



Jurnal Ilmiah **ZONA KOMPUTER**

ISSN 2087-7269

Vol. 7 Nomor 3, Desember 2017

- Sistem Informasi Manajemen Aset Menggunakan Pendekatan MVC Dengan Frame work Codeigniter Di PT.H-Tech Oilfield Equipment
Athailah, John Friadi 1-16
- Sistem Informasi Pengendalian Kegiatan Pembangunan Pada Pemerintah Kota Batam
Mohd.Razief Fahzi, Suroto 17-35
- Aplikasi Laundry Sepatu Pada Master Sepatu Laundry di Kota Batam Dengan VB.Net Dan Mysql
Wahyu Saputra, Metahelgia 36-46
- Sistem Informasi Diklat Pegawai Pada BP Batam Berbasis Smartphone Android Dengan ionic Framework Dan Database Mysql
Sony Putra, Gandhi Sutjahjo 47-64
- Analisis Dan Perancangan Sistem informasi Container Loading Plan Di PT.GHim Li Indonesia
Moh.Azwar, Dodi Putra Yani 65-93
- Sistem Informasi Pengelolaan Surat Menyurat Di rektorat pengamanan BP Batam Berbasis Web
Pius Sega, Muhamad Sigid Safarudin 94-104
- Sistem Informasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Berbasis Android
Novi Tyas Ningrum, Alex Sandri Sikumbang 105-121
- Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Permohonan Lahan Pada Kantor Pengelolaan Lahan BP Batam
Tria Anggana, Nurhatsiyah 122-128
- Sistem informasi Pengalokasian Kavling Siap Bangun (KSB) Direktorat Pemanfaatan Aset BP Batam Berbasis Web
Fransiskus Suwarno, Hendra Yasmindra 129-145
- Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Monitor Keterlambat Absensi SMS Gateway Di PT.Indosat Ooredoo Batam
Nia Riantika, Fendi Hidayat 146-162

**Program Studi Sistem Informasi, Manajemen Informatika,
Dan Teknik Komputer
Fakultas Teknik Universitas Batam**

JURNAL ILMIAH
“ZONA KOMPUTER”

Fakultas Teknik Universitas Batam

Jurnal Ilmiah :

“ZONA KOMPUTER”

Diterbitkan oleh (ILKOM) Program Studi Sistem Informasi , Program Studi Manajemen Komputer, Program Studi Teknik Komputer Fakultas Teknik Universitas Batam sejak Oktober 2009,
ISSN 2087-7289

Alamat Redaksi :

**Fakultas Teknik
Universitas Batam**

Jalan Kampus Abulyatama No. 15
Batam Centre- Batam
Telepon dan Fax
(0778)7485055,(0778)7485054
Home page: <http://www.univ-batam.ac.id>
Email: admin@univ-batam.ac.id

Pelindung :

Rektor Universitas Batam
Quality Insurance UNIBA

Penanggungjawab :

Dekan Fakultas Teknik UNIBA

Pemimpin Redaksi :

Nurhatsiyah,ST,SST,.M.Kom

Redaksi Ahli :

Prof. Dr. Yunazar Manjang, M.S. (UNAND)
Prof. Dr. Ir. Jemmy R., S.E., M.M (UNIBA)
Dr. Hj. Sri Langgeng,SE,MM (UNIBA)
Surfa Yondri,ST,SST,.M.Kom (PNP)
Yuhefizar ,S.Kom,.M.Kom (PNP)

Redaksi Pelaksana

Dodi Putra Yani, S.Kom,.Msi
Hendra Yasmindra,S.kom.M.Kom
Surotro,S.Kom.M.Ak

Editor :

Fendi Hifayat, S.T. M.Kom
Alexandri Sikumbang,S.Kom

Sekretariat :

Keti,ST,M.Kom

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi.Wabarakatuh,

Puji Syukur AlhamdulillahRabbilalamin dengan Rahmat dan Karunia dari Allah SWT dengan terbitnya Jurnal Ilmiah Zona Komputer yang merupakan gabungan dari tiga Program Studi , yaitu Program Studi Sistem Informasi Program Studi Teknik Komputer dan manajemen Kompetet, Fakultas Teknik Universitas Batam, Volume 7 No. 3 Desember 2017, yang berisi tentang hasil penelitian maupun berupa tulisan ilmiah populer yang dilakukan oleh mahasiswa dan dosen Fakultas Teknik Universitas Batam, maupun diluar Universitas Batam.

Terbitan jurnal ini memuat sepuluh artikel yang berasal dari disiplin bidang ilmu Teknik komputer, Sistem Informasi, Manajemen computer dimana berisikan (experimental), perancangan (design), perencanaan dan pemodelan system (planning and **modeling sistem**), **penerapan metode (implementation method)**, dan **kajian pustaka (overview)**.

