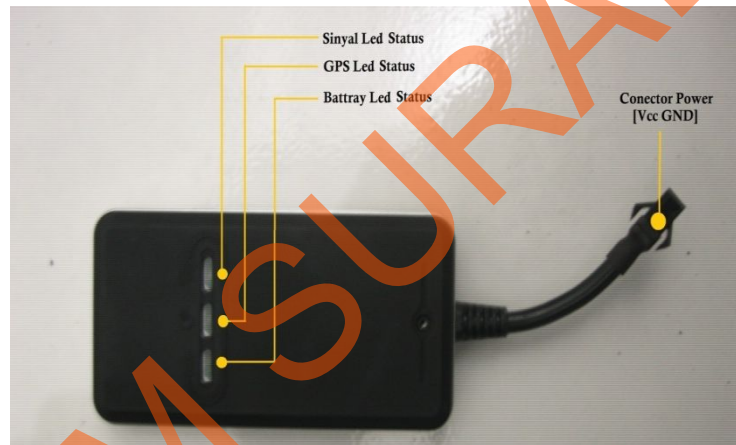


BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 GPS GT-02

GPS GT-02A ini adalah produk baru dari jaringan GSM, GPRS dan GPS, yang berguna untuk mengatur beberapa fungsi keamanan, posisi dan pelacakan secara keseluruhan. GPS ini dapat menentukan posisi dan melacak sasaran remote melalui SMS atau perangkat internet. Alat ini memiliki desain yang cerdas dan memiliki fungsi yang sangat powerfull, sangat mudah untuk melakukan pemasangannya yaitu hanya perlu menyambungkan kutub anoda (VCC) dan kutub katoda (GND) dengan supplay power (Batray).



Gambar 4.1. GPS GT-02

1. Signal Power Led adalah lampu yang digunakan sebagai penanda bahwa kartu GSM yang digunakan mendapatkan sinyal dan dapat digunakan.
2. GPS signal LED adalah lampu yang digunakan sebagai penanda bahwa ditempat yang sekarang berada terdapat signal GPS sehingga fitur pengiriman posisi dan *monitoring* dapat dilakukan.
3. Baterai status LED adalah lampu indikator yang menandakan bahwa batray telah terhubung dengan device tersebut.
4. Connector Power adalah kabel konektor ini digunakan untuk menghubungkan power GPS terhadap batray aki yang digunakan dikendaraan. Kabel konektor ini memiliki dua buah ujung, yaitu kutub anoda (VCC) dan kutub katoda (GND).

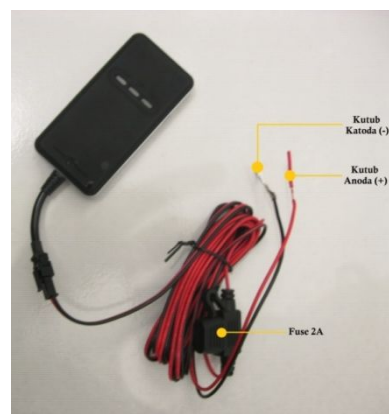
Spesifikasi umum pada GPS GT-02 :

1. *Intelligent positioning*, pelacak *Real-Time*
2. *Free Maintenance*, dapat melakukan pemulihan secara otomatis
3. Lampu indikator LED, menunjukkan pengisian dan status GPS
4. Pada saat diam hanya mengkonsumsi daya 9 mA.
5. Intruksi dan informasi bisa didapatkan lewat sms
6. Dua kabel input daya, dapat dari aki atau tempat duduk mobil
7. dapat memodifikasi modus operasi melalui SMS
8. *Upload* data posisi dan pelacak data *real-time* (nyata)

Item	Spesifikasi
Frekwensi GSM	900/1800/1900 MHz
GPRS	Class 12, TCP/IP built in GSM
Module GPS	SiRF Star III
Tegangan	9 - 36v DC
Arus	22 mA (12v DC) ; 12 mA (24v DC)
Ukuran Dimensi	90(L)×45(W)×13,5(H)mm
Berat	45g
Suhu Pemakaian	-30 °C - +70 °C
Kelembaban	20% - 80% RH
Keakuratan GPS	10m (2D RM)
Hot Start	2 sec
Warm Start	32 sec
Cold Start	28 sec

Gambar 4.2. Spesifikasi Umum

Adapun gambar keseluruhan dari GPS GT-02 ini adalah sebagai berikut :



Gambar 4.3. Kabel power GPS GT-02

Digambar ini konnector power dihubungkan dengan kabel berwarna merah dan berwarna hitam. Kabel merah ini merupakan kabel merah anoda yang nantinya akan dihubungkan ke kutub positif dari baterai atau aki yang akan digunakan dan kabel hitam atau kabel katoda yang nanti akan dihubungkan ke kutub *negative* dari baterai atau aki dari kendaraan. Untuk pengaman diberikan fuse sebesar 2A di kabel berwarna merah untuk menghindari terjadinya gagal listrik. Sehingga apabila kapasitas listrik yang masuk ke GPS melebihi 2A maka fuse akan putus sehingga listrik tidak akan mengalir lagi dari aki ke GPS.

