

**SISTEM INFORMASI WEB BASED TRACKER DI PT. XYZ SUKABUMI  
DENGAN MENGGUNAKAN UNIFIED SOFTWARE  
DEVELOPMENT PROCESS (USDP)**

**Didik Indrayana**  
*azfa\_rasikh@yahoo.co.id*  
*najib.azfa@gmail.com*

**ABSTRAK**

Sistem informasi *Web Based Tracker* merupakan salah satu pemanfaatan teknologi yang menggunakan GPS (*Global Positioning System*) sebagai web monitoring yang digunakan untuk pengeleloaan terhadap seluruh aset kendaraan di perusahaan.

Proses Perancangan Arsitektur Sistem dimaksudkan untuk membantu pemantauan seluruh pergerakan aset kendaraan di PT.XYZ di Kota Sukabumi. Sistem Informasi ini juga bukan hanya dapat digunakan pada objek kendaraan tetapi juga pada objek manusia dan binatang.

Metode Perancangan Arsitektur Sistem Informasi yang digunakan adalah Metode *Unified Software Development Process* dimana metode ini digunakan untuk membangun sebuah kerangka kerja (*framework*) yang digunakan untuk pengembangan aplikasi. Proses pengembangan perangkat lunak yang dibagi dalam beberapa fase, dimana setiap fase tersebut dilakukan beberapa tahap kerja yang dilakukan secara berulang.

Proses penelitian ini dilakukan dengan merancang Arsitektur Sistem Informasi terhadap seluruh aset kendaraan perusahaan.

*Kata kunci : Sistem Informasi, Web Based Tracker, GPS, arsitektur sistem, Unified Software Development Process, framework*

**I. LATAR BELAKANG**

Setiap keputusan berdasarkan pada informasi maka kualitas informasi yang dihasilkan dalam suatu organisasi akan sangat berpengaruh terhadap setiap keputusan yang diambil baik oleh manajemen organisasi tersebut atau dimanapun

---

**Didik Indrayana**  
**Sistem Informasi *Web Based Tracker* di PT. XYZ Sukabumi dengan  
Menggunakan *Unified Software Development Process* (USDP)**

dan bagi siapapun, informasi berperan sebagai media yang menjembatani semua peristiwa yang terjadi di dunia nyata.

Salah satu pemanfaatan teknologi informasi yaitu adanya sistem informasi *web based tracker*, sistem informasi ini memanfaatkan teknologi GPS (*Global Positioning System*).

Sistem ini menggunakan satelit yang mengirimkan sinyal gelombang mikro ke Bumi. Sinyal ini diterima oleh alat penerima di permukaan, dan digunakan untuk menentukan posisi, kecepatan, arah, dan waktu. Teknologi GPS yang digunakan dalam sistem informasi *web based tracker* ini akan menentukan titik koordinat lalu mengirim data tersebut melalui GPRS atau GSM untuk diterjemahkan oleh sistem ke dalam bentuk peta seperti *Google Maps*, *Microsoft Maps* atau lainnya. Akhir-akhir ini teknologi GPS melalui *Web Based Tracker* atau *Web Monitoring* banyak digunakan sebagai alat lacak *real-time* yang ekonomis dengan mengkombinasikan fungsi sinyal GSM (*Global System for Mobile*) atau GPRS (*General Packet Radio Service*) untuk pengiriman data melalui infrastruktur *provider* telekomunikasi ke komputer *server* atau *web*. Berkat sinyal GSM atau GPRS inilah alat GPS *Tracker* mampu berinteraksi dan menerima perintah dari tempat lain yang jauh melalui SMS atau aplikasi komputer.

PT.XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang *automotif* baik kendaraan roda empat (mobil) maupun roda dua (motor). Perusahaan ini juga merupakan *Authorized Dealer* Toyota dan Honda Astra Motor Indonesia. Persaingan yang kompetitif dalam dunia *automotif* membuat perusahaan untuk terus meningkatkan kualitas baik didalam *Customer Service* (pelayanan terhadap customer), produk maupun pemanfaatan teknologi informasi yang disesuaikan dengan perkembangan dan kebutuhan perusahaan.

