

PENGEMBANGAN SISTEM PEMANTAUAN ASET TEKNOLOGI INFORMASI (IT FACILITY MONITORING SYSTEM) PADA PT PERTAMINA (PERSERO)

Endriawan^{*)}, Wahyul Amien Syafei, and R. Rizal Isnanto.

Jurusan Teknik Elektro, Universitas Diponegoro Semarang
Jl. Prof. Sudharto, SH, Kampus UNDIP Tembalang, Semarang 50275, Indonesia

^{*)}E-mail : endri.iwan@gmail.com

Abstrak

PT Pertamina (Persero) merupakan perusahaan milik negara yang bergerak di bidang energi meliputi minyak, gas serta energi baru dan terbarukan. PT Pertamina (Persero) memiliki banyak unit operasi dimana setiap unit operasi tersebut memiliki banyak divisi. Tiap unit operasi, divisi dan pekerja tentu saja membutuhkan aset teknologi informasi untuk mendukung kinerjanya. Aset teknologi informasi tersebut ada yang dibeli secara langsung oleh perusahaan ataupun menggunakan sistem kontrak. penelitian ini melakukan penelitian untuk merancang sebuah sistem informasi yang dapat mengelola aset, meliputi, mencatat aset perusahaan pada unit operasi, mencatat aset perusahaan pada cost center mencatat aset perusahaan yang dibawa oleh pekerja, memungkinkan sentralisasi pencatatan aset perusahaan sehingga dapat mengawasi aset perusahaan, membantu pelaporan aset teknologi informasi dan membantu proses perpanjangan kontrak aset teknologi informasi pada vendor. Pengujian pada sistem informasi ini, menunjukkan bahwa sistem sudah dapat dirancang dan dibuat untuk memenuhi tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mencatat aset perusahaan pada unit operasi, mencatat aset perusahaan pada cost center, mencatat aset perusahaan yang dibawa oleh pekerja, memungkinkan sentralisasi pencatatan aset perusahaan sehingga dapat mengawasi aset perusahaan, membantu pelaporan aset teknologi informasi dan proses perpanjangan kontrak aset teknologi informasi pada vendor.

Kata kunci : Aset teknologi informasi, sistem informasi

Abstract

PT Pertamina (Persero) is a state-owned company engaged in the field of energy include oil, gas and renewable energy. It has many operating units where each unit operation has many divisions. Each operating unit, division and course workers need information technology assets to support its performance. The information technology assets purchased directly by the company or through a contract. This research is to research a design of system that can manage information technology assets, including, noting the company's information technology assets in the operating units and cost center, noted the company's information technology assets that have been brought by workers, provides centralized recording of the company's information technology assets that can monitor the company's assets, helping IT asset reporting and assist in the extension of the contract on the vendor's information technology assets. The information system test, indicate that the system can be made to meet the goals of this research which are noting the company's assets in the operation unit and cost center, noted that the company's information technology assets brought by workers, provides centralized recording of the company's assets, helping IT asset reporting and assist in the extension of the contract on the vendor's information technology assets.

Keywords: Information Technoloyi Asset, information systems

1. Pendahuluan

PT Pertamina (Persero) merupakan perusahaan milik negara yang bergerak di bidang energi meliputi minyak, gas serta energi baru dan terbarukan. PT Pertamina (Persero) memiliki banyak unit operasi. Unit operasi-unit operasi tersebut tersebar di seluruh Indonesia sesuai dengan wilayah kerjanya.

Tiap Unit Pemasaran terdiri dari beberapa divisi, pada Upms IV misalnya, terdapat 15 divisi. Tiap divisi menampung beberapa puluh pekerja. Sehingga ketika dijumlah, kebutuhan akan aset teknologi informasi (yang selanjutnya disebut material) untuk mendukung kinerjanya, seperti Personal Computer (PC), notebook, netbook, dan smartphone ataupun tab, tentulah sangat

besar jumlahnya. Ada sekitar 17.000 pekerja di PT Pertamina (Persero).

Selama ini pengelolaan aset teknologi informasi tersebut masih ditulis secara manual, baik tulis tangan ataupun dengan menggunakan Ms Excel, dan dilakukan oleh divisi IT M&T tiap unit operasi. Hal ini membuat kesalahan manusia menjadi cukup besar, melihat dari banyaknya aset teknologi informasi pada PT Pertamina (Persero).