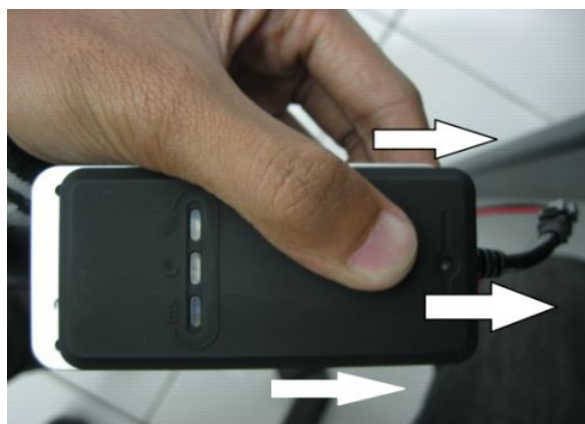
4.1.1 Instalasi Kartu GSM kedalam GPS GT-02A

1. Terlebih dahulu mur yang ada pada penutup GPS GT-02 harus dibuka seperti pada gambar dibawah ini.



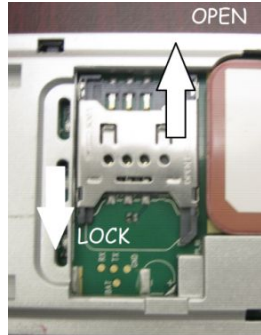
Gambar 4.4. Mur GT-02A

2. Arah pembukaan GPS Ke arah bawah.



Gambar 4.5. Pelepasan Casing

3. Membuka tempat penutup kartu GSMnya.



Gambar 4.6. Lock GSM card

4. SIM Card dimasukkan kedalam GPS.

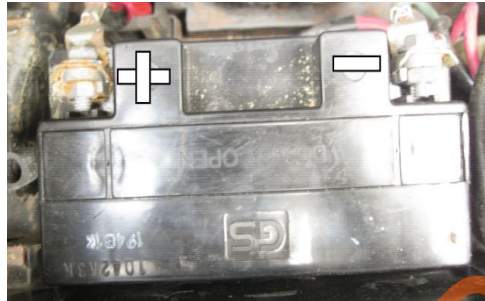


Gambar 4.7. Sim card

Kartu GSM yang akan gunakan sebagai *receiver* point dan transmitter point yang nantinya akan terhubung ke BTS dari operator kartu yang digunakan. Semakin kuat sinyal dan layanan GPRS dari sebuah operator GSM akan menjadi semakin baik pula kemampuan GPS melakukan pengiriman dan penerimaan data koordinat nantinya.

4.1.2 Instalasi GPS GT-02A Pada Aki Kendaraan atau *Battray*

1. Aki atau *battray* yang ada di kendaraan yang akan dipasang GPS, serta carilah kutub anoda dan kutub Katoda dari aki kendaraan roda dua tersebut



Gambar 4.8. Aki Kendaraan

2. Kemudian pasang dua kabel konektor GPS tadi ke kutub anoda dan kutub katoda dari *battray* aki pada sepeda motor.



Gambar 4.9. Pemasangan GPS ke aki

Setelah kedua kabel terhubung tunggulah beberapa saat hingga semua lampu indikator pada GPS telah hidup. Apabila semuanya sudah dalam keadaan hidup maka GPS tersebut telah memiliki status siap atau siap untuk digunakan.

3. Letakkan GPS ditempat yang tidak mudah terkena guncangan apabila sedang berjalan, bisa di berikan *double* tipe atau di berikan kabel tise untuk merekatkan atau mengikat GPS tersebut ke badan kendaraan.

4.2 GPS GT-06

Smart GT-06 merupakan salah satu inovasi alat pelacak kendaraan yang menggabungkan teknologi GSM/GPRS dan sistem GPS (Global Position System). *SMart* GT-06 mampu melacak keberadaan kendaraan dimanapun dan kapanpun selama terjangkau oleh jaringan GSM. Didukung dengan tingkat akurasi yang tinggi, membuat *SMart* GT-06 mampu untuk melacak dengan akurasi hingga 5-10 meter.

Tidak hanya itu saja, *SMart* GT-06 dapat digunakan sebagai gps mobil dan gps sepeda motor yang dapat membuat laporan laporan peringatan secara otomatis melalui peta digital dan SMS peringatan kepada pemilik pada saat aktifitas kendaraan tidak sesuai dengan perencanaan. Sebagai alat pelacak kendaraan, tentu saja hal ini sangat dibutuhkan.