---

**Didik Indrayana**  
**Sistem Informasi *Web Based Tracker* di PT. XYZ Sukabumi dengan Menggunakan *Unified Software Development Process* (USDP)**

Walaupun sampai saat ini sudah menggunakan pemanfaatan teknologi informasi yang terintegrasi satu dengan yang lainnya, perusahaan masih kesulitan didalam melakukan manajemen distribusi Kendaraan yang baik ke setiap cabang perusahaan maupun ke pelanggan karena jumlah kendaraan yang harus mengantar masih terbatas, kemudian menentukan secara tepat berapa jumlah biaya yang harus dikeluarkan untuk bahan bakar mobil inventaris dan kendaraan yang mendistribusikan atau mengantar motor baik ke cabang perusahaan maupun ke *costumer* atau pelanggan, yang disesuaikan dengan jarak tempuh kendaraan. Sehingga diperlukan sistem informasi yang terintegrasi satu dengan yang lainnya yang dapat dikelola sendiri oleh perusahaan untuk bisa menyelesaikan masalah-masalah yang sampai saat ini terjadi diperusahaan.

## **II. SISTEM INFORMASI *WEB BASED TRACKER***

Sistem Informasi *web based Tracker* merupakan sistem informasi yang memanfaatkan teknologi GPS dan GSM, GPS adalah suatu sistem navigasi dengan bantuan satelit yang berfungsi menentukan posisi objek (kendaraan, manusia, binatang), aset barang maupun personal secara realtime. GPS bekerja dengan mencari jarak dari satelit-satelit dan menghitung satu-satunya tempat dimana sinyal satelit tertuju secara bersamaan. Dalam perangkat pelacak juga ditanam jaringan GSM sebagai media untuk berkomunikasi secara langsung (*real-time*) dengan alat lain didaratan seperti komputer, ponsel atau alat pantau yang lain. GSM (*Global System for Mobile*) berguna untuk member informasi mengenai posisi yang ditemukan dari satelit untuk mengetahui dima perangkat GPS tersebut berada.

GSM merupakan infrastruktur jaringan yang paling populer di dunia, dengan jumlah pengguna saat ini milyar orang diseluruh dunia dan tingkat penyebaran

---

**Didik Indrayana**

**Sistem Informasi *Web Based Tracker* di PT. XYZ Sukabumi dengan Menggunakan *Unified Software Development Process* (USDP)**

yang merata di wilayah bumi, membuat GSM menjadi pilihan terdepan dalam menyediakan sinyal digital untuk semua bentuk komunikasi. Secara sederhana ada dua bagian yang terintegrasi untuk kebutuhan sistem pelacakan ini, sistem GPS digunakan untuk mengumpulkan informasi lokasi yang akurat dari satelit, kemudian GSM mengirim informasi lokasi tersebut sehingga dapat dilacak atau diketahui keberadaannya dari tempat lain. Informasi lokasi berupa koordinat yang kemudian diterjemahkan kedalam tampilan posisi pada peta digital. Dengan *real-time* Sistem Informasi *Web Based Tracker*, kita hanya perlu menggunakan PC atau laptop, kemudian *login* ke sistem melalui *web based* untuk memantau gerakan, arah dan kecepatan dari setiap objek (kendaraan, manusia, bintang) yang memiliki *GPS Tracking System*. Dengan berkembangnya *hardware* dan *software* saat ini, kita bisa memanfaatkan beragam fitur seperti untuk kendaraan bisa mematikan mesin, alarm bahaya, alarm kecepatan, sensor bahan bakar, sensor penumpang, komunikasi audio serta data historis, laporan dan analisis. Selain teknologi GPS dan GSM, masih bisa menggunakan teknologi lain dalam Sistem *Web Based Tracker* ini, yaitu RIFD (*Radio Frequency Identification*), *Geographic Information System* (GIS). Dan *Wireless Local Area Network* (WLAN), masing-masing teknologi memiliki karakter dan cara kerja yang berbeda sesuai spesifikasi dan tujuan yang dibutuhkan.

Manfaat dari Sistem Informasi *Web Base Tracker* adalah :

1. Memantau keberadaan personil dan armada kendaraan sehingga pekerjaan atau jadwal lebih terkontrol.
2. Pengontrolan penggunaan bahan bakar kendaraan menjadi lebih mudah
3. Memudahkan koordinasi dan komunikasi dengan supir dilapangan
4. Memudahkan analisa dan evaluasi operasional dengan otomatisasi laporan

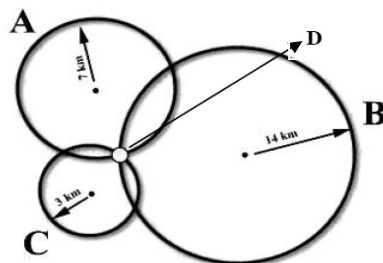
---

**Didik Indrayana**  
**Sistem Informasi *Web Based Tracker* di PT. XYZ Sukabumi dengan Menggunakan *Unified Software Development Process* (USDP)**

5. Memantau dan melacak *asset*, personil atau objek lainnya (manusia. Binatang).
6. Mengetahui langsung (*real-time*) jika terjadi penyalahgunaan atau pencurian terhadap *asset* atau kendaraan.