Kami mengharapkan untuk terbitan yang selanjutnya mahasiswa dan dosen dapat meningkatkan kualitas publikasi karya ilmiah, yang sesuai dengan kaidah penulisan jurnal ilmiah.

Pada kesempatan ini Redaksi mengucapkan terimakasih kepada Mahasiswa dan Dosen yang telah berpartisipasi dalam penulisan Jurnal Ilmiah Zona Komputer ini terutama pada Volume 7 No. 3 Desember 2017, dan untuk kesempurnaan jurnal ini redaksi sangat mengharapkan kritikan dan saran agar jurnal ini tampil lebih baik dan bermanfaat bagi pembaca.

Wabillahittaufiq Walhidayah

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi.Wabarakatuh,

Salam,

Redaksi

PEDOMAN PENULISAN JURNAL ILMIAH ZONA KOMPUTER

Ketentuan Umum

1. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris sesuai dengan format yang ditentukan.
2. Penulis mengirim tiga eksemplar naskah dan satu *compact disk* (CD) yang berisikan naskah tersebut kepada redaksi. Satu eksemplar dilengkapi dengan nama dan alamat sedang dua lainnya tanpa nama dan alamat yang akan dikirim kepada mitra bestari. Naskah dapat dikirim juga melalui e-mail.
3. Naskah dan CD dikirim kepada Editor
Jurnal Ilmiah Zona Komputer
Program Studi Sistem Informasi Universitas Batam
Jl. Abulyatama No. 5 Batam 29400
Telp. 0778 7485055 Fax 0778 7485054
Email: nurhatisyah_sofany@yahoo.com

Standar Penulisan

1. Naskah diketik menggunakan program Microsoft Word pada ukuran kertas A4 berat 80 gram, jarak 2 spasi, jenis huruf Times New Roman berukuran 12 *point*, margin kiri 4 cm, margin kanan, atas, dan bawah masing-masing 3 cm.
2. Setiap halaman diberi nomor secara berurutan. Gambar dan tabel dikelompokkan bersama pada lembar terpisah di bagian akhir naskah.
3. Angka dan huruf pada gambar, tabel, atau histogram menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 10 *point*.
4. Naskah ditulis maksimum sebanyak 15 halaman termasuk gambar dan tabel.

Urutan Penulisan Naskah

1. Naskah hasil penelitian terdiri atas judul, nama penulis, alamat penulis, abstrak, pendahuluan, materi dan metode, hasil, pembahasan, ucapan terima kasih, dan daftar pustaka.
2. Naskah kajian pustaka atas judul, nama penulis, alamat penulis, abstrak, pendahuluan, masalah dan pembahasan, ucapan terima kasih, dan daftar pustaka.
3. Judul ditulis singkat, spesifik, dan informatif yang menggambarkan isi naskah maksimal 15 kata. Untuk kajian pustaka, di belakang judul harap ditulis suatu kajian pustaka. Judul ditulis dengan huruf kapital dengan jenis huruf Times New Roman berukuran 14 *point*, jarak satu spasi, dan terletak di tengah-tengah tanpa titik.
4. Nama penulis ditulis lengkap tanpa gelar akademis disertai alamat institusi penulis yang dilengkapi dengan nomor kode pos, nomor telepon, fax, dan e-mail.
5. Abstrak ditulis dalam satu paragraf tidak lebih dari 200 kata menggunakan bahasa Inggris. Abstrak mengandung uraian secara singkat tentang tujuan, materi, metode, hasil utama, dan simpulan yang ditulis dalam satu spasi.
6. Kata kunci (*keywords*) ditulis miring, maksimal 5 (lima) kata, satu spasi setelah abstrak.