Gambar 4.10. GPS GT-06

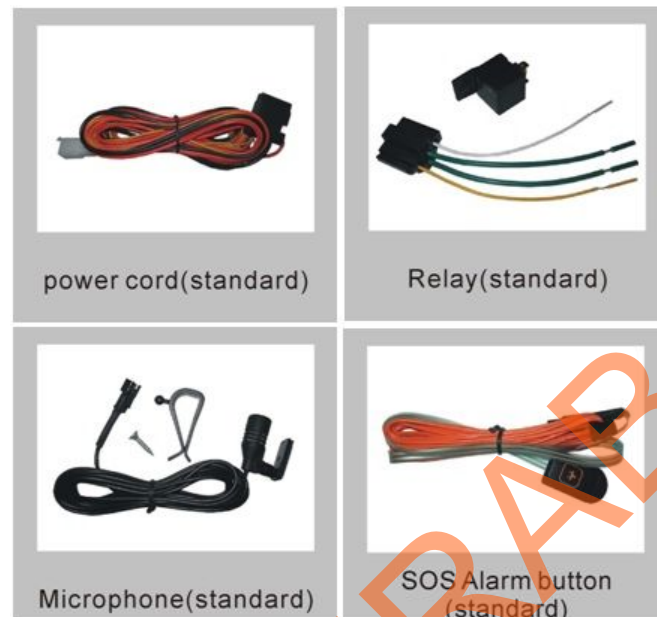
Fitur umum yang ada pada GPS GT-06 :

1. *Chip* GPS Memiliki sensitifitas tinggi (dari USA)
2. Memiliki desain yang integritas dan tahan terhadap air
3. Ada tiga buah nomor kusus untuk alarm SOS dan alarm untuk pencuri

4. Dibuat dengan antenna GPS yang memiliki sensitifitas tinggi, dan penerima sinyal yang kuat
5. dibuat dengan memiliki baterai cadangan untuk performa alarm pada saat kabel terpotong secara tidak sesuai
6. Mampu menghubungkan mikrofon *eksternal* untuk melakukan memantau suara
7. Mampu menghubungkan antara tombol alarm SOS *external* untuk panggilan darurat
8. Dibuat dengan power ON.OFF, memiliki *range* tegangan yang lebar (9V – 36V DC)
9. Memiliki sensor getaran, memiliki *perlindungan* yang pintar terhadap perampokan/pencurian
10. Satu-satunya perangkat kendaraan *global* yang memiliki antenna ganda (GSM+GPS)
11. Dapat dihubungkan dengan hubungan *external* dari *device* dengan serial *port* komunikasi.
12. Diperbolehkan untuk melakukan hubungan *external* pada relay, untuk kendali bahan bakar dan listrik jarak jauh

4.2.1 Pemasangan GPS GT-06

1. GPS dan aksesoris yang ada pada GPS GT-06



Gambar 4.11. Aksesoris GPS GT-06

2. Setelah alat dan aksesoris telah lengkap nyalakan GPS GT 06 dan cek GPS *tracking* dengan melihat indikator lampu sebagai berikut:

LED Biru (Indikator status GPS)

Tabel 4.1 Informasi LED biru

Status Led	Artrinya
Berkedip (interval 0.1detik)	Mencari signal GPS
Menyala terang	Letak posisi (GPS) telah di temukan
Tidak Berkedip Terus	Letak posisi (GPS) tidak di temukan

Untuk LED MERAH (indikasi POWER)

Tabel 4.1 Informasi LED Merah

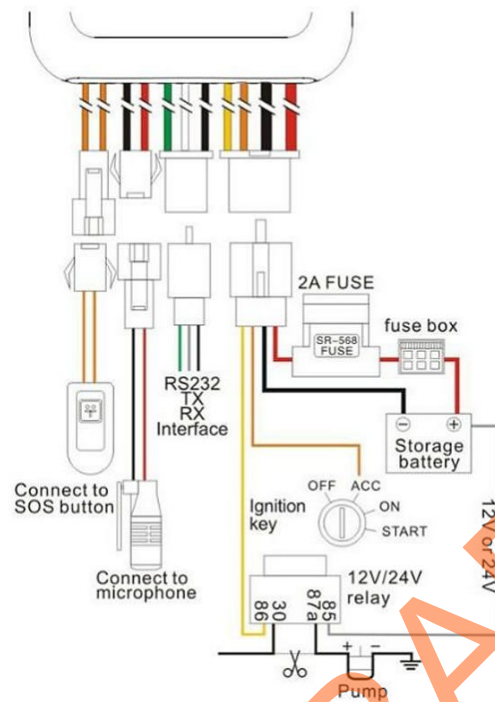
Status Led	Artrinya
Berkedip (interval 0.1 detik)	Indikasi baterai lemah
Menyala terang	Mengisi baterai
Berkedip dgn lambat (interval 0.2 dtk)	Baterai terisi penuh
Menyala redup	Baterai lemah / alat akan mati
Berkedip pelan(kedip 0.1 detik setiap 2 detik)	Bekerja dengan normal