Prinsip didalam menentukan posisi GPS.Mengenai hal ini (Dandy Firdaus dan Damar Widjaja, seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi,SNATI 2009, Akuisisi Data GPS untuk Pematauan Jaringan GSM) menjelaskan:

*“GPS dapat menentukan posisi berdasarkan pengamatan jarak antara receiver GPS dengan beberapa satelit GPS (Sillhouete, 2007). Prinsip penentuan posisi GPS ditunjukkan oleh Gambar 2.6 Titik A, B, dan C adalah satelit GPS dan titik D adalah receiver GPS. Mula – mula dilakukan pengukuran terhadap jarak dari receiver GPS dengan satelit A, setelah itu jarak dari receiver GPS dengan satelit B, kemudian jarak dari receiver GPS dengan satelit C. Dengan menggabungkan data jarak dan posisi tiga satelit sebagai referensi, posisi dari receiver GPS dapat diketahui.”*



Gambar 1. Prinsip Posisi GPS

(Sumber: Dandy Firdaus dan Damar Widjaja, seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009,SNATI 2009, Akuisisi Data GPS untuk Pematauan Jaringan GSM)

---

**Didik Indrayana**  
**Sistem Informasi *Web Based Tracker* di PT. XYZ Sukabumi dengan Menggunakan *Unified Software Development Process (USDP)***

Secara umum Teknologi GPS ini telah digunakan sejak lama seperti di bidang :

1. Militer

GPS (*Global Positioning System*) digunakan untuk keperluan perang, seperti menuntun arah bom, atau mengetahui posisi pasukan berada. Dengan cara ini kita bisa mengetahui mana teman mana lawan untuk menghindari kesalahan target, ataupun menentukan pergerakan pasukan.

2. Navigasi

GPS (*Global Positioning System*) banyak juga digunakan sebagai navigasi seperti kompas. Beberapa jenis kendaraan telah dilengkapi dengan GPS untuk alat bantu navigasi, dengan menambahkan peta maka bisa digunakan untuk memandu pengendara. Sehingga pengendara bisa mengetahui jalur mana yang sebaiknya di pilih untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

3. Sistem Informasi Geografis

Untuk keperluan Sistem Informasi Geografis, GPS sering juga diikutsertakan dalam pembuatan peta, seperti mengukur jarak perbatasan, ataupun sebagai referensi pengukuran.

4. Sistem Pelacakan Kendaraan

Kegunaan lain dari GPS adalah sebagai pelacak kendaraan, dengan bantuan GPS pemilik kendaraan atau pengelola armada bisa mengetahui ada dimana saja kendaraannya atau asset yang Bergeraknya berada saat ini.

5. Pemantau Gempa

Bahkan saat ini, GPS dengan ketelitian tinggi bisa digunakan untuk memantau pergerakan tanah, yang ordernya hanya dalam setahun. Pemantauan pergerakan tanah berguna untuk memperkirakan terjadinya gempa, baik pergerakan vulkanik ataupun tektonik.

---

**Didik Indrayana**

**Sistem Informasi *Web Based Tracker* di PT. XYZ Sukabumi dengan Menggunakan *Unified Software Development Process (USDP)***

### III. GOOGLE MAPS DAN GOOGLE EARTH UNTUK SISTEM INFORMASI WEB BASED TRACKER

Google telah memfasilitasi dua aplikasi serupa namun tidak sama, yaitu *Google earth* dan *Google Maps*, yang mengandalkan citra satelit untuk memberikan *visual* geografis permukaan bumi pada umumnya. Perbedaan yang paling mendasar antara kedua aplikasi tersebut adalah *Google Maps* dapat diakses dan langsung digunakan melalui internet *web browse*. Ini artinya, pelacakan *real-time* via web tidak akan menemui kesulitan yang berarti.

