

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET
BERBASIS WEB
(Studi Kasus : Bagian Distribusi PT PLN (Persero) WS2JB Cabang Palembang)**

TUGAS AKHIR



**Oleh
Herning Normalitasari
NIM 09071003008**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
JANUARI 2014**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET
BERBASIS WEB**

(Studi Kasus : Bagian Distribusi PT PLN (Persero) WS2JB Cabang Palembang)

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian
studi di Program Studi Sistem Informasi Jenjang Strata I

Oleh

Herning Normalitasari

NIM 09071003008

Palembang, Januari 2014

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Ari Wedhasmara, M.TI
NIP 197812112010121002

Rizka Dhini Kurnia, M.Sc
NIP 198619052009122006

Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi,

Fathoni, MMSI
NIP. 1972710182008121001

Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 10 Januari 2014

Tim Penguji :

1. Ketua (Pembimbing I) : Ari Wedhasmara, M.TI _____
2. Sekertaris (Pembimbing II): Rizka Dhini Kurnia, M.Sc _____
3. Anggota I : Dr. Ermatita, M.Kom _____
4. Anggota II : Apriansyah Putra, M.Kom _____

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi,**

**Fathoni, MMSI
NIP 1972710182008121001**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET BERBASIS WEB
(Studi Kasus : Bagian Distribusi PT PLN (Persero) WS2JB Cabang Palembang)**

Oleh :

**Herning Normalitasari
09071003008**

ABSTRAK

Seiring dengan berkembangnya suatu perusahaan maka jumlah aset juga akan terus bertambah dari tahun ke tahun. Aset adalah barang tidak habis pakai (*non consumable*) yang dimiliki perusahaan yang memiliki umur lebih dari 12 bulan. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem informasi manajemen aset yang terintegrasi pada PT PLN (Persero) WS2JB Cabang Palembang bagian Distribusi (Proteksi dan Pengukuran) sehingga dapat memperbaiki sistem yang lama. Pengembangan sistem menggunakan metodologi FAST, sedangkan pembangunan perangkat lunak menggunakan metode *prototyping*. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi manajemen aset pada PT PLN (Persero) WS2JB Cabang Palembang bagian Distribusi (Proteksi dan Pengukuran) yang terdiri dari manajemen beban gardu, manajemen gangguan gardu, manajemen data gardu, manajemen trafo, manajemen loadfactor beserta laporannya. Sistem informasi manajemen aset pada PT PLN (Persero) WS2JB Cabang Palembang bagian Distribusi (Proteksi dan Pengukuran) ini merupakan hal yang layak untuk dirancang dalam rangka meningkatkan kualitas manajemen aset pada PT PLN (Persero) WS2JB Cabang Palembang bagian Distribusi (Proteksi dan Pengukuran). Untuk pengembangan diharapkan ada penelitian lebih lanjut dalam mengidentifikasi masalah maupun kebutuhan secara lebih mendalam.

Kata kunci : Sistem Informasi, manajemen aset, PLN, FAST, prototyping

**DEVELOPMENT OF MANAGEMENT ASSET INFORMATION SYSTEM
WEB-BASED**

(Case of Study : A Part of Distribution PT PLN (Persero) WS2JB Palembang Branch)

By :

**Herning Normalitasari
09071003008**

ABSTRACT

A long with the development of a company's then total asset will also continue to persist from year to year. Asset are items that do not have the consumables in a company that have aged more than 12 months. The purpose of this research is to build asset management information system integrated on PT PLN (Persero) WS2JB Palembang branch distribution (Protection and Measurements) so that it can fix the old system. Sytem of development using FAST, while the development methodology software using methods of prototyping. The result of this research are asset management information system in PT PLN (Persero) WS2JB Palembang branch distribution (Protection and Measurements) which consists of measuring management burden substation, substation noise management, management substations, the management of transformer substation, the management loadfactor and along with its report. Asset management information system in PT PLN (Persero) WS2JB Palembang branch distribution (Protection and Measurements) is the thing that deserves to be design in order to improve the quality of asset management at PT PLN (Persero) WS2JB Palembang branch distribution (Protection and Measurements). For the development in the hope there is more research in identifying problems as well as the need for deeper.

