

Aplikasi *Fixed Assets Monitoring* Berbasis *Mobile*
Studi kasus: Universitas Widyatama

PROPOSAL TUGAS AKHIR

Oleh

NIM : 0606039
Nama : Rizki Kalgasi Kasim
Konsentrasi : Information Technology



TEKNIK INFORMATIKA – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS WIDYATAMA
BANDUNG
2011

ABSTRAK

Universitas Widyatama masih menggunakan sistem manual dalam mengelola aset yang dalam pencarian aset dilakukan secara kuratif bukan preventif yang mengakibatkan tingginya biaya yang dibutuhkan. Seperti dalam pencatatan dan pencarian aset. Hal ini menimbulkan masalah yaitu didalam melakukan pendataan dan pengecekan aset, dikarenakan jumlah sumber daya manusai yang ada terbatas, serta pencarian informasi aset tidak dapat dilakukan secara cepat. Oleh karena itu, untuk membantu menyelesaikan masalah maka dibangun aplikasi *fix asset monitoring* secara *mobile*, Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Java ME sebagai *interface* dan *coding* sistem yang dibangun. Untuk pengelolaan *database* dalam hal ini menggunakan MySQL. Metode yang digunakan untuk analisis dan perancangan sistem adalah metode *prototyping*. Sehingga informasi aset dan pengelolaan aset dapat dilakukan secara cepat

Kata kunci: Aplikasi, *Fix Asset Monitoring*, *Mobile*, *Prototyping*

1.1 Latar Belakang Masalah

Asset dalam sudut pandang sebuah perusahaan menjadi sesuatu yang vital bagi keberlangsungan perusahaan. Manajemen assets saat ini sangat memerlukan perhatian yang besar karena keragamannya yang semakin tinggi. Perusahaan dengan skala kecil akan dengan mudah dalam melakukan penataan dan manajemen assets, tetapi bagaimana dengan perusahaan besar. Hal yang sangat penting dalam manajemen asset adalah monitoring terhadap assets untuk menentukan apakah asset tersebut masih layak untuk digunakan, perlu perawatan atau perlu diganti dengan yang baru

Universitas Widyatama yang memiliki aset yang cukup beragam dan banyak saat ini masih menjalankan sistem manual. Hal ini menimbulkan masalah didalam melakukan pendataan dan pengecekan aset, ditambah dengan sumber daya manusia yang terbatas sehingga menyulitkan dalam melakukan monitoring terhadap aset, sehingga kondisi aset kurang terpantau secara aktual. Serta pencarian informasi akan aset yang dibutuhkan tidak dapat dilakukan secara cepat dikarenakan data masih dikelola secara manual.

Kendala tersebut dapat diatasi dengan mengaplikasi dukungan:teknologi dalam manajemen assets di Universitas Widyatama, yaitu teknologi mobile. Teknologi mobile sudah sangat berkembang pada saat ini. Jika sebelumnya perangkat mobile hanya digunakan untuk berkomunikasi secara verbal atau teks, tetapi sekarang dengan teknologi generasi ke-3 atau 3G kemampuan yang diusung sudah sangat tinggi sehingga bisa mengirim data dengan kecepatan tinggi. Dengan dukungan dari penyedia jaringan, perangkat mobile sudah mempunyai fitur-fitur untuk akses internet dan juga aplikasi yang bersifat mobile. Penggunaan aplikasi mobile pun sekarang sudah sangat maju bukan hanya sebagai personal digital assistant tetapi sudah menjadi smart device yang kemampuannya tidak kalah dengan perangkat computer mobile

Dalam penelitian ini akan dikaji penerapan teknologi mobile dalam monitoring assets yang diharapkan dapat meminimalkan kendala dengan biaya operasional yang reasonable. Dukungan teknologi tersebut mencakup perangkat keras, perangkat lunak dan sumber daya manusia. Output yang diharapkan adalah sebuah produk yang siap guna dengan outcome adanya peningkatan umur dan utilitas assets.