Sementara *Google Earth* harus *download* dan diinstal terlebih dahulu pada media penyimpanan (*hard drive*) komputer pengguna baik Sistem *Windows*, *Mac OS* dan *Linux*, setelah terinstall, komputer juga bisa menggunakan fitur *Google Earth* melalui aplikasi *Google Maps*. Untuk lebih praktis *Google Earth* juga tersedia dalam bentuk *plugin* untuk *webbrowse* dan versi untuk sistem operasi *smarthphone* seperti *iPhone*, *OS* dan *Android*. Fitur yang jelas membedakan *Google Earth* adalah visualisasi tiga dimesin (3D), sehingga sistem informasi yang dibuat lebih *user friendly* dengan *visual* yang lebih nyata dari kota-kota tertentu, bangunan dan tekstur geografis yang ada di bumi. Sedangkan *Google Maps* yang lebih memprioritaskan pada tampilan *visual* dua dimensi, tentu lebih mudah dan cepat dijalankan dan cukup *via browse*, sebagian menyatakan hal ini sudah lebih dari cukup untuk keperluan navigasi atau menunjukkan lokasi dan arah.

### IV. AKURASI METODE A-GPS

*Assisted-Global Positioning System* (A-GPS) merupakan layanan yang menggabungkan sistem GPS dan layanan GSM, sehingga mampu menawarkan solusi penentuan posisi terakurat dari metode-metode yang telah ada

---

**Didik Indrayana**  
**Sistem Informasi Web Based Tracker di PT. XYZ Sukabumi dengan Menggunakan Unified Software Development Process (USDP)**

sebelumnya. Layanan ini juga berguna untuk dapat menjembatani kekurangan dan kelebihan GPS dan LBS (*Location Based Service*), serta menjadikan proses akses informasi menggunakan satelit menjadi lebih mudah dan cepat.

Metode A-GPS merupakan metode yang berbasis pada waktu. Pada metode ini, akan dilakukan pengukuran waktu tiba dari sebuah sinyal yang dikirimkan dari satelit GPS, hal ini berarti pada perangkat yang digunakan harus memiliki fasilitas untuk mengakses GPS, A-GPS seperti halnya GPS, juga menggunakan satelit yang memancarkan sinyal radio ke penerima yang terpasang pada permukaan atas bumi. Penerima GPS dihubungkan dengan antenna yang menerima sinyal radio untuk mengkalkulasi posisi penerima GPS.

Metode *Advanced Positioning* yang terdapat pada A-GPS lebih efisien dan efektif dalam mengakses informasi dari satelit karena perlu mencari data satu persatu dari banyaknya satelit yang ada, namun A-GPS telah mengetahui sasaran (satelit) mana yang dibutuhkan atau dituju.

Faktor yang mempengaruhi A-GPS menurut (Paul A. Zandbergen and Sean J. Berbeau, *The Journal Of Navigations* 2011, 64, 381-399, *Positional Accuracy Of Assisted GPS Data From High-Sensitivity GPS-Enabled Mobile Phones*) adalah :

*“The positional accuracy of a GPS position fix is influenced by a number of factors, including ephemeris error, ionospheric and tropospheric delays, receiver noise, satellite geometry and multipath effects. Without any form of correction, under good conditions autonomous GPS can achieve a horizontal positional error in the order to several metres. This will vary with receiver types and specific testing conditions”*

Selain itu juga faktor yang bisa mempengaruhi A-GPS adalah lingkungan misalnya adanya gunung atau perbukitan, seperti apa yang disampaikan oleh (J.E. Naranjo, F. Jimenez, F. Aparicio, J. Zato, *The Journal Of*

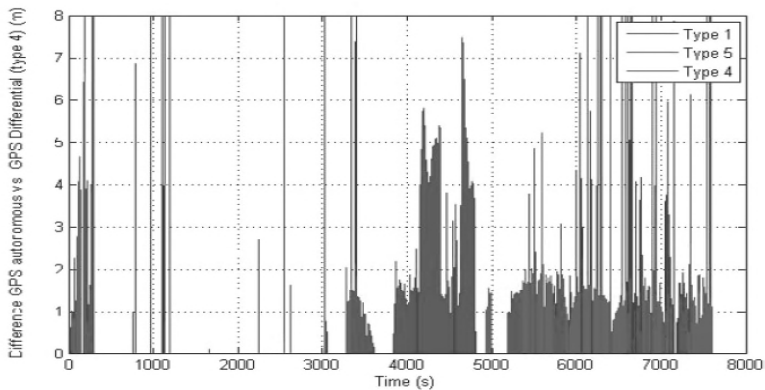
---

**Didik Indrayana**  
**Sistem Informasi Web Based Tracker di PT. XYZ Sukabumi dengan Menggunakan Unified Software Development Process (USDP)**