LED Hijau (Indikator status GSM)

Tabel 4.3 Informasi LED Hijau

Status Led	Artrinya
Berkedip (interval 0.1detik)	Baru memulai koneksi GSM
Berkedip pelan (selama 0.1 dtk setiap 2dtk)	Menerima signal GSM secara normal
Menyala terang	Melakukan penerimaan/pengiriman data GSM maupun GPRS
Menyala redup	Tidak ada signal GSM

3. Apabila ketiga lampu LED (biru/merah/hijau) telah menyala itu mengartikan bahwa GPS telah siap untuk digunakan.
4. Untuk pemasangan kabel dari GPS GT-06 ini ke kendaraan silahkan perhatikan gambar berikut :



Gambar 4.12. *Wiring* Aksesoris GPS GT-06

Sesuaiakan pengkabelan dari semua aksesoris GPS tersebut dengan gambar yang ada diatas, apabila semuanya sudah terpasangan dengan benar maka pemasangan GPS GT-06 ini telah selesai.

4.3 *Monitoring* kendaraan yang telah dipasang GPS (GT-02 dan GT-06)

Ada beberapa cara untuk melakukan *monitoring* kendaraan yang telah dipasang dengan GPS, dimana hasil dari *monitoring* ini banyak sekali informasi yang akan didapatkan yaitu berupa kecepatan dari kendaraan tersebut, posisi kendaraan tersebut dari MAP, *delivery order* atau tujuan perjalanan dari kendaraan, laporan jarak tempuh dari kendaraan perbulanan dan perhari, laporan penggunaan kendaraan perbulanan dan perhari, *playback* atau *review* perjanan, dll. Adapun beberapa cara untuk melakukan *monitoring* yaitu sebagai berikut:

4.3.1 **Monitoring Kendaraan dengan Unstructured Supplementary Service Data (USSD) yang telah di pasang GPS**

Unstructured Supplementary Service Data (USSD) adalah sebuah protokol yang digunakan untuk berkomunikasi dari *handphone / cellphone/* handset pengguna ke penyedia layanan telekomunikasi (dan sebaliknya) yang hanya dimiliki oleh GSM dimana biasa digunakan pengguna untuk meminta (*request/pull*) informasi dari operator, berlangganan *service* tertentu (*service provisioning*) bahkan menerima informasi dari penyedia layanan (*push*). Tampilan informasi USSD serupa dengan SMS perbedaannya adalah informasi layanan USSD tidak dapat disimpan seperti SMS, Layanan USSD saat ini gratis dan hanya bisa dengan *provider* Indosat. Yaitu dengan cara menekan :

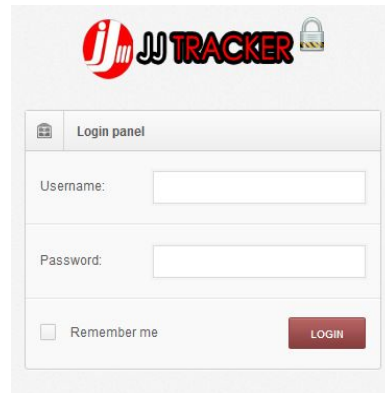
*168*100*001*1*Kode kendaraan# call

Maka akan ada pesan tentang waktu (tgl-bulan-hari-jam-menit-detik), posisi atau lokasi dari kendaraan tersebut (berada di jalan mana) dan kecepatan kendaraan tersebut berjalan.

4.3.2 **Monitoring Kendaraan dengan website yang telah di pasang GPS**

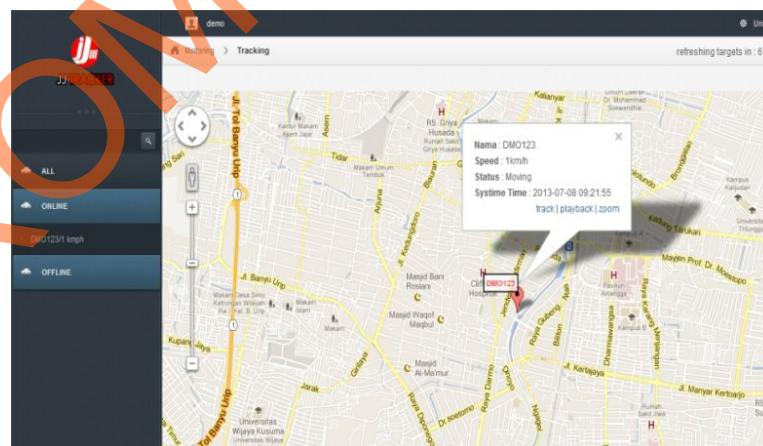
Monitoring dengan menggunakan *website* yaitu dimana seseorang selaku pengguna dapat memantau atau melihat pergerakan dari sebuah kendaraan yang ada dimana pada kendaraan yang akan pantau ini data yang dapat dilihat yaitu berupa kecepatan gerak dari kendaraan tersebut, jauh perjalanan kendaraan dan juga waktu lama kendaraan tersebut berhenti di sebuah tempat atau pemberhentian. Adapun tata cara untuk melakukan pemantauan melalui *website* ini yaitu sebagai berikut :

