

## PERANCANGAN APLIKASI SALES TRACKING SYSTEM BERBASIS WEB PADAPT. JAYA TEKNIK INDONESIA

Nurul Chafid<sup>1</sup>, Fajar Sidiq<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Informatika Universitas Satya Negara Indonesia  
[chafid09@gmail.com](mailto:chafid09@gmail.com)<sup>1</sup>, [fajarsidiq3159@gmail.com](mailto:fajarsidiq3159@gmail.com)<sup>2</sup>

### ABSTRAK

PT Jaya Teknik Indonesia telah berkecimpung di bidang kontraktor, melakukan perdagangan dan layanan *Mechanical, Electrical, Electronic (MEE) and Information Technology (IT)* selama lebih dari 45 tahun. Perusahaan tumbuh lebih kuat dan lebih inovatif untuk mencapai kompetensi dan kinerja tertinggi untuk memenuhi harapan pelanggan yang semakin meningkat. Dalam sistem yang berjalan pada perusahaan untuk pemantauan yang dilakukan oleh Sales Manager hanya melakukan rekap data pekerjaan tim Sales sebulan sekali. Oleh karena itu dari beberapa permasalahan diatas, perlu adanya suatu inovasi baru yang dapat meningkatkan kinerja perusahaan. *Sales Tracking System* merupakan proses memonitoring keberadaan posisi user dalam melaksanakan tugas diluar kantor. Perancangan sistem *Sales Tracking System* menggunakan *UML* dan *Mockingup* untuk merancang antarmuka. Implementasi sistem memanfaatkan *Open Layers Plugin, HTML, dan JavaScript*. Sistem yang dihasilkan diuji dengan metode *Black Box Test*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi *Sales Tracking System* berbasis *web* dengan menggunakan *GPS* dan *geolocation* yang mempunyai relasi antara perangkat *smart phone* dengan *PC*. Relasi keduanya tersebut bertujuan untuk mendeteksi lokasi perangkat yang diambil data *latitude* dan *longitude* lalu dikirim ke *database* secara *realtime* dan dari *PC* akan mengambil data *latitude* dan *longitude* di databasenya untuk mengetahui kebenaran lokasi perangkat tersebut.

**Kata Kunci :** Sistem Sales Tracking, *geolocation, GPS, web*.

### ABSTRACT

*PT Jaya Teknik Indonesia has been in the contracting sector, trading and servicing Mechanical, Electrical, Electronic(MEE) and Information Technology (IT) for more than 45 years. The company is growing stronger and more innovative to achieve the highest competency and performance to meet the increasing expectations of customers. In a system that runs in the company for monitoring, the Sales Manager only recapitulates the Sales team's work data once a month. Therefore, from some of the problems above, it is necessary to have a new innovation that can improve company performance. Sales Tracking System is the process of monitoring the existence of a user's position in carrying out tasks outside the office. system design Sales Tracking System using UML and Mockingup to design the interface. The system implementation uses the Open Layers Plugin, HTML, and JavaScript. The resulting system was tested using the method Black Box Test. The result of this research is a Sales Tracking System -based web application using GPS and geolocation which has a relationship between a device smart phone and a PC. The relationship between the two aims to detect the location of the device which latitude and longitude data is taken and then sent to the database in real time and from the PC it will retrieve data latitude and longitude in the database to find out the correct location of the device.*

**Keywords:** *Sales Tracking System, geolocation, GPS, web*

### Latar Belakang

Setiap perusahaan pasti mengharapkan perusahaannya maju dan berkembang. Banyak perusahaan yang seringkali merasa kesulitan dan banyak membuang waktu dalam mencari data dan atau sarana yang lupa penempatannya karena masih manual melakukannya. Tidak hanya itu, untuk meningkatkan kinerja karyawan maka diperlukan suatu inovasi yang baru serta menentukan strategi perusahaan yang tepat. Khususnya pada PT Jaya Teknik Indonesia dimana perusahaan ini telah bergerak di bidang kontraktor, melakukan perdagangan dan jasa Mekanikal, Elektrikal, Bisnis Elektronik (MEE) dan Teknologi Informasi (TI) tentu membutuhkan suatu inovasi yang baru agar perusahaannya maju dan berkembang.

Dalam sistem yang berjalan pada perusahaan untuk pemantauan yang dilakukan oleh *Sales Manager* hanya melakukan rekap data laporan pekerjaan tim *Sales* ketika bertugas diluar kantor itu sebulan sekali. Oleh karena itu dari beberapa permasalahan diatas, perlu adanya suatu inovasi baru yang dapat meningkatkan kinerja perusahaan seperti *Sales Tracking System*, *Sales Tracking System* merupakan proses untuk mengetahui kebenaran keberadaan posisi *user* atau *sales* dalam melaksanakan tugas diluar kantor.