Keyword : Information System, Asset Management, PLN, FAST, Prototyping

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin. Segala puji dan syukur Penulis panjatkan pada Allah SWT atas limpahan rahmat, rezeki, hidayah dan pertolongan-Nya sehingga laporan Tugas Akhir 1 yang berjudul **“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET BERBASIS WEB (Studi Kasus : Bagian Distribusi PT PLN (Persero) WS2JB Cabang Palembang)”** dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Laporan Tugas Akhir 1 ini merupakan salah satu syarat Penulis untuk menyelesaikan jenjang pendidikan strata 1 pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Ucapan terima kasih khususnya penulis haturkan kepada:

- Bapak Dr. Darmawijoyo, M.Si, M.Sc selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
- Bapak Fathoni, MMSI selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi.
- Bapak Ari Wedhasmara, M.TI selaku pembimbing I.
- Ibu Rizka Dhini Kurnia, M.Sc selaku pembimbing II.
- Dosen-dosen yang telah membimbing, mengajari dan membagi ilmunya kepada penulis selama menuntut ilmu di Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
- Ayahanda tercinta Drs. Supriyanto M.Hum serta ibunda tercinta Sri Rahayu Budi Hartati atas limpahan kasih sayang, dukungan dan do'a yang tiada henti untuk penulis.
- Kakak penulis Gita Isyanawulan, S.Sos, M.A, serta adik penulis Niken Nawangwulan atas dukungan dan doanya selama ini.

- Teman-teman Terdekat Sarifah Putri Raflesia, Winda Valentina, Resi Try Adeline dan Teddy Zugana.
- Teman – teman SI 07 A dan B yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis mohon maaf apabila terdapat kata yang salah atau kekhilafan serta mereka yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam laporan Tugas Akhir ini karena keterbatasan Penulis sebagai manusia yang jauh dari sempurna sedangkan kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT.

Palembang, Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Profil PT PLN (Persero) WS2JB.....	5
2.1.1 Sejarah Singkat PT PLN (Persero) WS2JB	5
2.1.2 Visi dan Misi PT PLN (Persero) WS2JB	7
2.1.2.1 Visi PT PLN (Persero) WS2JB.....	7
2.1.2.2 Misi PT PLN (Persero) WS2JB.....	7
2.1.3 Nilai-Nilai Perusahaan	8
2.1.4 Motto PT PLN (Persero) WS2JB.....	8
2.1.5 Struktur Organisasi	9
2.1.6 Pembagian Tugas dan Wewenang	9
2.1.6.1 Asisten Manajer Distribusi	8
2.1.6.2 Asisten Manajer Pengukuran dan Proteksi.....	10
2.2 Sistem Informasi	11
2.3 Aset	12
2.4 Sistem Informasi Manajemen Aset	13
2.5 Analisis Sistem.....	13
2.6 Perancangan Sistem	14
2.7 Pengembangan Sistem	14
2.8 Web	14

2.9 DFD (<i>Data Flow Diagram</i>)	15
2.10 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	16
2.11 PHP	17
2.12 MySQL.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Objek Penelitian	20
3.2 Metode Pengumpulan Data	20
3.3 Metode Pengembangan Sistem	21
3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	24
BAB IV ANALISA SISTEM.....	26
4.1 <i>Scope Definition</i> (Definisi Lingkup).....	26
4.1.1 Ruang Lingkup Awal Penelitian	26
4.1.2 Tujuan Penelitian	26
4.1.3 Gambaran Penelitian	27
4.1.4 Pernyataan Masalah dan <i>Opportunities</i>	28
4.1.4.1 Pernyataan Masalah.....	28
4.1.4.2 <i>Opportunities</i>	29
4.1.5 Tabel Pernyataan Masalah	29
4.1.6 Keterbatasan Penelitian (<i>Project Constraints</i>).....	30
4.1.6.1 <i>Business Constraints</i>	30
4.1.6.2 <i>Technology Constraints</i>	30
4.1.6.3 Ide Solusi Tahap Awal	31
4.2 Analisa Masalah	31
4.2.1 Pemahaman Bidang Masalah	31
4.2.2 Analisa Permasalahan dan Peluang.....	32
4.2.3 Analisa Proses Bisnis	34
4.3 <i>Cause – Effect Analysis & System Improvement Objective</i>	37
4.4 Analisa Kebutuhan	42
4.4.1 Kebutuhan Fungsional	42
4.4.2 Kebutuhan Non-Fungsional	42
4.4.3 Prioritas Kebutuhan.....	43
4.4.3.1 <i>Mandatory Requirement</i>	43

