

APLIKASI MANAJEMEN ASET PERANGKAT PRODUKSI BERBASIS WEB: STUDI KASUS PT. TELKOMSEL

Suzan Agustri

Sistem Informasi, FASILKOM, UIGM, Palembang, Indonesia

zuzanoid@yahoo.com

ABSTRAK

PT. Telkomsel merupakan penyelenggara jasa layanan seluler terbesar di Indonesia dengan menguasai sekitar 75 juta jumlah pelanggan. Dengan jumlah pelanggan yang besar PT. Telkomsel membutuhkan kapasitas perangkat produksi yang sepadan dengan jumlah pelanggan. Dalam melakukan pencatatan aset PT. Telkomsel memiliki banyak kelemahan sistem pencatatan seiring dengan tingkat penyebaran aset yang begitu luas maka potensi terhadap kehilangan aset perangkat produksi bagi PT. Telkomsel di Network Operation regional Sumbagsel akan sangat mudah terjadi. Permasalahan penelitian ini dibatasi hanya pada perancangan aplikasi berbasis web dengan mengacu kepada teori-teori tentang aplikasi berbasis web. Metodologi pada Aplikasi Manajemen Aset Perangkat Produksi berbasis Web PT. Telkomsel ini menerapkan metodologi Waterfall yang mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan berurutan (sequential). Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dapat menyediakan data lebih cepat dengan tingkat akurasi data dan keamanan akses data lebih tinggi dalam pencatatan aset perangkat produksi. Aplikasi manajemen aset perangkat produksi berbasis web ini diharapkan dapat diterapkan dalam operasi bisnis PT. Telkomsel sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Kata Kunci: Aplikasi berbasis Web, Telekomunikasi Selular, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pesat industri telekomunikasi selular dewasa ini, tidak lepas dari tingkat kebutuhan masyarakat akan pentingnya informasi yang cepat dan tepat. Baik dalam mendukung aktivitas kehidupan sosial mereka maupun dalam memenangkan persaingan bisnis yang semakin ketat dan global, dimana penggunaan media selular dapat menjawab akan kebutuhan tersebut. Hal ini sangat menguntungkan bagi pelaku bisnis selular, salah satunya adalah perusahaan yang mengantongi izin penyelenggara jaringan dari pemerintah seperti PT. Telkomsel.

PT. Telekomunikasi Selular Indonesia (PT. Telkomsel) merupakan satu dari sekian banyak penyelenggara jaringan selular di Indonesia yang mengantongi izin penyelenggaraan secara nasional. Dengan basis teknologi *Global System for Mobile Telecommunication* (GSM) berjumlah *customer base* mencapai delapan puluh lima juta pelanggan. Delapan juta pelanggan diantaranya berada di daerah Sumatera Bagian Selatan (Sumbagsel) dengan pusat konsentrasi pelanggan berada di setiap ibu kota propinsi seperti

Palembang, Bandar Lampung, Jambi, Pangkal Pinang dan Bengkulu dengan pusat regional berada di Palembang.

Dengan populasi pelanggan yang banyak, PT. Telkomsel membutuhkan kapasitas jaringan yang begitu besar dan penyebaran jaringan yang luas. Konfigurasi jaringan PT. Telkomsel secara sederhana terdiri dari beberapa bagian perangkat seperti *Mobile Switching Centre* (MSC) yang menampung sejumlah *Base Station Controller* (BSC) dan setiap BSC menjadi pusat penghubung sekian banyak *Base Transceiver Station* (BTS). BTS-BTS ini merupakan bagian ujung dari jaringan perangkat PT. Telkomsel yang berinteraksi langsung dengan perangkat *cellphone* pelanggan.

Untuk menjamin ketersediaan jaringan diseluruh pelosok Sumbagsel, PT. Telkomsel mengoperasikan ribuan unit perangkat produksi yang tersebar pada ribuan lokasi. Perangkat-perangkat ini merupakan aset sekaligus modal dalam melakukan produksi layanan jaringan ke pelanggannya. Dengan nilai mencapai miliaran rupiah, aset-aset ini membutuhkan pengawasan secara fisik

maupun secara administratif untuk menghindari penyimpangan dan kehilangan. Dengan fungsi pengawasan ini diharapkan perusahaan dapat mengetahui secara cepat jumlah aset yang dikelola dalam satu wilayah cakupan layanan jaringan, serta dapat secara berkala mengetahui kesesuaian jumlah aset yang tercatat dengan aktual aset di lapangan. Hal ini sangat membantu dalam proses audit baik bagi auditor maupun bagi penanggung jawab aset.