Untuk membantu pengelolaan aset teknologi informasi tersebut, maka diperlukan sebuah sistem informasi berbasis web

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah sistem informasi yang dapat mengelola aset teknologi informasi, meliputi, mencatat aset teknologi informasi pada unit operasi, mencatat aset teknologi informasi pada *cost center* (divisi pada unit operasi), mencatat aset teknologi informasi yang dibawa oleh pekerja, memungkinkan sentralisasi pencatatan aset teknologi informasi yang dimiliki PT Pertamina (Persero) sehingga dapat mengawasi aset teknologi informasi tersebut, memungkinkan pelaporan aset teknologi informasi dan mencetak dokumen serta mencatat pengelolaan kontrak aset teknologi informasi pada vendor.

2. Metode

2.1 Analisis Sistem

Langkah awal dalam perancangan sistem adalah analisis dan penentuan kebutuhan sistem. Pada langkah ini ditentukan kebutuhan apa saja yang harus dipenuhi oleh sistem.

Sistem Pemantauan Fasilitas Teknologi Informasi merupakan perangkat lunak berbasis *web* memiliki kebutuhan spesifik sebagai berikut:

1. Terbagi menjadi 3 hak akses yaitu Operator, Entry, Viewer.
2. Tiap unit operasi memiliki user masing-masing dengan hak akses yang sesuai.
3. Pengguna dengan hak akses operator bisa mengolah data pada master data yang terdiri dari unit operasi, *cost center* dan pekerja, pengguna atau user dari sistem. Dapat melihat laporan dari pengolahan material dan juga log aktivitas
4. Pengguna dengan hak akses Entry dapat mengolah data material yaitu penerimaan yang terdiri dari pembelian dan sewa, pengalokasian aset, penarikan aset. Dapat juga melihat laporan serta log aktivitas. Juga dapat melihat list dari unit operasi, *cost center* dan pekerja.
5. Pengguna dengan hak akses Viewer hanya dapat melihat list material dan laporan dari pengolahan material.

6. Laporan dapat diekspor ke microsoft excel untuk dicetak.

2.2 Perancangan Sistem

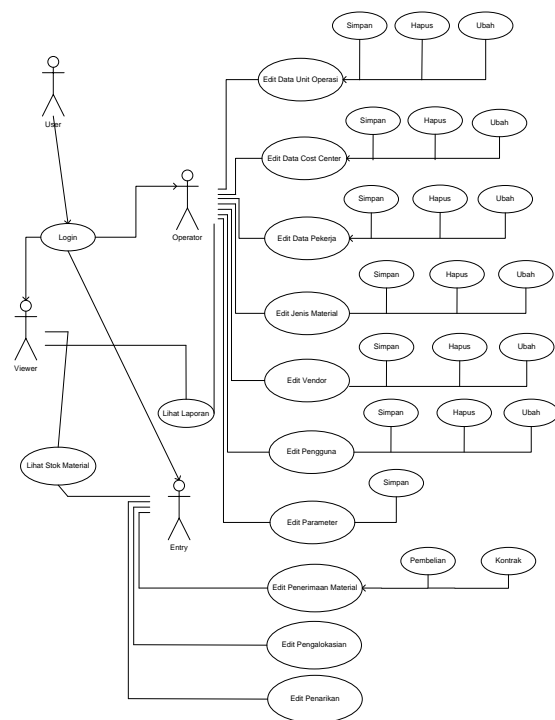
Dalam merancang sistem ini menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). Digunakan UML untuk mempermudah melihat sistem dengan orientasi objek.

2.2.1 Diagram Use Case

Diagram *use case* adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menunjukkan tampilan grafis dari fungsi yang diberikan oleh sistem dilihat dari sisi aktor, tujuan aktor, dan hal yang berkaitan dengan *use case* yang ada.

Dalam penelitian ini aktor yang digambarkan pada diagram *use case* terdiri dari operator, entry dan viewer.

