

**PEMANTAUAN KENDARAAN DI PERKEBUNAN KELAPA
SAWIT MENGGUNAKAN GPS TRACKING DENGAN
METODE THROWAWAY PROTOTYPE**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

ILHAM SULYANA

11153129

Program Studi Sistem Informasi

STMIK Nusa Mandiri

Jakarta

2019

ABSTRAK

Ilham Sulyana (11153129), Pemantauan Kendaraan di Perkebunan Kelapa Sawit Menggunakan GPS Tracking dengan Metode *Throwaway Prototype*.

Kelapa sawit merupakan salah satu andalan ekspor Indonesia setelah migas dan Indonesia merupakan salah satu produsen kelapa sawit dunia yang nilai jualnya meningkat dalam dasawarsa terakhir, produksi minyak kelapa sawit Indonesia pada tahun 2008 mencapai 18 juta ton minyak sawit, produksi kelapa sawit menjadi salah satu sector yang diandalkan dan menyediakan lapangan kerja yang sangat luas. Disamping masalah tersebut, salah satu upaya guna meningkatkan produktivitas seluruh armada transportasinya, yaitu dengan melakukan implementasi *Global Positioning System*. Hal ini dilakukan sebagai upaya untuk menekan angka kecelakaan, meningkatkan ketepatan waktu, menjaga disiplin kerja *driver* dan *co-driver*, serta yang paling penting adalah untuk mengetahui posisi kendaraan dengan lebih akurat dan *real time*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, study pustaka. Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian yang cukup sederhana mulai dari identifikasi permasalahan utama yang ada di perusahaan. Pada proses *throw-away prototyping* spesifikasi awal dari sistem sudah dapat diketahui di awal, sehingga proses *prototyping* ini ditujukan untuk mengurangi resiko kebutuhan yang tidak terpenuhi. Hasil dan pembahasan adalah user dapat melakukan pemantauan posisi kendaraan secara realtime dan laporan kegiatan unit truck yang terpasang alat *GPS Mini V 8000* dalam suatu windows peta yang ada pada aplikasi ini (*desktop, web dan mobile*). Pengiriman data koordinat dari GPS dikirimkan langsung ke server dan diolah ke database system. Peta yang digunakan yaitu Google Maps API dan Peta Digital.

Kata Kunci : Kelapa sawit, *Global Positioning System*, GPS, *throw-away prototyping*.

ABSTRACT

Ilham Sulyana (11153129), “Vehicle Monitoring in Oil Palm Plantation Using GPS Tracking with Throwaway Prototype Method”

Oil palms is one of Indonesia mainstay of export after oil and gas and Indonesia is one of the world palm oil producers whose sales value has increased in the last decade, Indonesia palm oil production in 2008 reached 18 million ton of palm oil, palm oil production became one of the sectors rely on and provide vast employment opportunities. Besides this problem, one of the effort to increase the productivity of the entire transport fleet is by implementing the Global Positioning System. This is done as an effort to reduce accident rates, improve timeliness, maintain the discipline of working drivers and co-driver, and the most important thing is to know the position of the vehicle more accurately and realtime. The method used in this study is observation, interview, literature study. This research uses a fairly simple research methodology starting from identifying the main problem that exist in the company. In the throw-away prototyping process the initial specifications of the system can be known at the beginning, so the prototyping process is intended to reduce the risk of unmet needs. Results and discussion is that the user can monitoring the position of the vehicle in realtime and report on the activities of unit trucks that are installed GPS devices in a windows map that is in this application (desktop, web, and mobile). Delivery of coordinate data from GPS is sent directly to the server and processed into the database system. The map used is Google Maps API and Digital Map.

Keywords: Palm Oil, Global Positioning System, GPS, throw-away prototyping.

STMIK
NUSA MANDIRI

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH ..	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI	v
LEMBAR PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA.....	vi
 Kata Pengantar	 vii
Abstrak	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Gambar	xiii
Daftar Tabel.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Permasalahan.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan.....	3
1.4. Metode Penelitian.....	3
A. Observasi.....	3
B. Wawancara.....	4
C. Studi Pustaka.....	4
1.5. Ruang Lingkup	4
1.6. Hipotesis.....	5
 BAB II LANDASAN TEORI.....	 6
2.1. Tinjauan Pustaka.....	6
2.1.1. Perangkat GPS	6
2.1.2. Kelebihan dan Kekurangan GPS.....	8
2.1.3. <i>Throwaway Prototype</i>	9
2.2. Penelitian Terkait.....	11
2.3. Tinjauan Organisasi/Objek Penelitian.....	14
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 15
3.1. Tahapan Penelitian	15
3.2. Instrumen Penelitian.....	16
3.2.1. Alat Penelitian.....	16
1. Perangkat GPS.....	16
2. Perangkat Keras PC.....	18
3. Perangkat Android	18
4. Perangkat Lunak	19
5. <i>Web Server</i>	19
3.3. Metode Pengumpulan Data Populasi dan Sample Penelitian.....	20
A. Wawancara.....	20