4.4.3.2 <i>Desirabel Requirement</i>	44
4.5 Perancangan Logika	46
4.5.1 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	46
4.5.2 Spesifikasi Proses.....	57
4.5.3 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	58
4.6 Analisa Keputusan	59
4.6.1 Mengidentifikasi Kandidat Solusi.....	59
4.6.2 Menganalisis Kandidat Solusi.....	60
4.6.3 Membandingkan Kandidat Solusi	62
4.6.4 Rekomendasi Kandidat Terbaik	64
BAB V PERANCANGAN SISTEM.....	65
5.1 <i>Physical Data Flow Diagram</i>	65
5.2 <i>Information Technology Architecture</i>	69
5.2.1 Arsitektur Jaringan	69
5.3 <i>Database Design</i>	70
5.3.1 <i>Skema Database</i>	70
5.4 Rancangan <i>Interface</i>	72
5.4.1 <i>Form Login</i>	72
5.4.2 Rancangan Tampilan Halaman Admin	72
5.4.3 Rancangan Tampilan Halaman Petugas GI.....	73
5.4.4 Rancangan Tampilan Halaman Asisten Manajemen Distribusi.....	74
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....	75
6.1 Hasil	75
6.2 Pembahasan.....	75
6.2.1 Halaman <i>Login</i>	75
6.2.2 Halaman <i>HOME</i>	77
6.2.3 Halaman <i>Manage Operator Gardu Induk</i>	78
6.2.4 Halaman <i>Manage Gardu Induk</i>	79
6.2.5 Halaman <i>Manage Data Trafo</i>	80
6.2.6 Halaman <i>Manage Data Penyulang</i>	81
6.2.7 Halaman <i>Manage Data Gangguan</i>	82
6.2.8 Halaman <i>Manage Data Beban</i>	83

6.2.9 Halaman Data Laporan Data Gangguan Penyulang.....	84
6.2.10 Halaman Laporan Data Beban Penyulang	85
6.3 Kelebihan Dan Kelemahan Sistem.....	86
6.3.1 Kelebihan	86
6.3.2 Kelemahan.....	86
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
7.1 Kesimpulan	88
7.2 Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Permintaan Ke Server Dengan PHP	17
Gambar 3.1 Metode Pengembangan Prototyping	24
Gambar 4.1 Isihikawa Diagram Permasalahan Proses Pencatatan	33
Gambar 4.2 Isihikawa Diagram Permasalahan Mengumpulkan Informasi	33
Gambar 4.3 Isihikawa Diagram Permasalahan Besarnya Biaya Percetakan	34
Gambar 4.4 Diagram Konteks Sistem Lama	36
Gambar 4.5 Diagram Konteks Sistem Baru.....	46
Gambar 4.6 DFD Level 1.....	47
Gambar 4.7 DFD Level 2 Manajemen Ukur Gardu.....	48
Gambar 4.8 DFD Level 2 Manajemen Pemeriksaan Gardu	49
Gambar 4.9 DFD Level 2 Manajemen Admin.....	50
Gambar 4.10 DFD Level 2 Manajemen Petugas Lapangan.....	51
Gambar 4.11 DFD Level 2 Manajemen Data Gardu	52
Gambar 4.12 DFD Level 2 Manajemen Trafo	53
Gambar 4.13 DFD Level 2 Manajemen Loadfactor	54
Gambar 4.14 DFD Level 2 Laporan Data Pengukuran Gardu	55
Gambar 4.15 DFD Level 2 Laporan Data Pemeriksaan Gardu	55
Gambar 4.16 DFD Level 2 Laporan Data Gardu	56
Gambar 4.17 DFD Level 2 Laporan Data Trafo	56
Gambar 4.18 ERD Sistem Baru	58
Gambar 5.1 PDFD Proses Manajemen Beban Gardu.....	57
Gambar 5.2 PDFD Proses Manajemen Gangguan Gardu.....	58
Gambar 5.3 PDFD Proses Manajemen Beban Admin.....	58
Gambar 5.4 PDFD Proses Manajemen Petugas Lapangan.....	59
Gambar 5.5 PDFD Proses Manajemen data Gardu.....	59
Gambar 5.6 PDFD Proses Manajemen Trafo.....	60
Gambar 5.7 PDFD Proses Manajemen Load Facor.....	60
Gambar 5.8 Rancangan Arsitektur Jaringan dan <i>Database</i>	61
Gambar 5.9 Skema <i>Database</i>	64
Gambar 5.10 Rancangan Login.....	65
Gambar 5.11 Rancangan Halaman Admin.....	65
Gambar 5.12 Rancangan Halaman Petugas GI.....	66
Gambar 5.12 Rancangan Halaman Asisten Manajemen Distribusi.....	67
Gambar 6.1 Halaman Login.....	69
Gambar 6.2 Peringatan Gagal Login.....	69
Gambar 6.3 Halaman Home.....	70
Gambar 6.4 Halaman Manage Operator Gardu Induk.....	71
Gambar 6.5 Halaman Manage Gardu Induk.....	72
Gambar 6.6 Halaman Manage Data Trafo.....	73
Gambar 6.7 Halaman Manage Data Penyulang.....	74