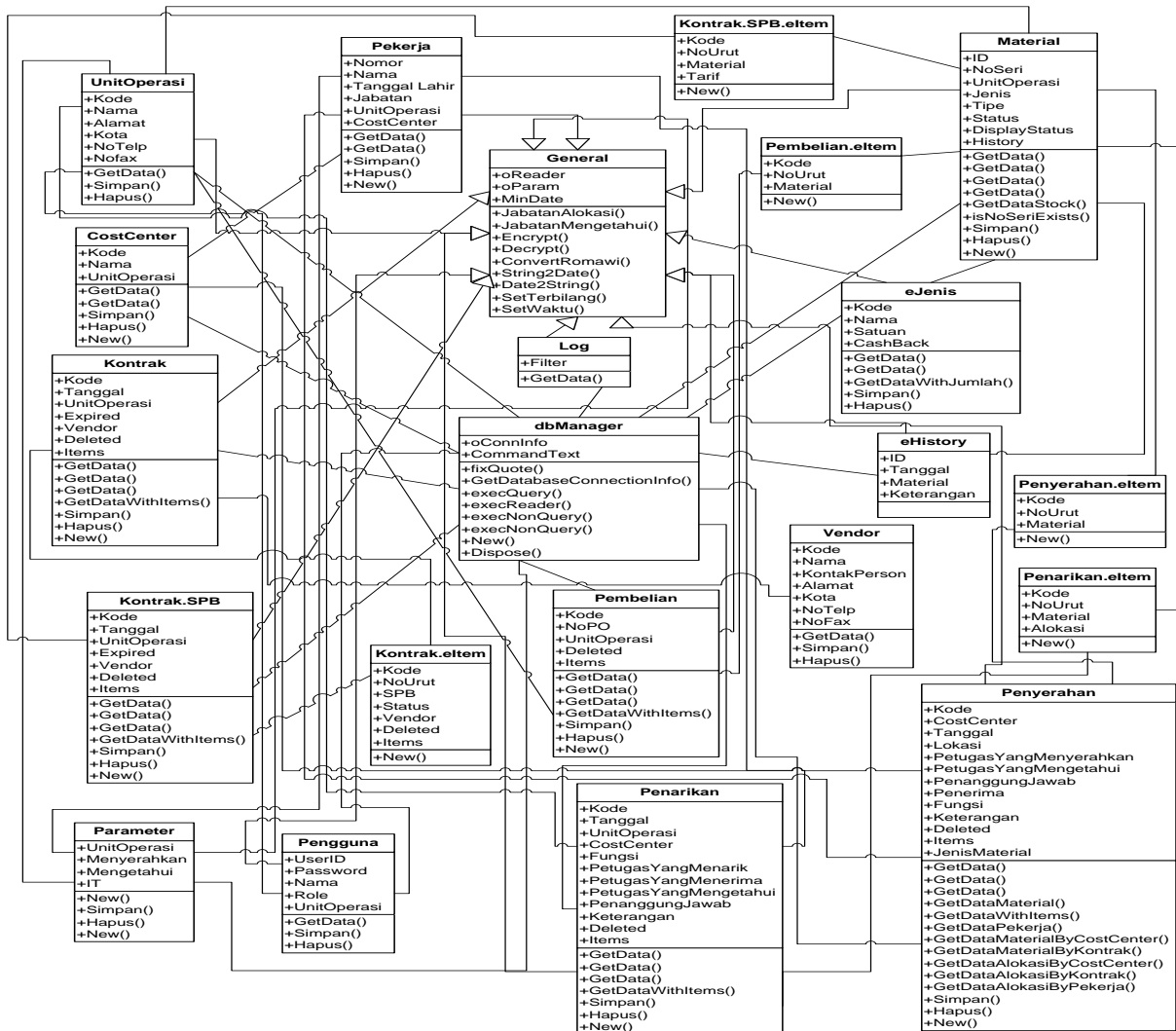
Interaksi aktor pada diagram *use case* pada penelitian dapat ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Use Case Sistem pemantauan aset teknologi infromasi

2.2.2 Diagram Kelas

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.



Gambar 2. Diagram Kelas sistem pemantauan fasilitas teknologi informasi

2.3 Perangkat Lunak yang Digunakan

Perangkat lunak yang digunakan dalam implementasi pembuatan sistem ini, adalah dengan spesifikasi sebagai berikut.

1. Sistem operasi Windows Seven Enterprise
2. Perangkat lunak untuk pengembangan sistem : Visual Studio 2010
3. Bahasa *server side* : ASP.NET
4. Bahasa pemrograman : VB.NET
5. Webserver : Internet Information Services 7
6. Microsoft .NET Framework
7. Basis data Microsoft SQL Server 2008 R2

3. Hasil dan Analisa

Pada sistem pemantauan aset teknologi informasi ini terdapat 5 menu dengan 22 sub menu, dengan fungsi

masing-masing yang sesuai dengan apa yang sudah disampaikan pada tujuan.