B. Tinjauan Studi	21
C. Populasi	21
D. <i>Sample</i>	23
3.4. Metode Analisis Data	24
3.4.1. Data Primer	24
3.4.2. Data Sekunder	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Hasil Penelitian	26
A. <i>Communication & Quick Plan</i>	26
B. <i>Modeling Quick Design</i>	26
C. <i>Construction Of Prototype</i>	26
D. <i>Communication & Quick Plan</i>	27
E. <i>Deploymen Deelivery & feedback</i>	27
4.2. Lokasi Survey	29
4.3. <i>Monitoring</i>	30
4.4. <i>Data Reporting</i>	35
4.4.1. <i>Report Playback Activity</i>	35
4.4.2. <i>Report Journey</i>	36
4.4.1. <i>Report Virtual Checker</i>	38
4.4.2. <i>Popop Alarm</i>	41
BAB V PENUTUP	42
5.1. Kesimpulan	42
5.2. Saran	43

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN

SURAT KETERANGAN RISET

LAMPIRAN

STMIK
NUSA MANDIRI

DAFTAR PUSTAKA

- Alfianika, N. (2018). *Buku Ajar Metode Penelitian Pengajaran bahasa indonesia*. Retrieved from https://books.google.co.id/books?id=oNOGDwAAQBAJ&hl=id&source=gbs_navlinks_s
- Faisal Akmal, Fatwa Ramdani, A. pindandito. (2018). *Sistem Informasi Pengelolaan Perkebunan Kelapa Sawit Berbasis Web GIS*.
- Firdaus, O. M. (2010). *ANALISIS IMPLEMENTASI GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS) PADA MODA TRANSPORTASI DI PT . “ X ” OKTRI MOHAMMAD FIRDAUS*. 83–88.
- Junus, M. (2012). Sistem Pelacakan Posisi Kendaraan Dengan Teknologi Gps & Gprs Berbasis Web. *Eltek*, 10(02), 58–67.
- No, V., Meilantika, D., Meilantika, D., & Meilantika, D. (2017). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI MENGGUNAKAN METODE THROWAWAY PROTOTYPING DEVELOPMENT PADA SULTAN-SPORT* (Vol. 2). Retrieved from 9791412324, 9789791412322
- Permana, A., Rahmadi, D., Fakultas, I., Komputer, I., & Kuningan, U. (2013). *MARKETING MENGGUNAKAN PERANGKAT GPS (Studi Kasus : PD . BPRS Gotong Royong Subang)*. 1, 10–14.
- Rifai, A. (2013). Sistem Informasi Pemantauan Posisi Kendaraan Dinas Unsri Menggunakan Teknologi GPS. *Jurnal Sistem Informasi*, 5(2), 603–610.
- Rijayana, I. (2017). *Implementasi Teknologi Smart Drone Dan Citra Udara Untuk Monitoring Pertumbuhan Kelapa Sawit*. 13–18.
- Sudarsana, I. W. (2016). *RANCANG BANGUN APLIKASI ANTI MALING PADA KENDARAAN BERMOTOR RODA DUA MENGGUNAKAN GPS (Global Positioning System) BERBASIS INTERNET*. 13(2), 61–72.
- Syafnidawaty, Susanto Fredy, G. P. (2014). PROTOTYPE PEMANTAU BUS MENGGUNAKAN GPS TRACKING GEOLOCATION BERBASIS ADUINO UNO. *Journal of Integrated OMICS*, 4(1), 18–23.

<https://doi.org/10.5584/jiomics.v4i1.175>

Prasetio. Adhi, (2014). *BUKU SAKTI WEBMASTER*.
<https://books.google.co.id/books?isbn=9797944425>.

Anshori. M (2018), *Sistem Informasi Geografis dengan ArcGIS Desktop 10: Bahasa Indonesia*. <https://books.google.co.id/books?id=pVRLDwAAQBAJ>

Chamim, Mardiyah, (2012). *Raja limbung: seabad perjalanan sawit di Indonesia*.
<https://books.google.co.id/books?id=hcNsMwEACAAJ>Ekadinata,

Andree. (2008). *Sistem informasi geografis dan penginderaan jauh menggunakan ILWIS Open Source Volume 1 dari Sistem informasi geografis untuk pengelolaan bentang lahan berbasis sumber daya alam*.
<https://books.google.co.id/books?isbn=9793198427>

Marjuki, Bramantio. (2016). *Survei dan Pemetaan Menggunakan GPS*.

STMIK
NUSA MANDIRI