Di era teknologi seperti saat ini, berbagai media elektronik maupun digital sangat pesat perkembangannya. Salah satu teknologi yang saat ini tidak bisa lepas adalah teknologi telepon seluler dengan smart phone sebagai teknologi populernya.

*Smart phone* adalah sebuah teknologi seluler yang dilengkapi dengan berbagai aplikasi di dalamnya, yang dapat dibaratkan sebagai personal computer. Salah satu fitur yang terdapat dalam smart phone adalah layanan internet dan dilengkapi dengan fitur *GPS (Global Positioning System)*. Dengan adanya *GPS* akan lebih mudah mengambil lokasi perangkat data yang diambil, yaitu berupa data *latitude* dan *longitude*. Selain menggunakan *GPS* untuk menentukan koordinat pengguna dapat jgamenggunakan *IP address* dari jaringan koneksi internet yang digunakan *smart phone*.

Pada penelitian tugas akhir ini, dicoba untuk membangun sebuah aplikasi *Sales Tracking System* berbasis *web* dengan menggunakan *GPS* dan *geolocation* yang mempunyai relasi antara perangkat *smart phone* dengan *PC*. Namun pada penelitian sebelumnya pemanfaatan *GPS* dan *geolocation* dimanfaatkan untuk memonitor pengiriman barang pada JNE Semarang, dan juga pemanfaatan sebagai pencarian lokasi jalur terpendek untuk mencari lokasi hotel terdekat. Pada penelitian ini mempunyai relasi antara perangkat *smart phone* dengan *PC*. Relasi keduanya tersebut bertujuan untuk mendeteksi lokasi perangkat yang diambil data *latitude* dan *longitude* lalu dikirim ke database secara realtime dan dari *PC* akan mengambil data *latitude* dan *longitude* di databasenya untuk mengetahui kebenaran lokasi perangkat tersebut.

### Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang masalah di atas, adapun rumusan permasalahannya, sebagai berikut:

- 1) Bagaimana membuat atau merancang aplikasi *Sales Tracking System* dengan menggunakan *GPS* dan *geolocation* untuk mengetahui kebenaran keberadaan lokasi tim *Sales*.
- 2) Bagaimana membuat atau merancang kinerja tim *Sales* yang sudah tersistem.

### Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian adalah sebagaiberikut :

- 1) Membuat atau merancang *Sales Tracking System* dengan menggunakan *GPS* dan *geolocation* berbasis web.
- 2) Membuat atau merancang laporan tim *Sales* ketika sedang bertugas diluar kantor .

### Manfaat Penelitian

Dengan adanya *Sales Traking System* dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat menghasilkan kinerja yang lebih baik bagi *Sales Manager* dan tim *Sales*, yaitu :

- 1) Mempermudah *Sales Manager* dalam mengetahui kebenaran keberadaan lokasi tim sales.
- 2) Mempermudah tim *Sales* dalam melakukan pekerjaan.

## DASAR TEORI

### Tinjauan Pustaka

Pada penelitian (Ika Tri Meilani, dan Sudaryanto, 2016) dengan judul “Pemodelan Prototype Tracking dengan Pemanfaatan Geolocation sebagai GPS (Global Positioning System) Berbasis Web Mobile pada Jasa Pengiriman JNE Semarang” dengan tujuan membuat sistem Pemodelan Prototype Tracking dengan Pemanfaatan Geolocation sebagai GPS dapat dimanfaatkan sebagai media dalam memonitor pengiriman barang secara visual (Map).

Pada penelitian (M. Danang Mirza, Zainurachman, dan Banni Satria Andoko, 2016) dengan judul “ Pengembangan Website Sistem Pencarian dan Publikasi Tempat di Kota Malang Menggunakan Geolocation” dengan tujuan pencarian jalur terpendek untuk pertimbangan jarak dan Geolocation sebagai pendeteksi dimana user sedang berada berfungsi sebagai pendukung dalam mendukung proses publikasi tersebut, dan diharapkan dapat menyajikan fitur pencarian jarak terpendek untuk lokasi tempat – tempat yang dikategorikan di Malang Raya dan dapat menampilkan rute berupa nama jalan yang dapat dilewati, jarak tempuh, serta review tempat tersebut.