1.2 Rumusan Permasalahan

Permasalahan yang sering muncul dalam manajemen assets adalah sebagai berikut:

1. Setelah dilakukan pengadaan asset dan diserahkan kepada pengguna, seringkali pengguna tidak melakukan perawatan yang layak. Perawatan yang layak tersebut adalah penjadwalan perawatan dan juga pemeliharaan rutin assets
2. Pemeliharaan assets sering kali dilakukan secara kuratif bukan preventif yang berarti mengurangi umur ekonomis dan berbiaya tinggi.
3. Keberadaan assets sering kali tidak diketahui apabila asset tersebut mempunyai dimensi dan bobot yang kecil seperti notebook atau perangkat lainnya.
4. Pelaporan pemeliharaan asset sering dilakukan hanya pada saat asset tersebut memerlukan tindakan kuratif saja.
5. Pihak manajemen mendapat kesulitan melakukan perancangan anggaran pengadaan asset baik pengadaan baru atau penggantian. Kesulitan ini biasanya diakibatkan karena minimnya informasi yang menjadi masukan dalam penyusunan anggaran.
6. Tidak adanya aplikasi yang mencatat data aset secara terpusat yang mudah diakses.

1.3 Batasan Masalah

Dari sekian banyak permasalahan seperti yang telah diungkap pada bagian sebelumnya, penelitian ini akan memfokuskan pada beberapa hal yaitu:

1. Tidak mencakup pada kegiatan pengadaan
2. Tidak termasuk penghitungan penyusutan aset
3. Monitoring assets dilakukan setelah adanya berita acara serah terima asset kepada pengguna.
4. Monitoring asset mencakup pada penjadwalan pemeliharaan, tindakan monitoring, usulan pemeliharaan, usulan penghapusan assets dan dokumentasi kerusakan assets.
5. Monitoring yang dilakukan akan menggunakan perangkat mobile yang mempunyai kemampuan mengambil gambar, mengirimkan pesan dan juga bisa menampung aplikasi berbasis mobile yang dikembangkan dengan Java ME

1.4 Tujuan

Tujuan dilakukan penelitian adalah:

1. Mempermudah pendataan data aset
2. Mempermudah pencarian data aset
3. Mempermudah pengelolaan data aset
4. Menampilkan informasi aset

1.5 Landasan Teori

1. Manajemen Aset

Dalam industri padat modal seperti utilitas, manufaktur, kesehatan, real estate dan aset fisik menjadi proporsi yang signifikan dari total aset dalam sebuah organisasi. Industri-industri berhadapan dengan realitas yang ada di pasar yang berjalan sangat kompetitif dan dengan aset tetap bernilai tinggi dengan resiko kegagalan yang bernilai mahal dan mengganggu operasional perusahaan. Pada saat yang sama, mereka juga harus mematuhi peraturan ketat keselamatan dan lingkungan.

Dengan demikian penting bagi organisasi untuk memaksimalkan laba atas investasi dari basis aset mereka. Life Cycle Asset Management (LCAM) dan EAM adalah paradigma yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut. Mengingat aset fisik, tujuan LCAM adalah untuk mengekstrak produktivitas maksimum dari aset dan meminimalkan biaya total yang terlibat dalam akuisisi, operasi serta pemeliharaan. Secara kuantitatif, tujuan dari pengelolaan aset adalah untuk membantu keseimbangan optimal antara memaksimalkan Keseluruhan Aset Produktivitas (OAP) dan meminimalkan total biaya kepemilikan (TCO). Selanjutnya, LCAM memberikan panduan pada apakah lebih efektif biaya untuk terus mempertahankan, merombak atau mengganti aset gagal.