1. Dapat langsung mengaktifkan GPS *tracker* secara online dengan menggunakan alamat *website* URL: <http://client.jjtrack.com>



Gambar 4.13. Login Panel

2. Setelah itu untuk mengaktifkan layanan *jjtacker* ini masukkanlah *user name* dan *password* yang sudah diberikan oleh pihak dari perusahaan tersebut untuk memantau kendaraan yang ada. Jagalah keamanan *password* dan *user id* yang telah diberikan kepada anda.
3. Hasil tampilan *monitoring* dari *website*.

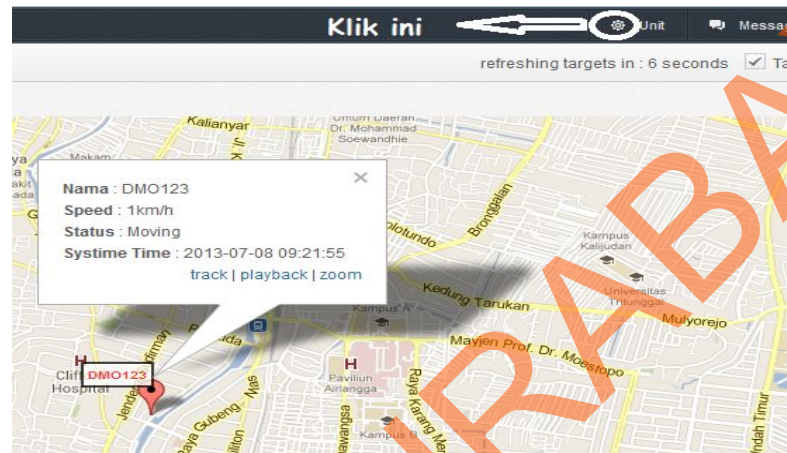


Gambar 4.14. Tampilan Awal WEB

Dari tampilan ini dapat dilihat berapa jumlah kendaraan yang berada dalam status *online*, berapa yang berada dalam keadaan *offline*, kemudian juga

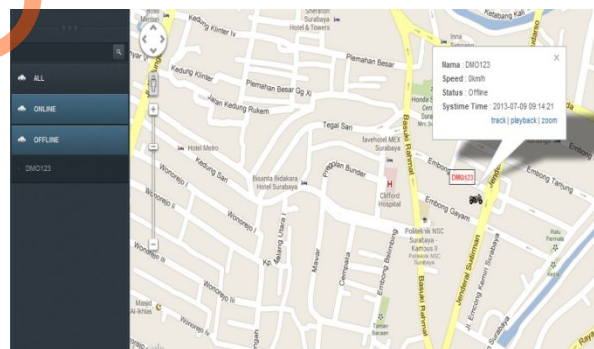
dapat mengetahui kecepatan dari kendaraan yang sedang bergerak beserta waktu terakhir sebuah kendaraan tersebut berjalan.

4. Ada beberapa fitur yang dapat dipantau atau dilihat dari *website* dengan mengklik *icon* yang bergambarkan *gear* di pojokan sebelah kanan atas.



Gambar 4.15. Tampilan posisi

5. Ada 4 fitur yang ada dalam pilihan yaitu:
 - a. *Monitoring* : Dapat melihat posisi kendaraan saat inisedang berada dimana dan sedang melaju dengan kecepatan berapa.

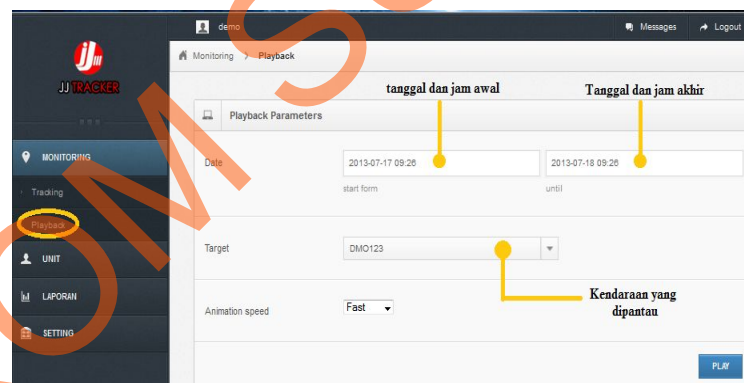


Gambar 4.16. Tampilan *Monitoring*

Untuk *monitoring* ada beberapa pilihan lagi yaitu sebagai berikut:

- *ALL* : *option* ini akan menampilkan semua kendaraan yang ada entah itu sedang bergerak, diam, atau pun kendaraan tersebut sedang *offline* (mati).
- *ONLINE* : untuk *option* ini hanya akan menampilkan semua kendaraan yang sedang aktif saja dan sedang bergerak, apabila sebuah kendaraan tidak bergerak maka tidak akan tampil apabila memilih *option* ini.
- *OFFLINE*: *option* ini digunakan untuk menampilkan semua kendaraan yang berada pada status diam atau mati.