*Navigation, 2009, 62, 358, GPS and Inertial System For High Precision Positioning on Motorways*) tampak pada gambar 2 adalah :

“We can see that at the beginning of the test on some parts of the route the satellite signal was lost, consequent to the small number of samples obtained on this route. It is also shown that some important parts of the type 5 positioning have an error from the autonomous GPS of more than four metres, which explains the high average value of this kind of positioning. It is mainly caused by the existence of buildings and other obstacles besides the road.”



Gambar 2. Contoh Hasil Test A-GPS

(Sumber: J.E.Naranjo, F.Jimenez, F.Aparicio, J.Zato, *The Journal Of Navigation, 2009, 62, 358, GPS and Inertial System For High Precision Positioning on Motorways*)

## V. METODOLOGI USDP

USDP merupakan metodologi untuk pengembangan perangkat lunak, utamanya perangkat lunak yang berorientasi objek. Metodologi ini pertama kali diperkenalkan oleh *Rational Team*, yang pada perkembangan selanjutnya metodologi ini disempurnakan kembali menjadi metodologi baru yang bernama

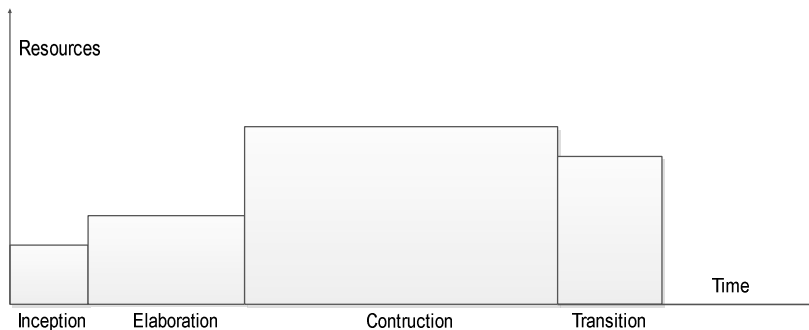
---

**Didik Indrayana**  
**Sistem Informasi *Web Based Tracker* di PT. XYZ Sukabumi dengan Menggunakan *Unified Software Development Process (USDP)***

*Rational Unified Process* (RUP), yang sekaligus menjadi cikal bakal terbentuknya kurang lebih tujuh metodologi lainnya.

Proses yang terjadi di USDP tidaklah sederhana jika dibandingkan dengan metodologi klasik, seperti *waterfall* dan *iterative* model. Hal ini dikarenakan USDP lebih digunakan untuk membangun sebuah kerangka kerja (*framework*) yang bisa dikustomisasi untuk kepentingan organisasi dan proyek yang lebih spesifik. Dengan *framework* bisa menghasilkan beragam aplikasi karena adanya konsep *coding reuse*, dimana *coding* yang sama bisa dipakai untuk keperluan aplikasi sejenis.

Seperti pada gambar 3 Profil proyek yang khas dimana menunjukkan ukuran *relative* dari empat fase *Unified Process*.



Gambar 3. *Unified Process*

(sumber:<http://flylib.com/books/en/2.539.1.22/1/>, 14 September 2013, 13:40 PM)

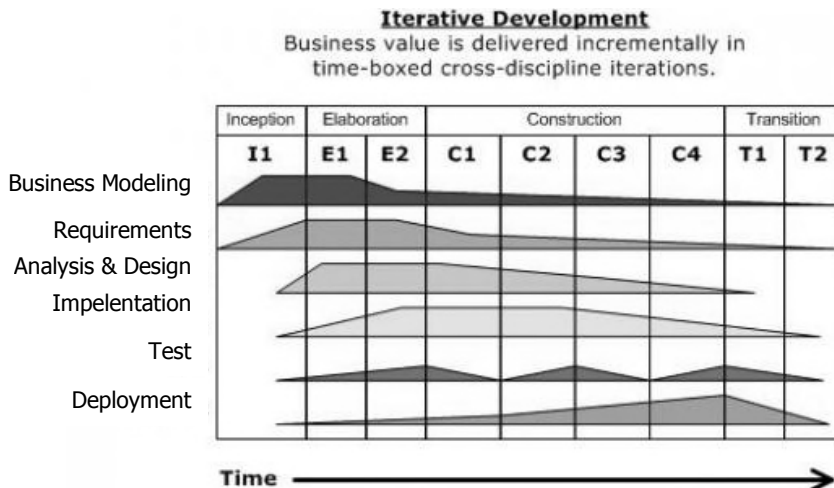
---

**Didik Indrayana**  
**Sistem Informasi *Web Based Tracker* di PT. XYZ Sukabumi dengan Menggunakan *Unified Software Development Process* (USDP)**