1.1 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dihadapi PT. Telkomsel, yaitu:

- a. Jumlah aset yang banyak dan tersebar pada banyak lokasi menjadi kendala bagi penanggung jawab aset.
- b. Masih berlangsungnya proyek perluasan jaringan, mengakibatkan perubahan pencatatan jumlah aset dapat terjadi kapan saja.
- c. Belum adanya satu sistem kontrol yang dapat memonitor secara berkala terhadap perubahan jumlah aset akibat kegiatan proyek, sehingga memungkinkan terjadinya kehilangan aset baik secara fisik maupun pencatatan.

1.2 Ruang Lingkup

Dalam penelitian ini, permasalahan dibatasi hanya pada proses pengolahan data aset perangkat produksi PT. Telkomsel yang menjadi tanggung jawab Subdepartemen *Site Management* departemen *Network Operation Support* Sumatera Bagian Selatan. Data-data yang ada diperoleh langsung dari PT. Telkomsel Palembang.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk merancang satu aplikasi yang relevan dengan kebutuhan pelaksanaan tugas pekerjaan pencatatan, pengelolaan dan kontrol aset pada PT. Telkomsel di Palembang .

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini:

- a. Menjadi masukan positif dalam meningkatkan kinerja subdepartemen *Site Management* yang bertugas melakukan pengelolaan data aset perangkat produksi PT. Telkomsel.
- b. PT. Telkomsel Palembang khususnya *Network Operation* regional Sumbagsel mengetahui kekurangan dan kelemahan yang ada dalam sistem berjalan.
- c. Menjadi referensi untuk perancangan aplikasi manajemen aset perangkat produksi bagi perusahaan selular lainnya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Aset

FASB mendefinisi aset dalam kerangka konseptualnya (SFAC No 6, prg 25), yaitu “*Assets are probable future economic benefits obtained or controlled by a particular entity as a result of past transactions or events*” [1].

Dalam *Statement of Accounting Concepts* No. 4, *Australian Accounting Standard Board* (AASB) mendefinisi aset sebagai berikut, “*Assets are service potential or future economic benefits controlled by the reporting entity as a result of past transaction or other past events*”.

Definisi FASB dan AASB cukup dibanding definisi yang lain luas karena aset dinilai mempunyai sifat sebagai manfaat ekonomik (*economic benefits*) dan bukan sebagai sumber ekonomik (*resources*) karena manfaat ekonomik tidak membatasi bentuk atau jenis sumber ekonomik yang dapat dimasukkan sebagai aset.

2.2 Perangkat Support

Merupakan perangkat yang keberadaannya bersifat sekunder yang artinya perangkat tersebut tidak akan menyebabkan operasional perangkat telekomunikasi berhenti tanpa keberadaannya, hanya saja kehandalan dan

kerja dari perangkat telekomunikasi akan berkurang dengan tidak adanya perangkat *support*.

2.3 Web

Web adalah suatu layanan informasi di internet yang berbasis grafis dan memungkinkan siapapun untuk berada 24 jam/sehari di internet [2]. Jenis-jenis web menurut adalah sebagai berikut [3]:

a. Web Browser

Web browser adalah suatu program dimana kita dapat mengambil dokumen-dokumen HTML dari *web server* dengan menggunakan protokol dan format HTTP yang satu ke yang lainnya di *web server* yang sama atau di *server* lain, misalnya: Internet Explorer, Opera.

b. Web Edit

Web edit adalah editor teks HTML berbasis *Windows*, seperti: Ms. Front Page, NotePad.

c. Web Page

Web page adalah kemasan yang berisi suara, grafis, film dan teks yang berasal dari *file-file* data HTML.

d. Web Server

Web server adalah sistem komputer di suatu organisasi yang berfungsi sebagai *server* untuk fasilitas WWW, dan dapat diakses oleh seluruh pemakai internet, seperti *PWS*, *IIS*, dan *Apache*.

e. Website

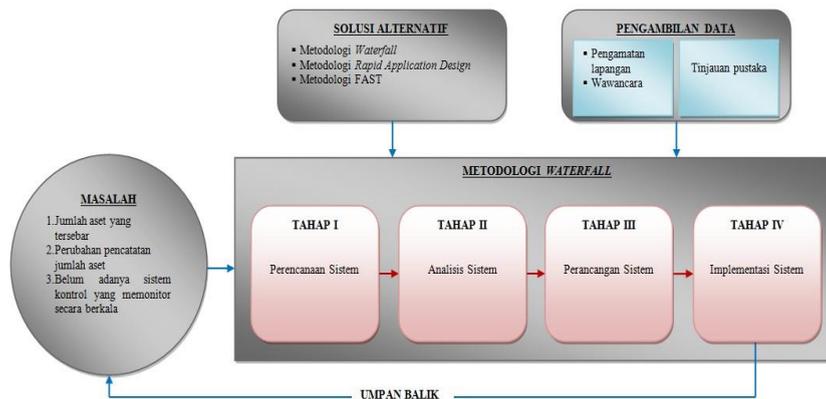
Website adalah lokasi-lokasi yang berada di internet. *Website* juga merupakan tempat atau alamat di internet yang merupakan sampul halaman yang berisi sebuah situs *web*.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Berdasarkan beberapa pertimbangan dan juga memperhatikan tujuan penelitian untuk merancang aplikasi yang relevan dengan kebutuhan pelaksanaan tugas pekerjaan pencatatan, pengelolaan dan kontrol aset pada PT. Telkomsel maka dipilih metodologi Pengembangan Sistem *Waterfall*.