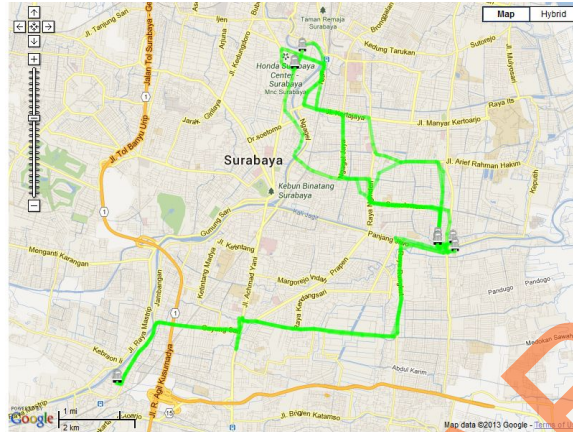
Ada juga *option* lain yaitu *playback* dimana *option* ini akan membuat pengguna dapat melihat aktivitas pada beberapa hari yang lalu yang dilakukan oleh kendaraan tersebut, kemana saja rute yang dia lalui dan berapa lama dia berhenti di sebuah titik atau lokasi pemberhentian. Berikut adalah gambar dari *monitoring playback*.



Gambar 4.17. *Monitoring Playback*

Hanya cukup menentukan tanggal dan jam awal waktu yang diinginkan untuk melakukan *playback* terhadap kendaraan dan tanggal beserta jam akhirnya, juga harus memilih kendaraan mana yang akan di *playback* kerjanya, maka nanti akan terbuka *window* baru yang akan memperlihatkan kerja dari kendaraan tersebut

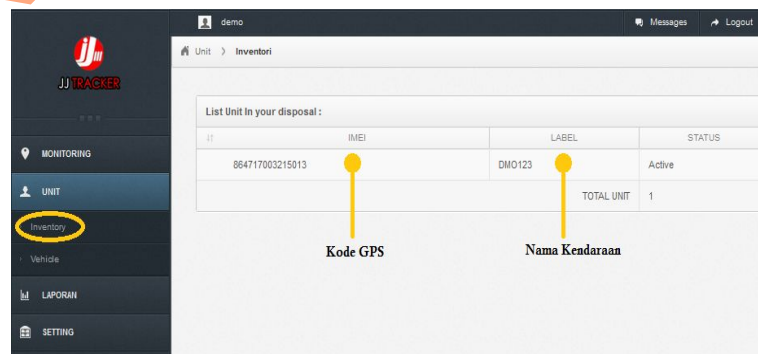
selama dari tanggal dan jam awal hingga tanggal dan jam akhir yang telah diisi tadi.



Gambar 4.18. *Playback Perjalanan*

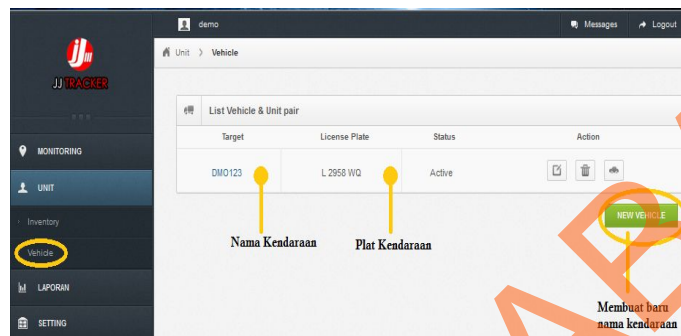
Untuk jalur yang berwarna hijau itu menandakan jalan yang dilalui oleh kendaraan yang telah di pilih tadi. Dari gambar ini juga dapat mengambil informasi tentang berapa kali kendaraan tersebut berhenti disebuah lokasi dan berapa lama kendaraan tersebut berhenti ditempat itu.

- b. Unit : dibagi menjadi dua sub pilihan untuk *inventory* disini dapat melihat berapa banyak jumlah kendaraan yang dimiliki dan status dari kendaraan yang dimiliki oleh sebuah perusahaan.