7. Pendahuluan berisi latar belakang, tujuan, dan pustaka yang mendukung. Dalam mengutip pendapat orang lain dipakai sistem nama penulis dan tahun. Contoh: Ircham Machfoedz (2010); Suharto dkk. (2004).
8. Materi dan metode ditulis lengkap.
9. Hasil menyajikan uraian hasil penelitian sendiri. Deskripsi hasil penelitian disajikan secara jelas.
10. Pembahasan memuat diskusi hasil penelitian sendiri yang dikaitkan dengan tujuan penelitian (pengujian hipotesis). Diskusi diakhiri dengan simpulan dan pemberian saran jika dipandang perlu.
11. Pembahasan (*review/kajian* pustaka) memuat bahasan ringkas mencakup masalah yang dikaji.
12. Ucapan terima kasih disampaikan kepada berbagai pihak yang membantu sehingga penelitian dapat dilangsungkan, misalnya pemberi gagasan dan penyandang dana.
13. Ilustrasi:
 - a. Judul tabel, grafik, histogram, sketsa, dan gambar (foto) diberi nomor urut. Judul singkat tetapi jelas beserta satuan-satuan yang dipakai. Judul ilustrasi ditulis dengan jenis huruf Times New Roman berukuran 10 point, masuk satu tab (5 ketukan) dan pinggir kiri, awal kata menggunakan huruf kapital, dengan jarak 1 spasi).
 - b. Keterangan tabel ditulis di sebelah kiri bawah menggunakan huruf Times New Roman berukuran 10 point jarak satu spasi.
 - c. Penulisan angka desimal dalam tabel untuk bahasa Indonesia dipisahkan dengan koma (,) dan untuk bahasa Inggris digunakan titik (.).
 - d. Gambar/grafik dibuat dalam program Excel.
 - e. Nama Latin, Yunani, atau Daerah dicetak miring sedangkan istilah asing diberi tanda petik.
 - f. Satuan pengukuran menggunakan Sistem Internasional (SI).
14. Daftar Pustaka
 - a. Hanya memuat referensi yang diacu dalam naskah dan ditulis secara alfabetik berdasarkan huruf awal dari nama penulis pertama. Jika dalam bentuk buku, dicantumkan nama semua penulis, tahun, judul buku, edisi, penerbit, dan tempat. Jika dalam bentuk jurnal, dicantumkan nama penulis, tahun, judul tulisan, nama jurnal, volume, nomor publikasi, dan halaman. Jika pengambil artikel dalam buku, cantumkan nama penulis, tahun, judul tulisan, editor, judul buku, penerbit, dan tempat.
 - b. Diharapkan merujuk referensi 10 tahun terakhir dengan proporsi pustaka primer (jurnal) minimal 80%.
 - c. Hendaknya diacu cara penulisan kepastakaan seperti yang dipakai pada jurnal ilmiah Zona Komputer berikut ini:

Jurnal

Yetton, Philip W., Kim D. Johnston, and Jane F. Craig. Summer. 2004. "Computer-Aided Architects: A Case Study of IT and Strategic Change." *Sloan Management Review*: 57-67.

Buku

Paliwoda, Stan. 2004. *The Essence of International Marketing*. UK: Prentice-Hall, Ince.

Prosiding

Pujaningsih, R.I., Sutrisno, C.L., dan Sumarsih, S. 2006. Kajian kualitas produk kakao yang diamoniasi dengan aras urea yang berbeda. Di dalam: *Pengembangan Teknologi Inovatif untuk Mendukung Pembangunan Peternakan Berkelanjutan, Prosiding Seminar Nasional* dalam rangka HUT ke-40 (Lustrum VIII) Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman; Purwokerto, 11 Pebruri 2006. Fakultas Peternakan UNSOED, Purwokerto. Halaman 54-60.

Artikel dalam buku

Leitzmann, C., Ploeger, A.M., and Huth, K. 2010. The Influence of Lignin on Lipid metabolism of The Rat. In: G.E. Inglett & S.I.Falkehag. Eds. *Dietary Fibers Chemistry and Nutrition*. Academic Press. Inc., New York.

Skripsi/Tesis/Disertasi

Rahmah, Siti. 2003. Pengaruh Motivasi dan Budaya Organisasi Terhadap Kinerja Karyawan PT. Iglas (Persero) Surabaya. *Tesis*. Program Pascasarjana Magister Ilmu Manajemen UNAIR. Surabaya.

Internet

Hargreaves, J. 2005. Manure Gases Can Be Dangerous. Department of Primary Industries and Fisheries, Queensland Government. <http://www.dpi.gld.gov.au/pigs/9760/9760.html>. Diakses 15 September 2005

Dokumen

(BPS) Badan Pusat Statistik Kota Batam. 2009. Batam Dalam Angka Tahun 2009.

Mekanisme Seleksi Naskah

1. Naskah harus mengikuti format/gaya penulisan yang telah ditetapkan.
2. Naskah yang tidak sesuai dengan format akan dikembalikan ke penulis untuk diperbaiki.
3. Naskah yng sesuai dengan format diteruskan ke *Editor* untuk ditelaah diterima atau ditolak.
4. Naskah yang diterima atau naskah yang formatnya sudah diperbaiki selanjutnya dicarikan penelaah (MITRA BESTARI) tentang kelayakan terbit.
5. Naskah yang sudah diperiksa (ditelaah oleh MITRA BESTARI) dikembalikan ke *Editor* dengan empat kemungkinan (dapat diterima tanpa revisi, dapat diterima dengan revisi kecil (*minor revision*), dapat diterima dengan revisi mayor (perlu *direview* lagi setelah direvisi), dan tidak diterima/ditolak).
6. Apabila ditolak, *Editor* membuat keputusan diterima atau tidak seandainya terjadi ketidaksesuaian diantara MITRA BESTARI.
7. Keputusan penolakan Editor dikirimkan kepada penulis.
8. Naskah yang mengalami perbaikan dikirim kembali ke penulis untuk perbaikan.