## 5.1 Karakteristik USDP

### 5.1.1 Iterative dan Incremental

Yang dimaksud dengan *Iterative* dan *Incremental* di sini adalah proses pengembangan perangkat lunak yang dibagi dalam beberapa fase, dimana di setiap fase tersebut dilakukan beberapa tahap kerja yang dilakukan secara berulang, yang diharapkan di setiap tahap tersebut terdapat beberapa perbaikan yang menuju kepada kematangan perangkat lunak tersebut seperti pada gambar 4



Gambar 4 Diagram Fase USDP

(sumber: <http://www.technologyuk.net/computing/sad/methodologies.shtml>, 19 September 2012, 10:30 AM)

Dari Gambar 4 terlihat bahwa USDP terbagi atas 4 fase, yaitu *Inception*, *Elaboration*, *Construction*, dan *Transition*. Di tiap – tiap fase tersebut terdapat 6 tahap kerja (iterasi) yang harus dilakukan, yaitu *Business Modeling*, *Requirements*, *Analysis & Design*, *Implementation*, *Test*, dan *Deployment*. Fase

---

**Didik Indrayana**

**Sistem Informasi Web Based Tracker di PT. XYZ Sukabumi dengan Menggunakan Unified Software Development Process (USDP)**

kerja ini berkaitan erat dengan peran seorang *project manager*, sedangkan tahap kerja (iterasi) berkaitan dengan peran seorang *developers* atau *programmer*.

Kemudian dapat dilihat grafik pada setiap fase gambar di atas mempunyai penekanan pada beberapa tahap kerja. Contohnya, pada fase *Inception*, maka tahap kerja lebih dipentingkan adalah *Business Modeling*. Sedangkan pada fase *Elaboration*, maka tahap kerja lebih dipentingkan adalah *Business Modeling, Requirements, Analysis* dan *Design*.

### 5.1.2 Use Case Driven

Dalam USDP yang menjadi elemen dasarnya adalah interaksi tunggal pengguna dengan sistem, USDP direpresentasikan oleh *use case*. *Use case* memainkan peranan yang krusial dalam seluruh proses dan berguna sebagai langkah awal untuk memodelkan interaksi tersebut. Setiap *use case* merepresentasikan kebutuhan dan hubungan dari tiap-tiap *entity* yang kemudian akan diimplementasikan dalam sistem.

*Use case* di sini digunakan untuk memenuhi kebutuhan fungsi dan mendefinisikan isi dari tiap-tiap iterasi. Dengan demikian tiap iterasi dalam USDP mempunyai *use case* atau skenario yang spesifik. Hal ini akan memandu sistem *developers* untuk selalu melihat dari sudut pandang kebutuhan pengguna sehingga sistem yang dihasilkan betul-betul sesuai dengan keinginan pengguna.

Untuk menggambarkan *use case* tersebut, biasa digunakan sebuah pemodelan dalam bentuk diagram, yang disebut *use case diagram*. Dari *use case diagram*, sistem *developers* bisa lebih mudah menganalisa hubungan antara pengguna dengan sistem atau juga hubungan antara sistem dengan sistem. Dalam proses implementasinya nanti, *use case diagram* ini bisa dikembangkan menjadi kerangka *coding* dan *Unified Modeling Language (UML)*.

---

**Didik Indrayana**  
**Sistem Informasi Web Based Tracker di PT. XYZ Sukabumi dengan Menggunakan Unified Software Development Process (USDP)**

### 5.1.3 *Architecture Centric*

USDP mempunyai arsitektur yang menjadi dasar yang jelas untuk membentuk sebuah sistem. Salah satu keunggulan dari USDP ini adalah mendukung berbagai macam model dan sudut pandang arsitektur. Dimana arsitektur ini berfungsi untuk :

1. Memastikan batasan-batasan, *control* dan kelas *entity* dari perangkat lunak itu sendiri sehingga diharapkan tidak terjadi hal-hal yang diluar skenario yang telah direncanakan sebelumnya.
2. Melakukan control antara model dengan aktivitas pembuatan perangkat lunak itu sendiri sehingga diharapkan tidak terjadi hal-hal diluar skenario yang telah direncanakan sebelumnya.
3. Melakukan control terhadap sumber daya yang diperlukan dalam pembuatan perangkat lunak, seperti waktu, uang, sumber daya manusia, dan lain-lain.