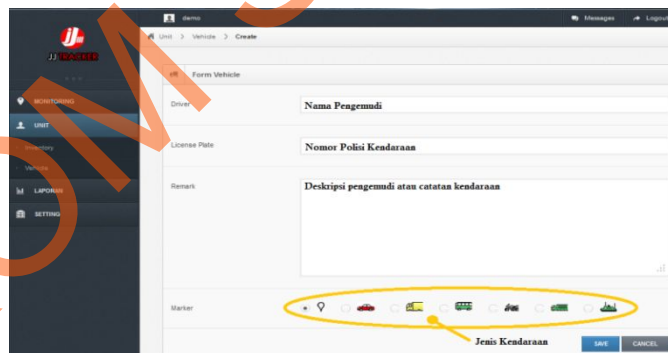
Gambar 4.19. *Monitoring Unit (Inventory)*

Untuk *Vehicle* akan mendapatkan rincian lebih mengenai kendaraan yang ada. Rinciannya berupa nama target dari kendaraan yang digunakan, nomor polisi (plat) kendaraan yang ada dan status mengenai kendaraan tersebut apakah sedang aktif atau tidak.



Gambar 4.20. Tampilan *Unit Vehicle*

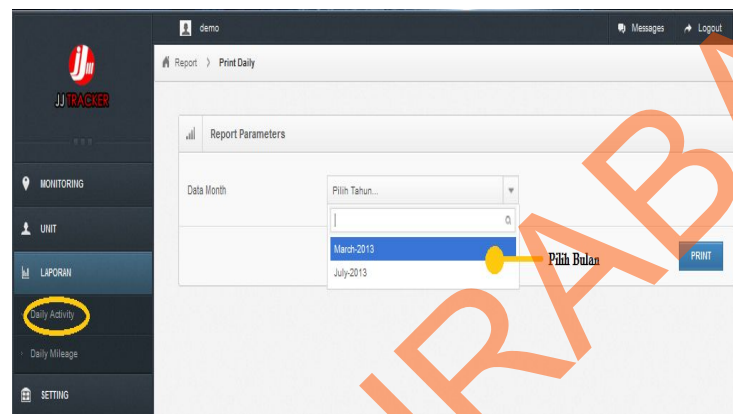
Pihak perusahaan dapat menambahkan kendaraan yang baru dengan mengklik *new Vehicle*, sehingga akan tampilan gambar sebagai berikut :



Gambar 4.21. *New Vehicle*

Dengan mengisi nama kendaraan, nomor polisi dari kendaraan, deskripsi tentang kendaraan atau tujuan kendaraan ini, dan juga dapat memilih ikon dari jenis kendaraan yang ada. Apabila semuanya sudah diisi tinggal klik *save*.

- c. Laporan : untuk laporan dibagi menjadi dua sub yaitu *daily activity* dan *daily mileage*, untuk *daily activity* dapat melakukan pemantauan aktifitas kendaraan beberapa hari, bulan yang lalu. Untuk *daily mileage* berfungsi untuk melakukan pemantauan berapa jauh sebuah kendaraan itu menempuh perjalanan.



Gambar 4.22. *Daily activity*

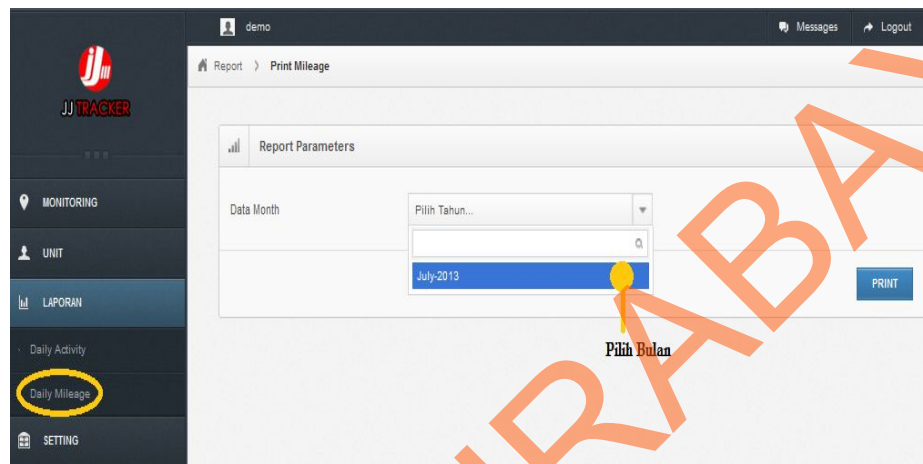
Kemudian klik **print** maka data penggunaan kendaraan secara harian sesuai dengan bulan yang sudah dipilih tadi akan muncul, tanda x menandakan bahwa kendaraan tersebut pada tanggal itu sedang digunakan apabila kosong berarti kendaraan tersebut tidak digunakan.

Unit List		Tanggal dari bulan yang dipilih																			
UNIT	IMEI	MSISDN	%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
DMO123	864717003215013	085860022854	19 %							x	x	x	x	x	x						
Total Unit			1																		
Avg Activity			19 %																		

x (Menandakan bahwa kendaraan digunakan)

Gambar 4.23. *Report Daily activity*

Untuk *daily mileage* disini akan menampilkan laporan tentang seberapa jauh kendaraan tersebut berjalan tiap harinya. Apabila telah muncul gambar seperti dibawah silahkan pilih data bulan yang ingin ditampilkan dan kemudian klik *print*.