9. Naskah yang sudah diperbaiki oleh penulis diserahkan kepada *Editor*.
10. Contoh cetak naskah sebelum terbit dikirimkan ke penulis untuk mendapatkan persetujuan.
11. Naskah siap dicetak dan cetak lepas (*off print*) dikirim ke penulis.

DAFTAR ISI

- Sistem Informasi Manajemen Aset Menggunakan Pendekatan MVC Dengan Frame work Codeigniter Di PT.H-Tech Oilfield Equipment
Athailah, John Friadi **1-16**
- Sistem Informasi Pengendalian Kegiatan Pembangunan Pada Pemerintah Kota Batam
Mohd. Razief Fahzi, Suroto **17-35**
- Aplikasi Laundry Sepatu Pada Master Sepatu Laundry di Kota Batam Dengan VB.Net Dan Mysql
Wahyu Saputra, Metahelgia **36-46**
- Sistem Informasi Diklat Pegawai Pada BP Batam Berbasis Smartphone Android Dengan ionic Framework Dan Database Mysql
Sony Putra, Gandhi Sutjahjo **47-64**
- Analisis Dan Perancangan Sistem informasi Container Loading Plan Di PT.GHim Li Indonesia
Moh. Azwar, Dodi Putra Yani **65-93**
- Sistem Informasi Pengelolaan Surat Menyurat Di rektorat pengamanan BP Batam Berbasis Web
Pius Sega, Muhamad Sigid Safarudin **94-104**
- Sistem Informasi Pemesanan Makanan Dan Minuman Berbasis Android
Novi Tyas Ningrum, Alex Sandri Sikumbang **105-121**
- Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Permohonan Lahan Pada Kantor Pengelolaan Lahan BP Batam
Tria Anggana, Nurhatisyah **122-128**
- Sistem informasi Pengalokasian Kavling Siap Bangun (KSB) Direktorat Pemanfaatan Aset BP Batam Berbasis Web
Fransiskus Suwarno, Hendra Yasmindra **129-145**
- Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Monitor Keterlambat Absensi SMS Gateway Di PT.Indosat Ooredoo Batam
Nia Riantika, Fendi Hidayat **146-162**

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET MENGGUNAKAN PENDEKATAN MVC DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER DI PT. H-TECH OILFIELD EQUIPMENT

Athailah, John Friadi

Fakultas Teknik, Jurusan Sistem Informasi, Universitas Batam,
Komplek UNIBA Batam Center, Batam, 29464, Indonesia

ABSTRACT

An asset is an important component in a company that is used to support business processes. Of these assets are also obtained production results in the form of a product or service that has a sale value so as to produce a profit. Therefore, the existence of assets within a company becomes very important. In the process of asset maintenance, then the information associated with the assets will be indispensable and must be accessed quickly. Such information may include technical data Specifications historical assets or of the assets. For that we need a computer-based information system that is used to manage data assets of the company. Based on these needs, then made an information system that will be used to manage the assets of the company for asset information can be easily traced when necessary. The information system is made using the PHP programming language with the help of CodeIgniterframework which uses MVC approach. For asset data storage needs, then use MySQL or MariaDB RDBMS based Open Sources, so that the license fee system can be suppressed. The end result of making this system is expected assets owned by the company can be managed properly. So that all information relating to the item can be found quickly when needed.

Keywords: *Asset Management, CodeIgniter, MVC, PHP, Bootstrap, Asset Depreciation.*

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Keberadaan aset dalam sebuah perusahaan adalah hal yang tidak dapat lagi dielakkan, untuk mendukung operasinya sebuah perusahaan akan memerlukan peralatan (*tools*) ataupun sebuah objek yang memiliki nilai tertentu. Nilai objek tersebut akan mengalami degradasi nilai seiring dengan berjalan waktu sehingga pada saat menyentuh waktu yang telah ditentukan, maka nilai objek tersebut menjadi 0 (nol). Proses degradasi nilai ini dikenal dengan “Penyusutan” atau Depresiasi dalam bahasa akuntansi.

Selain penyusutan nilai aset tersebut, keberadaan dan penggunaan aset juga

sangat penting untuk diketahui informasinya oleh manajemen. Agar aset yang sudah dibeli dengan harga yang mahal dapat digunakan sesuai dengan kegunaannya. Dan juga untuk memperlancar operasional perusahaan, serta menghindari penggunaan aset untuk keperluan pribadi staf yang tidak ada hubungannya dengan operasional perusahaan. Untuk itu maka diperlukan proses identifikasi keberadaan atau posisi aset tersebut dalam lingkungan perusahaan.

Hal lain yang perlu diketahui adalah identifikasi spesifikasi detail aset yang berfungsi untuk keperluan teknis tertentu. Misalnya untuk informasi pembelian *spare part* aset yang rusak dan ingin diperbaiki, pembelian aset yang sejenis, dan lain-lain.