Pada penelitian (Nur Fajarrudin, dan Ali Tarmuzi, 2013) dengan judul “Pembangunan Sistem Pencarian Lokasi dengan Geolocation Berdasarkan GPS Berbasis *Mobile Web* (Studi Kasus Pencarian Lokasi Hotel di Yogyakarta)” dengan tujuan untuk membangun sebuah sistem pencarian lokasi hotel menggunakan geolocation dan GPS yang dapat menemukan koordinat pengguna *smart phone* berbasis mobile web, yang memberikan informasi kedekatan jarak pengguna dengan lokasi tempat, rute jalan, penunjuk arah jalan, informasi kamar dan fasilitas umum disekitar hotel.

### Teori Penunjang

#### Definisi Sales Tracking System

*Sales Tracking* adalah proses pelacakan untuk mengetahui segala sesuatu yang terkait dengan detail pekerjaan yang dilakukan oleh Sales.

Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan (Romney dan Steinbart, 2015:3).

Jadi dapat disimpulkan bahwa *Sales Tracking System* adalah suatu rangkaian yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk memonitoring atau melacak kebenaran keberadaan lokasi Sales.

#### GPS (Global Positioning System)

a. Definisi GPS (*Global Positioning System*)

GPS (*Global Positioning System*) adalah sistem navigasi berbasis satelit yang terdiri dari setidaknya 24 satelit. GPS berfungsi dalam segala kondisi cuaca, di mana pun di dunia, 24 jam sehari, tanpa biaya berlangganan atau biaya penyiapan. Departemen Pertahanan AS (USDOD) awalnya menempatkan satelit ke orbit untuk penggunaan militer, tetapi mereka dibuat tersedia untuk digunakan sipil pada 1980-an.

b. Cara Kerja GPS (*Global Positioning System*)

Setelah posisi Anda ditentukan, unit GPS dapat menghitung informasi lain, seperti: kecepatan arah, jalur, jarak perjalanan, jarak ke tujuan, matahari terbit & matahari terbenam dan lebih lagi.

c. Manfaat GPS (*Global Positioning System*)

Dengan teknologi GPS dapat digunakan untuk beberapa keperluan sesuai dengan tujuannya.

#### Geolocation

*Geolocation* adalah sistem identifikasi lokasi geografis dunia nyata atas suatu objek, seperti sumber radar, ponsel atau terminal komputer yang tersambung ke Internet. Geolocation mempunyai kaitan erat dengan positioning, perbedaannya adalah geolocation lebih spesifik dalam menentukan sebuah lokasi (misalnya alamat jalan) dibandingkan dengan *positioning* yang hanya mencakup sekumpulan

koordinat geografis. Suatu lokasi geografis mengandung nilai *latitude* dan *longitude*.

Konsep dasar *geolocation* adalah ISP (*internet service provider*) atau GSM berfungsi untuk memancarkan sinyal koneksi internet yang terhubung dengan satelit GPS dan telecom. Semua data yang ada, akan disimpan pada server. Selanjutnya pengguna mengakses pencarian lokasi melalui *smartphone* yang sudah terhubung dengan GPS tersebut. GPS ini berfungsi untuk menentukan titik *longitude* dan *latitude* sebuah lokasi yang dicari.

### UML (Unified Modeling Language)

UML (*Unified Modeling Language*) digunakan sebagai suatu cara untuk mengkomunikasikan idenya kepada para pemrograman serta calon pengguna sistem/perangkat lunak. Dengan adanya bahasa yang bersifat standar, komunikasi perancang dengan pemrogram (komunikasi antar anggota kelompok pengembang) serta calon pengguna diharapkan menjadi mulus, adapun pengertian UML menurut para ahli dapat diartikan sebagai berikut :

*Unified Modelling Language* (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak (Shofwan Hanief dan Dian Pramana, 2018:166).

Jadi dapat disimpulkan bahwa UML (*Unified Modelling Language*) adalah mempresentasikan perancangan atas sebuah program berorientasi objek yang digunakan untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan system perangkat lunak.

UML (*Unified Modelling Language*) memiliki beberapa diagram antara lain :

d. Use Case Diagram

*Use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang dibuat.

e. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity* diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

f. Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

g. Sequence Diagram

*Diagram Sequence* menggambarkan kelakuan objek dan message yang dikirimkan dan diterima antarobjek (Rosa A. S dan M. Salahuddin, 2018).

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

#### Metode Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini penulis menggunakan tiga metode dalam teknik pengumpulan data, antara lain :

1. **Observasi**

Pada tahapan observasi ini penulis mengamati sistem pelaporan kegiatan sales ketika bertugas diluarkantor. Laporan kegiatan dilakukan hanya sebulansekali di PT. Jaya Teknik Indonesia.