Gambar 4.24. *Daily Miliage*

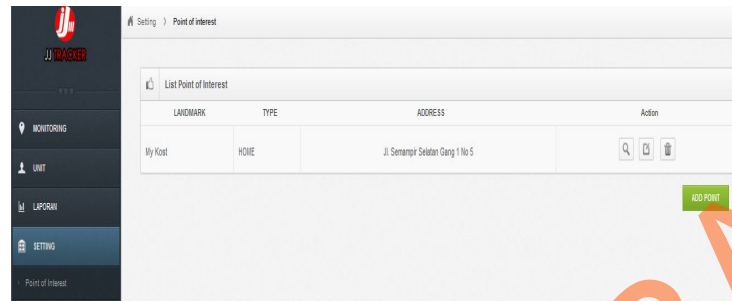
Maka akan muncul *report* jarak tempuh harian dari kendaraan tersebut.

Unit List		Tanggal dari bulan yang dipilih tadi																			
UNIT	IMEI	MSISDN	Σ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
DMD123	864717003215013	085850022654	98																		
Total Unit			1																		
Avg Activity			98																		

Jarak Tempuh Harian

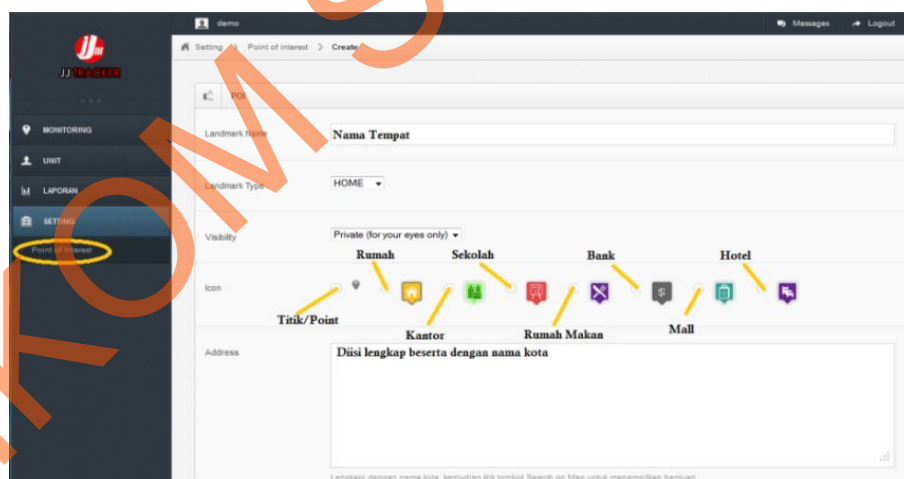
Gambar 25. *Report daily mileage*

- d. Setting POI (*Point Of Interest*) : fitur ini membuat pengguna dapat menandai tempat yang dia inginkan, seperti sekolah, mall, rumah, dll. Berikut adalah tampilan awal dari POI:



Gambar 4.26. Tampilan Awal POI (*Point Of Interest*)

Pada tampilan awal ini dapat dilihat semua daftar dari tempat-tempat yang sudah tandai, sehingga nanti di map pada saat melakukan *monitoring* dapat diketahui dari posisi tempat-tempat umum yang ingin ketahui, untuk menambahkan POI klik *add Point*.



Gambar 4.27. Pengisian POI

Disini lakukanlah pengisian data dari POI ini:

1. Nama dari target tempat diinginkan,
2. Jenis tempatnya apakah rumah, hotel, sekolah, atau mall, dll.

3. *Visibility* dimana apabila pada *visibility* ini memilih *option private* maka lokasi tersebut hanya dapat dilihat oleh penggunanya user tersebut saja namun apabila diisi dengan *shared* maka semua pengguna dari layanan ini juga dapat melihat lokasi yang telah ditandai tersebut.
4. Ikon dari lokasi tersebut.
5. Alamat lengkap dari lokasi tersebut, nomor kontak dari tempat tersebut dan koordinat garis lintang dan garis bujur dari tempat tersebut.
6. Kemudian kalau semuanya sudah selesai klik *Save*.

Gambar 4.28. Pengisian Koordinat POI

4.3.3 **Monitoring Kendaraan dengan SMS yang telah di pasang GPS**

Untuk mengetahui posisi dari kendaraan yang telah dipasang GPS GT-02A dengan menggunakan SMS, cukup mengirim ID kendaraan pada nomor layanan SMS yang sudah ditentukan Kemudian akan dikirim melalui sms, informasi terakhir kendaraan. Caranya sebagai berikut :

1. Ketik POS [spasi] ID Kendaraan
2. Contoh : POS 1234
3. Kirim ke nomor dari *sim card* pada GPS.