Karena itu maka spesifikasi detail dari sebuah aset tersebut harus tersedia dengan mudah, sehingga dengan cepat dapat ditemukan oleh bagian yang membutuhkan. Dan yang lebih penting lagi adalah untuk mencari aset-aset yang sudah memiliki nilai bukunya nol (zero).

Setelah identifikasi detail yang sudah disebutkan di atas, pelabelan aset juga sangat penting. Sebab ini merupakan tanda visual yang dapat dilihat secara langsung oleh staf, sehingga staf tersebut dapat mengetahui informasi awal tentang aset dan selanjutnya dapat melakukan pencarian lebih lanjut di sistem sehingga diketahui informasi tentang aset yang terperinci, termasuk juga historis yang melekat dengan aset yang dicari.

Berdasarkan kebutuhan-kebutuhan yang sudah Penulis sebutkan di atas, maka ditemukan beberapa permasalahan dalam manajemen aset ini di **PT. H-Tech Oilfield Equipment**. Di mana pencatatan aset masih dilakukan secara manual dengan menggunakan aplikasi *spreadsheet Microsoft Excel*, dan masing-masing bagian mencatat aset perusahaan yang diserahkan kepada bagian tersebut sendiri-sendiri dengan format perekaman yang tidak seragam. Hal ini akan sangat menyulitkan jika sewaktu-waktu manajemen ingin mengetahui status atau keberadaan sebuah aset.

Oleh sebab itu maka untuk mempermudah pencatatan aset perusahaan dan menempatkan data-data aset perusahaan pada sebuah basis data yang terpusat, sehingga masalah-masalah yang Penulis sebut sebelumnya dapat dihilangkan. Maka perusahaan berencana membangun sebuah Sistem Informasi yang berbasis komputer yang berfungsi untuk mencatat aset-aset yang dimilikinya dan semua proses yang terkait dengan aset seperti posisi aset, pengguna aset, rekam *maintenance*, perpindahan aset, status aset, dan nilai akhir aset setelah

terjadi penyusutan seiring dengan waktu penggunaan aset tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang yang telah diuraikan sebelumnya maka didapatkan Perumusan Masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menyeragamkan format perekaman data aset dari masing-masing bagian di Perusahaan ke dalam sebuah Basis data yang terpusat;
2. Bagaimana membuat sebuah Sistem informasi yang mencatat seluruh aset perusahaan yang dapat diakses dengan mudah oleh Pengguna yang otorisasi dari infrastruktur jaringan komputer yang sudah ada;
3. Bagaimana mencatat semua informasi terkait kejadian-kejadian yang dialami oleh aset;
4. Bagaimana *Tag* Identitas yang akan ditempelkan pada aset dapat dicetak dengan mudah;
5. Bagaimana membuat laporan-laporan yang berkaitan dengan aset perusahaan, yang akan digunakan untuk pengambilan keputusan lebih lanjut.

1.3. Batasan Masalah

Untuk mencegah pembahas menjadi lebih luas dan menjadi tidak fokus, maka Pembuatan Sistem Informasi Manajemen Aset Perusahaan ini perlu dibatasi sebagai berikut:

1. Jenis aset yang akan direkam ke dalam sistem adalah aset yang ditetapkan oleh bagian keuangan Perusahaan dan dimasukkan dalam kategori *Fix Aset*;
2. Pembuatan Sistem Menggunakan bahasa pemrograman PHP *Framework CodeIgniter* dengan

- menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*);
- 3. Basis data yang digunakan untuk menyimpan data master aset, dan data hasil transaksi terhadap aset adalah MySQL atau MariaDB;
- 4. Pembuatan UI (*User Interface*) Sistem menggunakan Bahasa HTML versi 5 dan CSS versi 3 dengan bantuan *Framework Bootstrap*;
- 5. Laporan yang dihasilkan oleh Sistem dalam format *Portable Desktop File* atau PDF dan dapat di ekspor ke program *Microsoft Excel* dengan format XLS.
- 6. Metode perhitungan penyusutan (depresiasi) aset yang digunakan adalah metode Garis lurus.
- 7. Perhitungan penyusutan secara Garis Lurus digunakan untuk memperoleh nilai terakhir dari nilai buku aset.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dibuat Sistem Informasi Manajemen Aset ini adalah sebagai berikut:

- 1. Keseragaman format data aset;
- 2. Kemudahan akses terhadap informasi aset beserta kejadian-kejadian yang berkaitan dengan aset;
- 3. Kemudahan untuk mencari informasi tentang aset tertentu;
- 4. Dan kemudahan penghitungan nilai penyusutan aset.

