir, tanda tangan supir, tanggal dan jam pengiriman barang. Surat jalan ini dibawa oleh supir atau orang yang mengirimkan barang dan berfungsi untuk tujuan keamanan.[16]

## **2.3. Software yang digunakan**

### 2.3.1. Balsamiq MockUp

Balsamiq MockUps merupakan *software* yang digunakan dalam pembuatan desain produk atau *prototype* dalam pembuatan tampilan *user* atau *interface* pada sebuah aplikasi. (Balsamiq, 2021)

### 2.3.2. Visio

Microsoft Visio 2010 adalah aplikasi untuk menggambarkan diagram yang dapat membantu pekerja IT dan staf profesional untuk memvisualisasikan informasi yang kompleks. Berawal dari teks yang rumit dan tabel yang kompleks yang sulit dipahami, Microsoft Visio berusaha untuk membantu kondisi tersebut.

### 2.3.3. Star UML

Star UML merupakan sebuah *software* yang digunakan untuk membuat gambaran sistem berorientasi objek. Yang memudahkan pengguna membuat sebuah diagram UML seperti *Use Case*, *scenario diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *deployment diagram*.