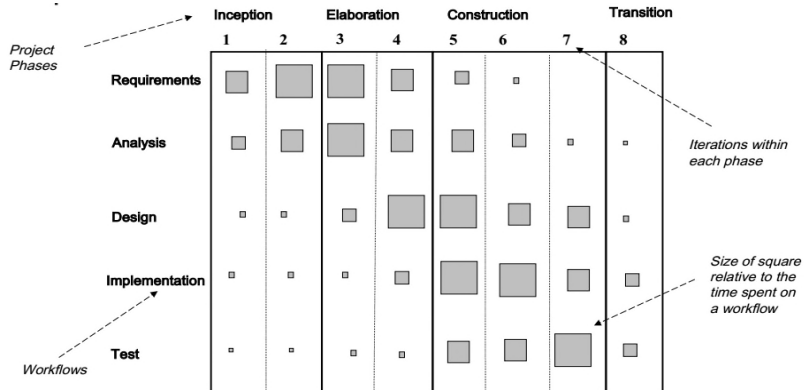
### 5.1.4 *Risk Focused*

USDP memungkinkan para pengembang perangkat lunak untuk bisa mengetahui resiko di setiap awal tahapan pengerjaan. Dengan demikian faktor-faktor yang mempunyai resiko yang paling penting bisa lebih mendapatkan perhatian terlebih dahulu sehingga nantinya tidak mengganggu proses pengembangan perangkat lunak selanjutnya. Selain itu USDP juga menghendaki agar resiko di setiap fase bisa segera diselesaikan pada fase itu juga sehingga tidak menghambat fase-fase selanjutnya.

---

**Didik Indrayana**  
**Sistem Informasi *Web Based Tracker* di PT. XYZ Sukabumi dengan Menggunakan *Unified Software Development Process* (USDP)**

### 5.1.5 Workflows



Gambar 5. The Unified Development Process

(Sumber : Bennett, McRobb and Farmer, *Object Oriented System Analysis and Design Using UML*, 2010, 4th Edition)

Fase dalam USDP terdiri dari beberapa iterasi dan tiap iterasi terdiri dari 5 (lima) *workflows*, yaitu :

1. *Requirement*, bertujuan untuk mengidentifikasi permintaan (*requirement user*). Permintaan dari *user* harus dapat dituangkan dalam suatu bentuk yang jelas bagi *developers* maupun *user* itu sendiri. Biasanya bentuk yang digunakan adalah *Use Case*. *Use Case* adalah serangkaian kegiatan yang menggambarkan bagaimana *user* (juga disebut *actor*) berkomunikasi dengan sistem.
2. *Analysis*, tujuannya memberikan deskripsi dan model yang lebih jelas (berdasarkan gambaran pada *use case*). Dalam tahap ini *usecase* akan dianalisa secara seksama, setiap detail akan dijabarkan lebih lanjut, setiap relasi antar objek akan diidentifikasi, juga karakteristik statik dan dinamik dari tiap *class* akan diidentifikasi. Beberapa teknik pendukung tahap ini,

---

#### Didik Indrayana

Sistem Informasi *Web Based Tracker* di PT. XYZ Sukabumi dengan Menggunakan *Unified Software Development Process (USDP)*

contohnya analisis gramatikal dari material dokumen yang sangat berguna untuk mengidentifikasi *class*, kata benda mewakili karakteristik statis dan kata kerja mewakili karakteristik dinamis.

3. *Design*, dalam tahap ini model analisa akan disempurnakan dan diadaptasikan dalam platform tertentu yang spesifik (*compiler, hardware, sistem operasi, basis data dan lain-lain*). Modelnya analisis merupakan model konseptual sedangkan model desain lebih menyerupai model “fisik”.
4. *Implementation*, tahap ini mentransformasikan model desain menjadi suatu program yang *executable*, misalnya program akan dibuat dalam bahasa pemrograman, di-*compiled*, di-*debug* dan sebagainya.
5. *Test*, tujuan dari tahap ini adalah melakukan verifikasi dan perbaikan kinerja *software*, seperti menguji apakah sistem menghasilkan output yang tepat untuk setiap input yang masuk.