3.1 Kerangka Pikir

Dari teori-teori tentang metode perencanaan strategis sistem informasi dapat disusun sebuah kerangka pikir yang menyusun penelitian ini.



Gambar 1. Kerangka Pikir

3.2 Pengembangan Sistem *Waterfall*

Perancangan aplikasi yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metodologi *Waterfall*. Metodologi *Waterfall* mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan berurutan (*sequential*) yang meliputi tahapan: Perencanaan

Sistem, Analisis Sistem, Perencanaan Sistem, dan Implementasi Sistem [4].

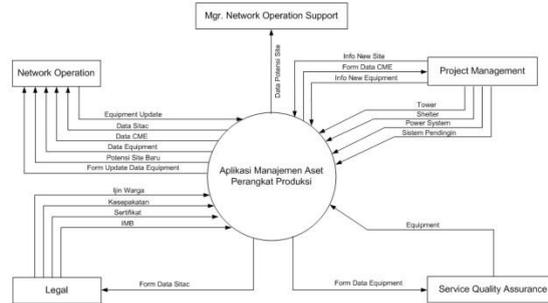
Alat analisis dan perancangan yang digunakan adalah *Flowchart*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, bahasa pemrograman *Personal Homepage Tools* dengan database *My SQL*.

4.3.1 Pemodelan Proses

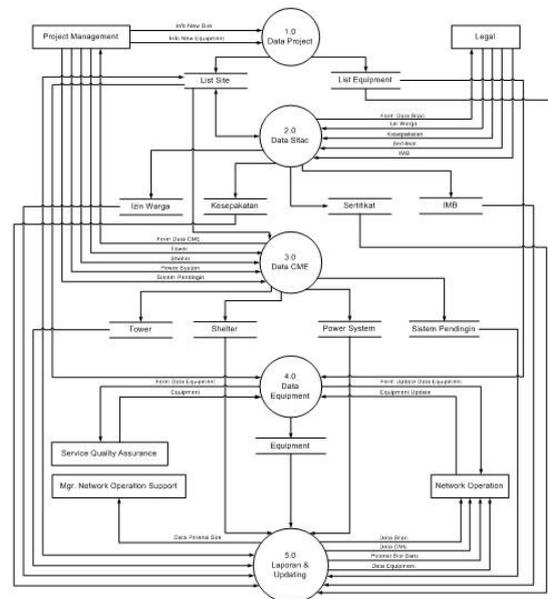
Bagian ini merupakan cara formal untuk menggambarkan bagaimana suatu pengelolaan aset perangkat produksi beroperasi. Menurut Fathansyah, cara yang umum digunakan adalah menggunakan

Context Diagram dan *Data Flow Diagram* (DFD) [6].

DFD yang diusulkan memiliki lima proses, yaitu: *Data Project*, *Data Sitac*, *Data CME*, *Data Equipment*, dan *Laporan dan Updating*.



Gambar 3. *Context Diagram* Aplikasi Manajemen Aset Perangkat Produksi di PT. Telkomsel

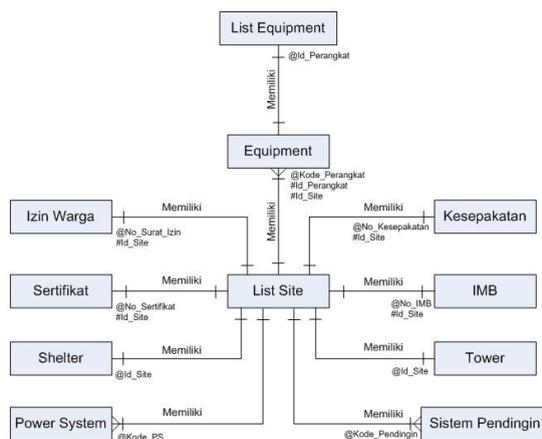


Gambar 4. *Level 1 Diagram* Aplikasi Manajemen Aset Perangkat Produksi di PT. Telkomsel

4.3.2 Pemodelan Data

Tahapan pemodelan data meliputi perancangan struktur basis data. Struktur basis data dapat dilihat dari *entity relationship diagram* (ERD) yang digunakan [7].