2. **Wawancara**

Berdasarkan hasil wawancara ada beberapa data yang diperlukan, data tersebut berupa Nama, NIP, Email, dan Jabatan yang akan digunakan dalam perancangan aplikasi sales tracking ini. Tidak hanya itu ada juga beberapa data seperti *Company Profile* PT. Jaya Teknik Indonesia, Struktur Organisasi, dan Sistem yang berjalan pada perusahaan.

3. **Studi Pustaka**

Tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan dan membaca jurnal-jurnal ilmiah tentang *Tracking* dengan menggunakan *GPS* dan *geolocation* yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dan berbagai sumber referensi yang berkaitan dengan penelitian ini. Pada penelitian sebelumnya pemanfaatan *GPS* dan *geolocation* dimanfaatkan untuk memonitor pengiriman barang pada JNE Semarang, dan juga pemanfaatan sebagai pencarian lokasi jalur terpendek untuk mencari

lokasi hotel terdekat. Pada penelitian ini pemanfaatan *GPS* dan *geolocation* dimanfaatkan untuk mengetahui kebenaran keberadaan lokasi *user* atau pengguna.

### Analisa Kebutuhan

Analisa yang dilakukan penelitian terdiri dari Analisa kebutuhan sistem, Analisa kebutuhan perangkat lunak, Analisa kebutuhan perangkat keras, Analisa permasalahan, Analisa sistem yang berjalan dan Analisa sistem usulan.

#### 1. Analisa Sistem yang Berjalan

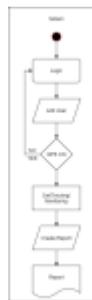
Analisa sistem berjalan adalah analisa untuk mengetahui *flow proses* suatu sistem dalam organisasi atau perusahaan. Sistem yang berjalan pada PT. Jaya Teknik Indonesia adalah sebagai berikut :



Pada flowchart diatas dijelaskan bahwa sistem yang berjalan tersebut adalah *Sales Manager* melakukan pemantauan yang dilakukan oleh tim sales yang sedang tugas keluar kantor, kemudian tim sales melakukan rekap laporan pekerjaan tersebut untuk diberikan kepada *Sales Manager*. Lalu, *Sales Manager* memberikan saran dan usulan terkait laporan tersebut..

#### 2. Analisa Sistem Usulan

Analisa sistem usulan yang diusulkan adalah suatu sistem yang bertujuan untuk mempermudah, menyederhanakan, dan mempercepat proses berjalannya pekerjaan sales. Sistem yang diusulkan pada PT. Jaya Teknik Indonesia adalah sebagai berikut:



Pada *flowchart* diatas dijelaskan bahwa sistem usulan yang diusulkan adalah memonitoring kebenaran lokasi keberadaan sales yang dilakukan oleh *Sales Manager*, tidak hanya itu *Sales Manager* juga dapat melakukan penambahan akun. Pada *Sales*, *Create Report* masing-masing sales akan dikirimkan ke halaman *Sales Manager* yang sudah tersistem.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perancangan Sistem

Pada perancangan ini akan dibahas secara detail dan terperinci mengenai sistem yang akan penulis implementasikan dengan menggunakan *GPS* dan *geolocation* sebagai metode pengembangan sistem. *GPS* sebagai alat atau suatu sistem yang dapat digunakan untuk menginformasikan dimana keberadaan lokasi tersebut dengan memanfaatkan *PC* dan *Smartphone*, sedangkan *geolocation* ini dapat mengidentifikasi lokasi geografis dunia nyata atas suatu objek, seperti sumber radar, ponsel atau terminal komputer yang tersambung ke Internet. Konsep dasar *geolocation* adalah *ISP (internet service provider)* atau *GSM* yang berfungsi untuk memancarkan sinyal koneksi internet yang

terhubung dengan satelit *GPS* dan *telecom*. Semua data yang ada, akan disimpan pada server. Selanjutnya pengguna mengakses pencarian lokasi melalui *smartphone* yang sudah terhubung dengan *GPS* tersebut. *GPS* ini berfungsi untuk menentukan titik *longitude* dan *latitude* sebuah lokasi yang dicari.

## IMPLEMENTASI SISTEM INTERACE

### 1. Halaman Login



Pada gambar halaman login adalah tampilan halaman login untuk semua pengguna termasuk *Sales Manager* dan *Sales* yang terdapat dua *form input* yaitu *email* dan *password* agar dapat masuk ke *Menu* utamajika *email* dan *password* benar.