## VI. TEKNOLOGI HARDWARE YANG DIGUNAKAN DI DALAM SISTEM INFORMASI WEB BASED TRACKER

Sistem Informasi *Web Based Tracker* ini menggabungkan antara *Software* yang dibuat dengan *Hardware* GPS yang menggunakan teknologi GSM atau GPRS. *Hardware* yang digunakan adalah Adlernav AL-900 tampak seperti gambar 6 berikut ini:

---

**Didik Indrayana**  
**Sistem Informasi *Web Based Tracker* di PT. XYZ Sukabumi dengan Menggunakan *Unified Software Development Process* (USDP)**



Gambar 6 Adlernav AL-900

Adlernav AL-900 adalah pelacakan berbasis GPS atau GPRS yang khusus dikembangkan dan dirancang untuk memonitor kendaraan *real-time*. Adlernav AL-900 memiliki GPS built-in modul untuk memperoleh data posisi yang akurat dan kemampuan memanfaatkan GSM untuk mengirimkan data posisi ke *handphone* tertentu atau ke *server* untuk melacak dan mengelola armada. AdlerNav AL-900 bisa disambung dengan mikrofon dan disembunyikan di suatu tempat dalam kendaraan untuk mendengarkan pembicaraan didalam kabin

## VII. KESIMPULAN

Pengembangan arsitektur informasi *Web Based Tracker* akan memberikan kemudahan didalam mengelola dalam melakukan proses *monitoring* aset kendaraan perusahaan. Sistem informasi yang tepat di dalam kegiatan pengelolaan aset kendaraan perusahaan yaitu dengan menerapkan sistem informasi *web based tracker* sehingga seluruh aset kendaraan dapat di *monitoring* pergerakannya secara *real time* dan terintegrasi antara pusat dengan seluruh cabang perusahaan.

---

**Didik Indrayana**  
**Sistem Informasi *Web Based Tracker* di PT. XYZ Sukabumi dengan Menggunakan *Unified Software Development Process* (USDP)**



### VIII. SARAN

Pengembangan Sistem Informasi *Web Based Tracker* ini masih bisa menggunakan teknologi lain yaitu pemanfaatan RFID (*Radio Frequency Identification*), *Geographic Information System* (GIS). Dan *Wireless Local Area Network* (WLAN), masing-masing teknologi memiliki karakter dan cara kerja yang berbeda sesuai spesifikasi dan tujuan yang dibutuhkan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Dandy Firdaus dan Damar Widjaja , seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2009,SNATI 2009, *Akuisisi Data GPS untuk Pematauan Jaringan GSM*.
- Duncan Mitch.J,Badland.Hannah M,Mummery W.Kerry,*Journal of Science and Medicine in Sport*;Sep 2009;12,5; ProQuest Research Library pg.549, *Applying GPS to Enhance Understanding of Transport-Related Physical Activity*
- Int.J.Communications, Network and System Sciences,2012,5,304,*Hybrid Uplink-TimeDifference of Arrival and Assisted-GPS Positioning Technique*, Abo-Zahhad M.,Ahmed Sabah M., Mourad M
- Ivar Jacobson, Grady Booch,James Rumbaugh, *The Unified Software Development Process*, 1999
- Paul A.Zandbergen. and Berbeau Sean.J, The Journal OF Navigations 2011,64,381-399,*Positional Accuracy Of Assisted GPS Data From High-Sensitivity GPS-Enabled Mobile Phones*
- Naranjo .J.E,Jimenez.F, F.Aparicio, Zato.J, The Journal Of Navigation,2009,62,358,*GPS and Inertial System For High Precision Positioning on Motorways*,
- Paul A.Zandbergen. and Berbeau Sean.J, The Journal OF Navigations 2011,64,381-399,*Positional Accuracy Of Assisted GPS Data From High-Sensitivity GPS-Enabled Mobile Phones*

---

### Didik Indrayana

**Sistem Informasi *Web Based Tracker* di PT. XYZ Sukabumi dengan Menggunakan *Unified Software Development Process* (USDP)**

Scott W. Ambler, John Nalbone, Michael J. Vizdos, *The Enterprise Unified Process: Extending the Rational Unified Process*

---

**Didik Indrayana**  
Sistem Informasi *Web Based Tracker* di PT. XYZ Sukabumi dengan  
Menggunakan *Unified Software Development Process (USDP)*