Pada perancangan ini diusulkan sebelas tabel, yaitu: *List_Equipment*, *Equipment*, *List_Site*, *Izin_Warga*, *Sertifikat*, *Shelter*, *Power_System*, *Kesepakatan*, *IMB*, *Tower*, dan *Sistem_Pendingin*.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram Aplikasi Manajemen Aset Perangkat Produksi di PT. Telkomsel

4.4 Implementasi Sistem

Fase ini merupakan fase pembuatan program aplikasi manajemen aset perangkat produksi. Menu Utama pada Aplikasi Manajemen Aset Perangkat Produksi ini merupakan halaman pembuka. Menu Utama terdiri dari halaman *input* dan halaman *output*.

Halaman *input* meliputi sebelas *form*, yaitu: Izin Warga, Kesepakatan, Sertifikat, IMB, *Tower*, *Shelter*, Sistem Pendingin, *Power System*, *Equipment*, Info *New Site*, dan Info *New Equipment*. Halaman *output* terdiri dari empat *form*, yaitu: Potensi *Site* Baru, Data *Sitac*, Data CME, dan Data *Equipment*.



Gambar 6. Menu Utama Aplikasi Manajemen Aset Perangkat Produksi di PT. Telkomsel

Gambar 7. Input Equipment Aplikasi Manajemen Aset Perangkat Produksi di PT. Telkomsel

ID SITE	NAMA SITE	ALAMAT SITE	NO. SURAT IZIN	NO. KESEPA KATAN	NO. SERTIFIKAT	NO. IMB	JENIS TOWER	TINGGI TOWER	JENIS SHELTER	KODE PS	KODE PENDINGIN	KODE PERANGKAT	JENIS PERANGKAT	KAPASITAS PERANGKAT	Action
BLG001	Bengkulu 1	Jl. Hutanjaya 5 Bengkulu	SI0004	K0004	ST0004	IMB000	SST	20	Permanent	PS0004	SP0004	TKL004	Transmis	16	UG001
PLG001	Palembang	Jl. Radial 5 Cendium	SI0005	K0005	ST0006	IMB001	SST	42	Permanent	PS0006	SP0003	CPG001	BSC	120	UG002

Gambar 8. Output Potensi Site Aplikasi Manajemen Aset Perangkat Produksi di PT. Telkomsel

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan yang telah dilakukan pada bagian-bagian sebelumnya, maka kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat sebelas rancangan *input* dan empat rancangan *output* pada aplikasi manajemen aset perangkat produk yang dihasilkan untuk memenuhi kebutuhan informasi bagi PT. Telkomsel di Palembang.
2. Penggunaan aplikasi berbasis *web* terkoneksi ke internet yang teridentifikasi pada arsitektur aplikasi dalam penelitian ini, merupakan teknologi yang dapat menjadi bagian dari strategi bisnis organisasi dalam memberikan pelayanan kepada mahasiswa serta memiliki kemampuan dalam menghadapi persaingan dalam bidang pendidikan.
3. Hasil dari penelitian ini menjawab kendala yang dihadapi oleh PT. Telkomsel dalam kegiatannya melakukan pencatatan dan kontrol aset dengan harapan dapat memberikan hasil sebagai berikut, memudahkan kontrol aset, menjamin keakuratan pencatatan aset, meminimalisir kesalahan pencatatan aset, memudahkan dalam pelaksanaan proses audit, serta mengusahakan tidak terjadinya kehilangan aset perusahaan.

5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan melalui penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Dukungan manajemen sangat diperlukan dalam perubahan sistem pencatatan aset di PT. Telkomsel
2. Perubahan pada struktur organisasi perlu dilakukan dimana rencana strategis sistem informasi pada unit kerja Unit Pelaksana Teknis dapat diikutsertakan dengan rencana strategis bisnis agar program kerja dan sasaran bisnis dari setiap unit kerja semakin jelas.
3. Aplikasi manajemen aset perangkat produk PT. Telkomsel yang disusun dalam penelitian ini sebaiknya dilakukan pengembangan dan penyempurnaan dari sistem dan aplikasi yang telah dirancang dan selanjutnya dapat diimplementasikan di PT. Telkomsel *Network Operation* regional Sumbagsel.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] PT. Telkomsel. Internet: <http://www.telkomsel.co.id>.
- [2] Andi. *Kamus Istilah Internet*. Yogyakarta, 2001.
- [3] Wahana Komputer. *Kamus Istilah Internet*. Semarang.
- [4] Jeffery L. Whitten, Lonnie D. Bentley, Kevin C. Dittman. *Metode Desain & Analisis Sistem*. Edisi 6, McGraw-Hill Education & Penerbit Andi, Yogyakarta, 2004.
- [5] H. M. Jogiyanto. *Pendekatan Terstruktur dan Praktek Aplikasi Bisnis*. 1990.
- [6] Fatahsyah. *Sistem Basis Data*. 2002.
- [7] Kristanto Andi. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. 2003.