Sebagai bisnis dan kebutuhan pasar yang dinamis, spesifikasi output untuk aset organisasi perubahan terus-menerus (misalnya, peningkatan kapasitas produksi karena pelanggan baru). EAM menyediakan kerangka untuk modal dan proses keputusan alokasi tenaga kerja di kategori peralatan bersaing penambahan / pengurangan, penggantian, lebih-pengangkutan, setup redundansi dan anggaran pemeliharaan dalam rangka memenuhi kebutuhan bisnis. Sejalan dengan itu, ia menggabungkan upaya LCAM kolektif dan mengevaluasi kembali keputusan berdasarkan pertimbangan ekonomi jangka pendek dan panjang di tingkat perusahaan, demikian uraian yang bisa disimpulkan dalam tulisan Schuman & Brent [6].

2. Pentingnya Manajemen Aset

Tekanan dalam persaingan memaksa organisasi perusahaan untuk meminimalkan total kepemilikan aset dan menselaraskan operasional manajemen aset. Pada saat kejadian sebuah aset rusak, waktu tanggal yang cepak mejadi sangat penting. Pendaftaran aset, pendaatan resiko, penjadwalan dan perencanaan kerja, siklus hidup anggaran dan metode sistematis untuk identifikasi masalah, analisis akar masalah dan peningkatan berkelanjutan akan tumbuh terus sebagai prasyarat untuk manajemen aset yang robust.

3. Pengontrolan dan Monitoring Aset Secara Wireless dan Mobile

Pemanfaatan teknologi informasi dalam melakukan monitoring asset hanya digunakan untuk asset yang masuk dalam rumpun teknologi informasi. Sedangkan kelompok asset lainnya belum banyak digarap. Penyebaran lokasi asset yang membantu menghasilkan pendapatan bagi perusahaan akan semakin mempersulit pengontrolan dan monitoring asset. Untuk menghindari kerugian karena asset tersebut gagal beroperasi, pengawasan asset secara wireless akan sangat membantu pada saat teknisi atau orang yang bertanggung jawab pada asset tersebut melakukan monitoring dan pelaporan kondisi asset. Gambar 1 menunjukkan mobile asset monitoring dalam supply chain.

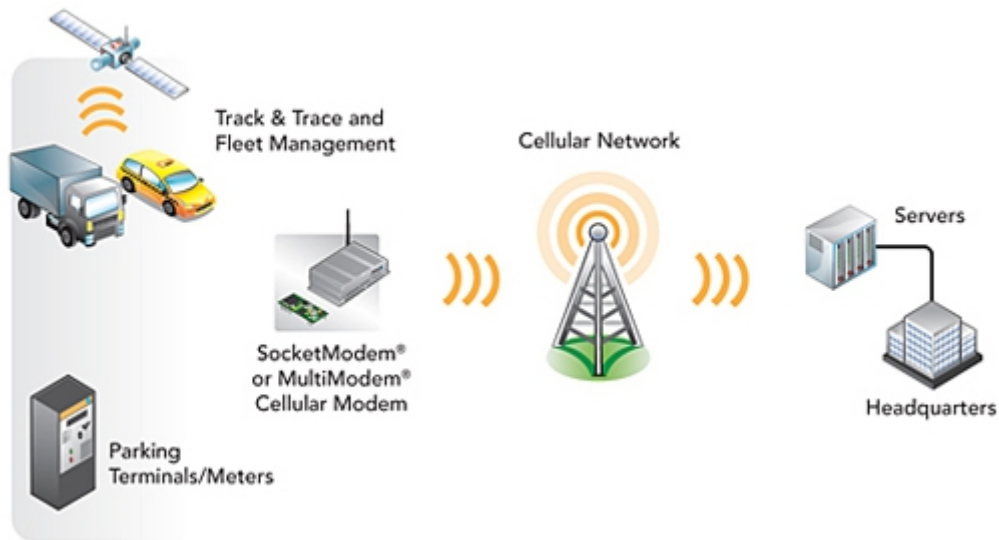


Gambar 1 Mobile Asset Monitoring in Supply Chain

Kelengkapan dalam system pengontrolan dan monitoring asset dapat dilakukan secara wireless dan mobile. Kelengkapan tersebut dapat dipenuhi oleh, perangkat wireless seperti wireless IP Camera, PDA Phone atau smartphone atau bahkan melalui handphone biasa. Kebutuhan akan kelengkapan tersebut saat ini sudah tidak menjadi masalah baik dalam segi nilai investasi yang cukup kecil atau ketersediaan barang tersebut di pasaran.