1.5. Manfaat

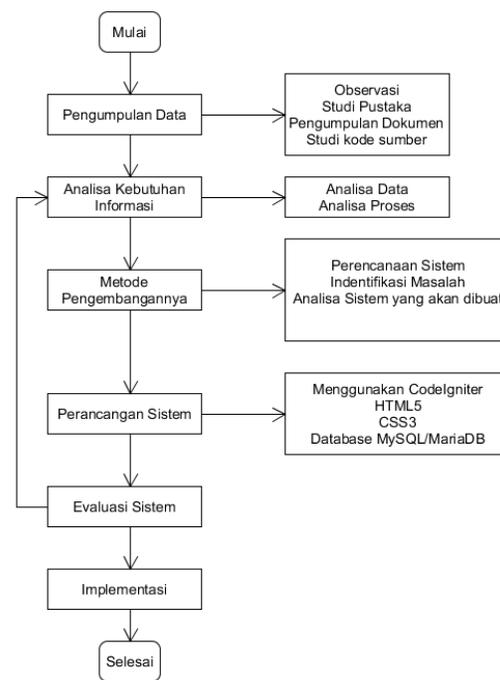
Adapun manfaat dari Sistem Informasi Manajemen Aset ini adalah aset-aset perusahaan dapat ter-data dengan baik, sehingga mempercepat proses pencarian jika diperlukan aksi tertentu terhadap aset. Selain itu Sistem Informasi ini juga bermanfaat untuk mengetahui nilai buku terakhir sebuah aset yang hasil tersebut

akan digunakan oleh bagian Finance untuk memproses dan mencatat transaksi yang berhubungan dengan aset.

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Kerangka Berpikir

Dalam menyusun Laporan Tugas Akhir ini Penulis menggunakan kerangka berpikir yang dapat digambarkan pada diagram sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka berpikir penelitian

2.2. Metode Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data dan informasi terkait permasalahan yang di angkat, maka digunakan beberapa teknik pengumpulan data dan informasi sebagai berikut:

- 1. Studi pustaka;
- 2. Pengamatan terhadap sistem yang sudah ada;
- 3. Studi Kode Sumber (*Sources Code*) Aplikasi sejenis yang sudah jadi;

4. Dan wawancara dengan calon pengguna sistem atau manajemen perusahaan.

2.3. Metode Pembuatan Sistem

Adapun pada metodologi pembuatan sistem akan terdiri dari beberapa aktivitas yang dilakukan sesuai dengan tahapan yang telah dijabarkan pada alur proses pembuatan sistem. Tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kebutuhan fungsional dan non fungsional;
2. Perancangan Sistem;
3. Dan Implementasi Sistem

III. ANALISA & PERANCANGAN

3.1. Gambaran Sistem

Sistem Manajemen Aset yang akan dibangun adalah sebuah sistem yang dapat digunakan untuk mencatat, mengatur dan mencetak laporan aset yang dimiliki oleh PT. H-Tech Oilfield Equipment. Objek-objek yang akan direkam dalam sistem meliputi sebagai berikut:

1. Data *plant* (gedung atau *workshop*);
2. Data *group* aset;
3. Data *type* aset;
4. Data *department*;
5. Data *vendor*;
6. Data aset;
7. Data *user* atau pengguna sistem;
8. Transaksi perpindahan aset;
9. Data transaksi perbaikan aset;
10. Data transaksi *dispose* aset.

Dari data-data yang masuk di atas, sistem ini akan memproses besar penyusutan pada aset dengan menggunakan metode garis lurus. Selain itu sistem ini diharapkan dapat menghasilkan *output* berupa laporan-laporan yang diperlukan oleh manajemen yang berkaitan dengan *fix* aset

yang dimiliki. Laporan-laporan yang dihasilkan sistem adalah sebagai berikut:

1. Laporan aset;
2. Laporan nilai akhir aset (*book value*);
3. Laporan aset yang di perbaiki (*Service*);
4. Laporan aset yang *didispose*;
5. Laporan *Tag/label* yang ditempelkan pada aset.

3.2. Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional

Kebutuhan fungsional sistem informasi manajemen aset ini dapat diuraikan dalam tabel berikut:

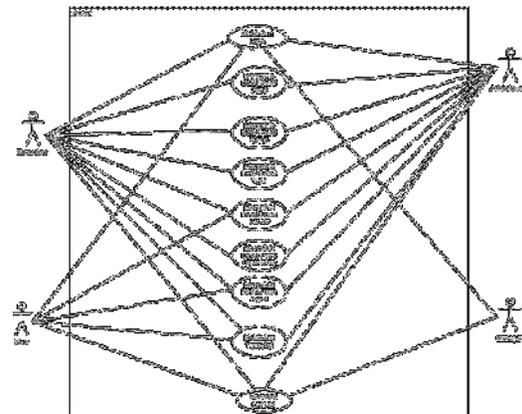
Kode Fungsional	Deskripsi
KF-01	Sistem harus dapat merekam, menyunting, dan menghapus data <i>Plant/ Workshop</i> Perusahaan.
KF-02	Sistem harus dapat merekam, menyunting, dan menghapus data <i>group</i> atau kelompok aset.
KF-03	Sistem harus dapat merekam, menyunting, dan menghapus data <i>type</i> atau jenis aset.
KF-04	Sistem harus dapat merekam, menyunting, dan menghapus data <i>vendor</i> .
KF-05	Sistem harus dapat merekam, menyunting, dan menghapus data <i>department</i> .
KF-06	Sistem harus dapat merekam, menyunting, dan menghapus data aset.
KF-07	Sistem harus dapat merekam, menyunting, dan menghapus data pengguna sistem.
KF-08	Sistem harus dapat merekam data transaksi perpindahan (<i>moving</i>) aset.
KF-09	Sistem harus dapat merekam data transaksi perbaikan (<i>service</i>) aset.
KF-10	Sistem harus dapat merekam data transaksi pembuangan (<i>dispose</i>) aset.
KF-11	Sistem harus bisa mencetak laporan dalam format PDF, dan mengekspor laporan ke