Gambar 6.8 Halaman Manage Data Gangguan.....	75
Gambar 6.9 Halaman Manage Data Beban.....	76
Gambar 6.10 Halaman Data Laporan Gangguan Penyulang.....	77
Gambar 6.11 Halaman Laporan Data Beban Penyulang.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Definisi Sistem Informasi	10
Tabel 2.2 Simbol-simbol DFD	14
Tabel 2.3 Simbol-simbol ERD	16
Tabel 4.1 Tujuan Penelitian	27
Tabel 4.2 Pernyataan Masalah	30
Tabel 4.3 Tabel <i>Problems, Opportunities, Objectives and Constraint Matrix</i>	37
Tabel 4.4 Klasifikasi Kebutuhan <i>Nonfunctional</i> Berdasarkan PIECES	42
Tabel 4.5 <i>Desirable Requirement</i>	44
Tabel 4.6 Identifikasi Kandidat Solusi	59
Tabel 4.7 Analisis Kandidat Solusi	60
Tabel 4.8 Perbandingan Kandidat Solusi	63

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya suatu perusahaan maka jumlah aset juga akan terus bertambah dari tahun ke tahun. Aset adalah barang tidak habis pakai (*non consumable*) yang dimiliki perusahaan yang memiliki umur lebih dari 12 bulan. Aset membutuhkan manajemen yang baik agar lebih mudah untuk dipantau dan ditelusuri.

Manajemen Aset diperlukan bagi perusahaan untuk perjalanan aset secara keseluruhan serta memungkinkan pemakai untuk merekam spesifik aset yang berhubungan dengan kategori mengenai detail tingkat yang mereka minta. Ada beragam definisi manajemen aset yang beredar di berbagai ranah bidang keilmuan. Di antaranya, *World Bank (2000)* dalam Siregar (2004) mendefinisikan manajemen aset sebagai suatu proses untuk perbaikan biaya operasi, dan kinerja, yang membantu perbaikan dalam proses pengambilan keputusan. Hal senada juga diungkapkan oleh Lemer (2000) dalam Siregar (2004), ia mendefinisikan manajemen aset sebagai proses menjaga atau memelihara dan memanfaatkan modal publik. Oleh karena itu, kebutuhan informasi mengenai data dan informasi suatu aset sangatlah penting guna untuk memperbaiki kinerja dan efisiensi di dalam suatu perusahaan salah satunya PT PLN (Persero) WS2JB Cabang Palembang.

Aset mempunyai sifat sebagai manfaat ekonomik dan bukan sebagai sumber ekonomik karena manfaat ekonomik tidak membatasi bentuk atau jenis

sumber ekonomik yang dapat dimasukkan sebagai aset. Aset pada umumnya terbagi menjadi 2, yaitu aset tetap dan aset tidak berwujud.

Aset tetap adalah aset berwujud yang mempunyai manfaat lebih dari 12 bulan untuk digunakan dalam kegiatan ekonomi perusahaan. Aset tetap diklasifikasikan berdasarkan kesamaan dalam sifat atau fungsinya. Aset tidak berwujud adalah jenis aset yang tidak memiliki wujud fisik.