Dalam implementasi pengontrolan dan monitoring asset secara wireless dan mobile diperlukan sebuah middleware dan aplikasi yang dapat mengakomodasi penggunaan perangkat wireless dan mobile tersebut. Aplikasi yang dimaksud adalah aplikasi yang

dapat melakukan monitoring dan reporting secara realtime menggunakan jaringan wireless atau pun GSM/CDMA. Gambar 2 menunjukkan manajemen asset berupa kendaraan bergerak dengan menggunakan jaringan seluler baik GSM ataupun CDMA.



Gambar 2 Fleet Monitoring & Tracking

4. Aplikasi

Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas [perangkat lunak komputer](#) yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan [pengguna](#). Biasanya dibandingkan dengan [perangkat lunak sistem](#) yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah [pengolah kata](#), [lembar kerja](#), dan [pemutar media](#).

1.6 Metodologi Penelitian

1. Metodologi Penelitian

Metodologi pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah metodologi *prototyping*, dengan urutan proses yaitu: pengumpulan kebutuhan, membangun prototyping, evaluasi prototyping, mengkodekan sistem, menguji sistem

2. Prosedur Penelitian

- a) Java ME sebagai bahasa pemrograman mobile
- b) PHP 5.2.3 digunakan sebagai bahasa pemograman pada server
- c) Xampp 2.2.4 digunakan sebagai web server
- d) MySql 5.0.45 sebagai *database*
- e) Spesifikasi Minimum Hardware:
 - *Processor* dengan kecepatan 1.80 GHz, dianjurkan menggunakan *processor* intel Pentium 4.
 - *VGA onBoard*.
 - Space kosong pada *hardisk* 512MB.
 - Monitor standar.
 - RAM 256 MB.
 - Handphone yang mendukung J2ME, memiliki kamera

3. Hipotesa

Diharapkan aplikasi ini dapat membantu mengatasi masalah di Universitas Widyatama yang masih menggunakan sistem manual dalam mengelola aset, sehingga data aset dapat diperiksa secara lebih cepat, mudah dan akurat

1.7 Jadwal Pelaksanaan

Jadwal pelaksanaan penelitian ini akan dilakukan selama 5 bulan dengan jadwal rincinya adalah sebagai berikut:

No	Kegiatan	Durasi	Bulan			
			1	2	3	4
1	Pengumpulan kebutuhan	5 minggu				
2	Membangun prototyping	1bulan				
3	Evaluasi protoptyping	2 minggu				
4	Mengkodekan sistem	1 bulan				
5	Uji coba	1 bulan				
6	Penulisan Laporan	3 bulan				

1.8 Daftar Pustaka

1. Ilyas, Mohammad; Imad Mahgoub, "Mobile Computing Handbook" , AUERBACH PUBLICATIONS (CRC Company), 2005
2. Wibisono, Gunawan; Gunadi Dwi Hantoro, "Mobile Broadband: Tren Teknologi Wireless Saat ini dan Masa Datang", Penerbit Informatika, Bandung, 2008
3. Wibisono Gunawan, "Konsep Teknologi Seluler", Penerbit Informatika, Bandung, 2008
4. Fox Dean; Jon Box, "Building Solutions with the Microsoft .NET Compact Framework: Architecture and Best Practices for Mobile Development", Addison Wesley, 2003
5. H. Hakim; R. Renouf; J. Enderle; Hartford Hospital, "Passive RFID Asset Monitoring System in Hospital Environment", Bioengineering Conference 2006
6. Charles A. Schuman, Alan C. Brent, "Asset life cycle management: towards improving physical asset performance in the process industry", International Journal of Operations & Production Management, Vol. 25 Iss: 6, pp.566 – 579, 2006.

1.9 Usulan Pembimbing

Iwan Rijayana, S.Komp., M.M.