	format Excel.
KF-12	Sistem harus bisa menghasilkan dan mencetak laporan daftar aset.
KF-13	Sistem harus bisa menghasilkan dan mencetak laporan perpindahan (<i>moving</i>) aset.
KF-14	Sistem harus bisa menghasilkan dan mencetak laporan perbaikan (<i>service</i>) aset.
KF-15	Sistem harus bisa menghasilkan dan mencetak laporan pembuangan (<i>dispose</i>) aset.
KF-16	Sistem harus bisa memproses nilai buku aset secara otomatis
KF-17	Sistem harus bisa menghasilkan dan mencetak laporan nilai buku aset
KF-18	Sistem harus bisa mencetak tag atau label informasi aset yang akan ditempelkan pada fisik aset

Sedangkan kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan oleh sistem manajemen aset ini dapat diuraikan dalam tabel berikut:

Kode Non-Fungsional	Deskripsi
KNF-01	Aplikasi dibuat berbasis web.
KNF-02	Aplikasi memiliki GUI yang sederhana dan gampang digunakan.
KNF-03	Aplikasi tidak boleh kehilangan data, kecuali dengan intervensi dari pengguna
KNF-04	Hanya administrator yang memiliki akses untuk mendaftarkan data pengguna baru yang sesuai dengan peranannya, mengubah peranan pengguna, dan menghapus data pengguna.
KNF-05	Hanya administrator yang dapat mengubah password pengguna.
KNF-06	Data-data yang ditampilkan dan hasil laporan dari aplikasi harus benar dan akurat.
KNF-07	Aplikasi dipasang pada komputer server, dan diletakkan dalam ruang server yang terpasang pendingin dan UPS.

3.3. Use Case Diagram



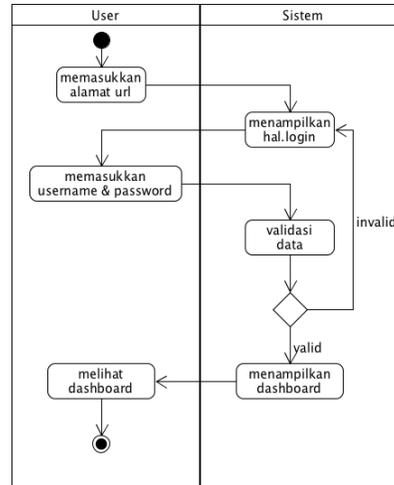
Gambar 2. Diagram Use Case Sistem

3.4. Kandidat dan Kelas Diagram

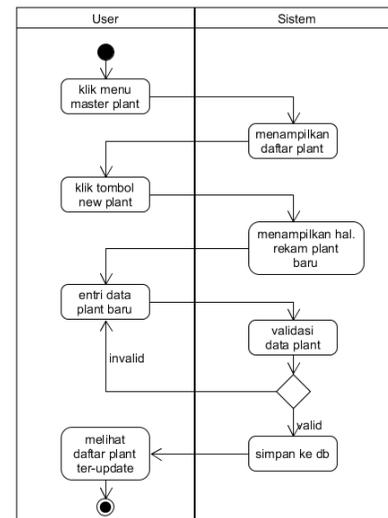
Tabel 1. Kandidat Kelas Sistem

No.	Kandidat Kelas (Class)	Fungsi dan kegunaan
1	<i>auth</i>	Kelas ini berfungsi untuk memproses <i>authentication</i> Pengguna sistem saat masuk ke sistem. Dan digunakan pada proses login.
2	<i>users</i>	Kelas ini berfungsi untuk proses yang berkaitan dengan <i>users</i> atau Pengguna sistem seperti merekam user baru, menyunting user, dan menghapus user.
3	<i>plant</i>	Kelas ini berfungsi untuk proses yang berkaitan dengan <i>plant</i> atau gedung/ <i>workshop</i> seperti merekam <i>plant</i> baru, menyunting <i>plant</i> , dan menghapus <i>plant</i> .
4	<i>group</i>	Kelas ini berfungsi untuk proses yang berkaitan dengan <i>group</i> seperti merekam <i>group</i> baru, menyunting <i>group</i> , dan menghapus <i>group</i> .
5	<i>type</i>	Kelas ini berfungsi untuk proses yang berkaitan dengan <i>type</i> seperti merekam <i>type</i> baru,