3.1. Antar Muka Halaman Web

Antar muka halaman web adalah tampilan sistem pemantauan aset teknologi informasi saat pertama kali situs dibuka. Antar muka halaman utama dapat dibuka oleh semua hak akses pengguna. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Antar muka halaman web

3.2 Menu Master Data.

Pada menu **Master Data**, dapat dilakukan pengelolaan data fisik, dari unit operasi, cost center, pekerja, vendor, jenis material, parameter dan pengguna dari sistem informasi ini. Secara garis besar hanya terdapat dua desain yaitu, desain parameter dan desain lain yang identik. Untuk mewakili desain lain, akan dijelaskan sub menu pekerja.



Gambar 4. Antar muka halaman pekerja

Pada halaman ini, pengelolaan yang dapat dilakukan adalah menambah, mengubah dan menghapus data pekerja. Pada menu unit operasi, cost center, jenis material, vendor dan pengguna menggunakan antar muka yang identik. Selanjutnya adalah sub menu **Parameter**, yaitu halaman yang digunakan untuk mengubah parameter pekerja yang bertanggung jawab dan mengetahui dari transaksi pengalokasian dan penarikan pada sub menu **Material**. Tampilan halaman parameter dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Antar muka halaman parameter

3.2.1 Menu Material

Menu **Material** adalah menu dimana pengelolaan material berada. Dari penerimaan, pengalokasian, penarikan, sampai akhirnya list dari material yang ada dan terdaftar pada sistem.

1. Penerimaan

Pada sub menu **Penerimaan** terdapat dua sub menu tambahan lagi yaitu **Kontrak/Sewa** dan **Pembelian**. Berikut adalah tampilan dari masing-masing sub menu yaitu pada Gambar 6-Gambar 7.



Gambar 6. Tampilan sub menu penerimaan-kontrak/sewa



Gambar 7. Tampilan sub menu penerimaan-pembelian

Pada sub menu Penerimaan Kontrak/Sewa terdapat tombol **+Tambah SPB** untuk menambah material yang akan disewa. Seperti menu lainnya, terdapat tombol **Simpan**, **Hapus** dan **Batal** untuk pengelolaan penerimaan kontrak sewa dan SPB.

Sedangkan pada penerimaan pembelian, hanya tersedia tombol **Simpan**, **Hapus**, dan **Batal**.

2. Pengalokasian

Sub menu ini adalah halaman dimana pengelolaan untuk transaksi alokasi material. Tampilan awal dari halaman ini dapat dilihat di Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan sub menu pengalokasian

Terdapat kolom isian untuk data alasan kenapa alokasi terjadi, juga tombol untuk memilih data pekerja dan data material yang akan dialokasikan. Terdapat tombol Hapus, Simpan, dan Batal untuk pengelolaan data alokasi. Juga terdapat tombol Cetak untuk mencetak dokumen pengalokasian material dari PT Pertamina (Persero) kepada pekerja.

3. Penarikan

Sub menu ini adalah kebalikan dari sub menu pengalokasian, yaitu penarikan material dari pekerja. Tampilan awal dari sub menu ini dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan sub menu penarikan

Seperti halnya pada sub menu pengalokasian, terdapat kolom isian untuk keterangan kenapa material ditarik. Terdapat tombol Hapus, Simpan, dan Batal untuk pengelolaan data penarikan. Juga terdapat tombol Cetak untuk mencetak dokumen resmi penarikan material dari PT Pertamina (Persero).

4. List

Sub menu ini menampilkan list atau daftar material yang disewa dan dibeli. Tampilan sub menu ini dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Tampilan sub menu list

untuk melihat data material yang ada, dapat dipilih pada kolom jenis material.

3.2.2 Menu Laporan

Pada menu ini, ditampilkan mengenai pelaporan terdapat semua transaksi. Terdapat sembilan sub menu yaitu Penerimaan kontrak sewa, penerimaan pembelian, pengalokasian material cost center, pengalokasian material kontrak, pengalokasian material pekerja. Kesembilan sub menu tersebut memiliki tiga desain. Tiap desain memiliki tombol dan tampilan yang sama. Berikut adalah penjelasan mengenai ketiga desain tersebut.

1. Sub menu Penerimaan dan Penarikan

Sub menu **Penerimaan**, melaporkan transaksi penerimaan pembelian dan kontrak/sewa. Tampilannya dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Tampilan menu laporan pada desain penarikan dan penerimaan

Pada menu ini terdapat tanggal awal dan tanggal akhir yang menentukan rentang laporan ditampilkan. Juga ada tombol **Export** untuk mencetak laporan ke dalam format Ms. Excel.