Dalam pengelolaan data aset pada bagian Distribusi (Proteksi dan Pengukuran) masih menggunakan form untuk mengajukan proses permintaan aset. Pelanggan yang mengajukan pasang baru listrik memberikan fotocopy KTP dan rekening listrik tetangga terdekat, kemudian diproses untuk dimasukkan dalam daftar tunggu dikarenakan jumlah konsumen yang ingin memasang listrik lebih banyak daripada kapasitas gardu dan jumlah material yang tersedia. Oleh karena itu, unit yang telah dipersiapkan mengajukan permintaan material serta mengecek kapasitas gardu yang kemudian disetujui oleh Asisten Manajer bagian distribusi (proteksi dan pengukuran). Setelah disetujui diberikan kepada bagian gudang untuk dicek apakah ada stok yang tersedia.

Form yang dibawa oleh bagian unit direkap oleh pegawai bagian distribusi (proteksi dan pengukuran) dimasukkan dibagian buku besar yang kemudian data-data tersebut dimasukkan kembali di dalam komputer dengan menggunakan *Microsoft Excel*. Sehingga dalam memonitoring dan mengecek data-data aset tersebut mengalami kesulitan.

Oleh karena itu penulis ingin melakukan penelitian mengenai “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web (Studi Kasus : Bagian Distribusi PT PLN (Persero) WS2JB Cabang Palembang)”.

1.2 Tujuan

Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk :

- a. Mempelajari sistem pengelolaan aset yang ada pada PT PLN (Persero) WS2JB Cabang Palembang khususnya di bagian Distribusi (Proteksi dan Pengukuran)
- b. Mengembangkan suatu sistem berbasis web untuk mengelola aset yang ada pada PT PLN (Persero) WS2JB Cabang Palembang khususnya di bagian Distribusi (Proteksi dan Pengukuran)

1.3 MANFAAT

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengurangi kesalahan pada pencatatan data aset yang ada.
- b. Mempermudah proses pencarian data aset.
- c. Mempermudah pada proses pemeriksaan dan monitoring data aset serta pelaporan pada asisten manajer bagian Distribusi (Proteksi dan Pengukuran).

1.4 BATASAN MASALAH

Dikarenakan data aset di PT PLN (Persero) WS2JB Cabang Palembang banyak sekali, oleh karena itu, penulis hanya akan membatasi data aset yang

berada di bagian Distribusi (Proteksi dan Pengukuran) yang melingkupi pencatatan data gardu, pemeriksaan dan monitoring gardu, dan pelaporan data gardu kepada asisten manajer bagian distribusi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Roos. 2010. Manajemen Taman Milik Pemerintah Kota Bandung Berbasis Pendekatan Manajemen Aset. [Online] Tersedia : <http://www.ftsl.itb.ac.id/wp-content/uploads/2009/10/3.-Roos-Akbar-Vol.17-No.3.pdf> [10 Maret 2012]
- Al Fatta Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta : ANDI.
- Jogiyanto HM. 2005. *Analisis dan Disain* . Yogyakarta : ANDI.
- Kadir, A. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta : ANDI.
- Kadir, A. 2008. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta : ANDI.
- Kristanto, A. 2007. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta : Gava Media.
- Panduan Tugas Akhir Jurusan Sistem Informasi (SI, MI, KA) Tahun 2009*. Palembang : Fasilkom
- Peranginangin, Kasima. 2006. *Aplikasi Web dengan PHP dan mySQL*. Yogyakarta: ANDI.
- Permana Dewi, Erna. 2010. Implementasi Manajemen Aset Berbasis Risiko Dan Analisis Kelayakan Finansial Di Pt. Indonesia Power. [Online] Tersedia: http://www.unpad.ac.id/library/Erna_permana_dewi-120310060096-Manajemen_Keuangan.pdf [15 Desember 2011]
- Suhairi. 2009. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset (Studi Kasus Pada PT. Ciptakridatama). [Online] Tersedia : http://www.gunadarma.ac.id/library/artikel_92305034.pdf [15 Desember 2011]
- Whitten, L Jeffery. 2004. *Metode Desain dan Analisis Sistem*. Indianapolis : ANDI.
- www.taramitra.co.id