### 2. Halaman Menu Utama



Pada gambar halaman menu utama adalah tampilan halaman menu utama yang didalamnya berisi dashboard yang berjalan seperti *total request*, *confirmed request*, *request*, *pending request*, dan *reject request*.

### 3. Halaman Request



Pada gambar halaman *request* adalah tampilan halaman *request* yang didalamnya berisi *map* atau petalokasi terkini dan tabel informasi *request* yang belum disetujui, pada tombol *check* untuk mengetahui kebenaran keberadaan lokasi *sales*, tombol *confirm* untuk menyetujui bahwa keberadaan lokasi itu benar, dan tombol *reject* untuk menolak jika keberadaan *sales* tidak sesuai .

### 4. Halaman Data



Pada gambar halaman *data* adalah tampilan halaman *data* yang didalamnya berisi tabel informasi yang telah di *confirm* dan *reject*.

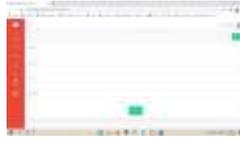
### 5. Halaman Account



Pada gambar halaman *account* adalah tampilan halaman *account* yang didalamnya berisi tabel

untuk melihat pengguna yang didalamnya terdapat nama, nip, *email*, jabatan dan *action*.

#### 6. Halaman Create Account



Pada gambar halaman *create account* adalah tampilan halaman *create account* yang didalamnya berisi *form registration* untuk membuat pengguna baru yang didalamnya terdapat nama, nip, *email*, dan position. Halaman Sales



Pada gambar halaman *sales* adalah tampilan halaman *sales* dimana didalamnya berisi *map* dan informasi pada tabel yang sudah ter-*input*.

#### 7. Halaman Create pada Sales



Pada gambar halaman *create* adalah tampilan halaman *create* dimana didalamnya berisi *map* dan *form input data* untuk membuat data laporan yang didalamnya terdapat lokasi dan *description*.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis membuat suatu kesimpulan yang berhubungan dengan pembahasan pada bab-bab sebelumnya. Maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- 1) Dengan menerapkan pemanfaatan GPS dan *geolocation* dapat menghasilkan sistem *tracking* yang dapat digunakan untuk mengetahui kebenaran lokasi pengguna lainnya ketika bertugas diluar kantor.

### Saran

Adapun saran dari penulis pada penelitian ini agar dapat dikembangkan yaitu sebagai berikut :

- 1) Diharapkan Aplikasi *Sales Tracking System* berbasis *web* ini dapat dikembangkan berbasis android supaya lebih *responsive* dan *flexible*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Saputra, 2013, *“Membangun Aplikasi Bioskop dan SMS, PT Elex. Media Komputindo”*, Jakarta.
- A.S Rosa, dan M.Shalahuddin. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Informatika.
- Austin Buya Oryza, Wibisono Sukmo Wardhono, S.T., M.T., dan Aswin Suharsono, S.T., M.T, 2012 *“Aplikasi Geolocation-Based Cookie Pada Smartphone Android”*
- Hariyanto, Agus, 2015, *“Membuat Aplikasi Computer Based Test dengan PHP. MySQL dan Bootstrap”*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Ika Tri Meilani, dan Sudaryanto, 2016. *“Pemodelan Prototype Tracking dengan Pemanfaatan Geolocation sebagai GPS (Global Positioning System) Berbasis Web Mobile pada Jasa Pengiriman JNE Semarang”*.
- M. Danang Mirza. Zainurachman, dan Banni Satria Andoko, 2016. *“Pengembangan Website Sistem Pencarian dan Publikasi Tempat di Kota Malang Menggunakan Geolocation”*.
- McFarland, David Sawyer. 2011. *“Dreamweaver CS5.5: The Missing Manual.”* O’Reilly Media, Inc. United States of America.
- Nur Fajarrudin, dan Ali Tarmuzi, 2013. *“Pembangunan Sistem Pencarian Lokasi dengan Geolocation Berdasarkan GPS Berbasis Mobile Web (Studi Kasus Pencarian Lokasi Hotel di Yogyakarta)”*.
- Romney, Marshall B. dan Steinbart, (2015), *“Sistem Informasi Akuntansi”*, Edisi 13, alihbahasa: Kikin Sakinah Nur Safira dan NovitaPuspasari, Salemba Empat, Jakarta.
- Sutarman. 2012. *“Buku Pengantar Teknologi Informasi”* Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2017). *“Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D”*. Bandung : Alfabeta, CV.