2. Sub menu Chargeback dan Pengalokasian

Sub menu **Chargeback** menampilkan laporan besaran *chargeback* dari masing-masing material yang dialokasikan. Sedangkan sub menu **Pengalokasian** menampilkan material yang telah dialokasikan. Desain tampilan sub menu dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 12. Tampilan menu laporan pada desain chargeback dan pengalokasian

Pada desain ini, terdapat tombol pilihan yang menentukan chargeback dan alokasi mana yang diinginkan lalu menekan tombol **Submit**. Juga ada tombol **Export** untuk mencetak laporan ke dalam format Ms. Excel.

3. Sub menu stok material

Pada sub menu ini, hanya menampilkan stok material yang ada pada sistem, serta ada tombol Export untuk mencetak laporan ke dalam format Ms. Excel. Tampilan awalnya dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 12. Tampilan menu laporan pada desain stok material

3.2.3 Menu Log Aktivitas

Pada menu ini, khusus untuk pengguna dengan hak akses operator, yaitu untuk menampilkan laporan aktivitas semua pengguna selama periode tanggal tertentu pada unit operasi tertentu pula. Tampilannya ditunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 12. Tampilan menu Log Aktivitas

4. Kesimpulan

Dari hasil pengujian sistem pemantau fasilitas teknologi informasi (IT Facility Monitoring System) berbasis web pada PT Pertamina (Persero) dapat disimpulkan beberapa hal, antara lain :

1. Pengelolaan aset teknologi informasi pada PT Pertamina (Persero) telah dapat diakomodasi dengan menu dan submenu yang ada pada *IT Facility Monitoring System*.
2. Menu dan submenu pada *IT Facility Monitoring System* telah dapat berjalan dengan baik seperti ditunjukkan pada Bab IV.
3. Pencatatan aset teknologi informasi tiap unit operasi, cost center (divisi) dan pekerja pada PT Pertamina (Persero) telah dapat dilakukan dan diakomodir oleh *IT Facility Monitoring System* melalui menu dan submenu yang ada.
4. Pencetakan dokumen pengalokasian dan dokumen penarikan yang semula dilakukan secara manual, dapat dilakukan hanya dengan menekan tombol **Cetak** seperti ditunjukkan Gambar 4.45.
5. Pemusatan pengelolaan aset teknologi informasi pada PT Pertamina (Persero) dapat diakomodir pada *IT Facility Monitoring System* karena semua data, aset teknologi informasi, pekerja, dan cost center, merujuk pada unit operasi masing-masing. Sehingga dengan menambah data unit operasi, yaitu data cost center, pekerja dan aset teknologi informasi yang menyertainya, semua data mengenai aset teknologi informasi pada unit operasi tersebut dapat diketahui.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Implementasi pada jaringan PT Pertamina (Persero) sehingga dapat dilihat hasil dan unjuk kemampuan dari sistem.
2. Melakukan pengujian terhadap keamanan sistem.

Referensi

- [1]. Al-Bahra bin Ladjamuddin.B, Analisis dan Desain Sistem Informasi ,Graha Ilmu, Yogyakarta, 2004.
- [2]. Al Fatta, Hanif, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2007.
- [3]. Rosa A.S, M.Shalahuddin, Rekayasa Perangkat Lunak , Penerbit Modula, Bandung, 2011.
- [4]. ---,Internet Information Services, http://id.wikipedia.org/wiki/Internet_Information_Services, Juni 2012.
- [5]. ---, Microsoft.NET Framework, http://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft_.NET_Framework, Juni 2012.
- [6]. Kurniawan, Erick, Cepat Mahir ASP.NET 3.5. Yogyakarta, Andi Offset, 2009.

- [7]. ---, Visual Basic .NET, http://id.wikipedia.org/wiki/Visual_Basic_.NET, Juni 2012
- [8]. Cybertron Solution, Kupas Tuntas Database Server 2008 , Yogyakarta, Andi Offset, 2010.
- [9]. Suhairi, Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset (Studi Kasus Pada PT. Ciptakridatama), Depok, Universitas Gunadarma, 2010
- [10]. Suteja, Albert, Sistem Informasi Manajemen Aset Laboratorium, Salatiga, Universitas Kristen Satya Wacana, 2012
- [11]. --
, <http://metty.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/13665/SI+ERD+bar.pdf>, Februari 2012