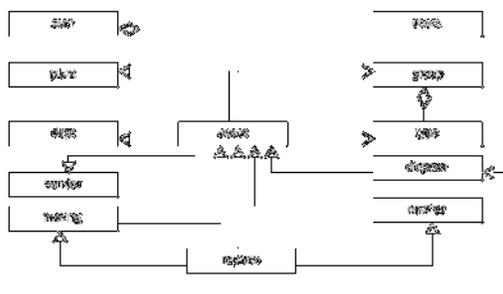
		menyunting <i>type</i> , dan menghapus <i>type</i> .
6	<i>vendor</i>	Kelas ini berfungsi untuk proses yang berkaitan dengan <i>vendor</i> seperti merekam <i>vendor</i> baru, menyunting <i>vendor</i> , dan menghapus <i>vendor</i> .
7	<i>dept</i>	Kelas ini berfungsi untuk proses yang berkaitan dengan <i>department</i> seperti merekam <i>department</i> baru, menyunting <i>department</i> , dan menghapus <i>department</i> .
8	<i>aset</i>	Kelas ini berfungsi untuk proses yang berkaitan dengan <i>department</i> seperti merekam aset baru, menyunting aset, dan menghapus aset.
9	<i>moving</i>	Kelas ini untuk memproses hal-hal yang berkaitan dengan transaksi perpindahan aset (<i>moving</i>)
10	<i>service</i>	Kelas ini untuk memproses hal-hal yang berkaitan dengan transaksi perbaikan dan pemeliharaan aset (<i>service</i>)
11	<i>dispose</i>	Kelas ini untuk memproses hal-hal yang berkaitan dengan transaksi penghapusan aset (<i>dispose</i>)
12	<i>reports</i>	Kelas ini untuk memproses hal-hal yang berkaitan dengan pemrosesan laporan dan proses export laporan ke format lain (<i>Excel</i>)



Gambar 4. Diagram aktivitas melakukan login

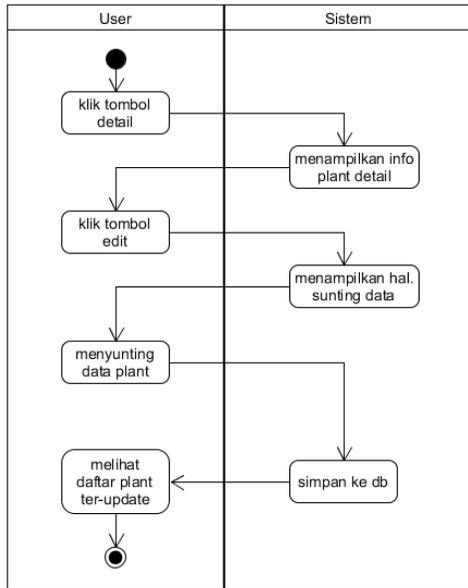


Gambar 5. Diagram aktivitas simpan data Master

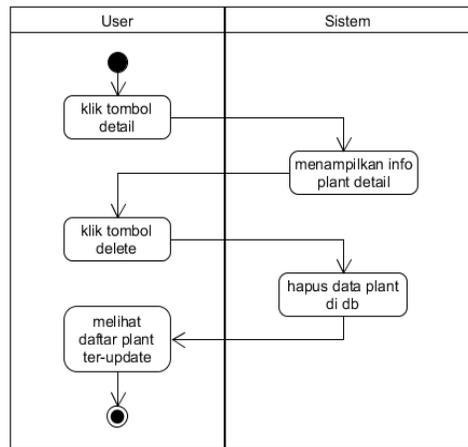


Gambar 3. Kelas Diagram beserta Relasinya

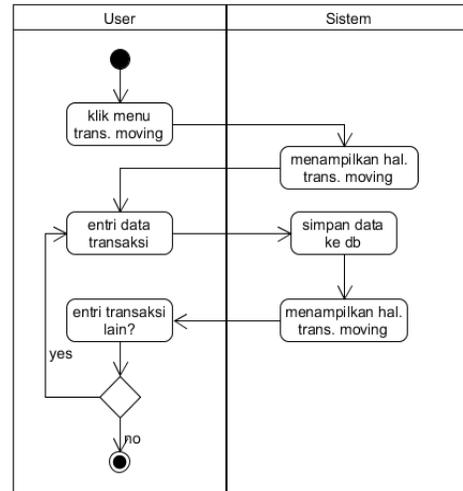
3.5. Diagram Aktivitas



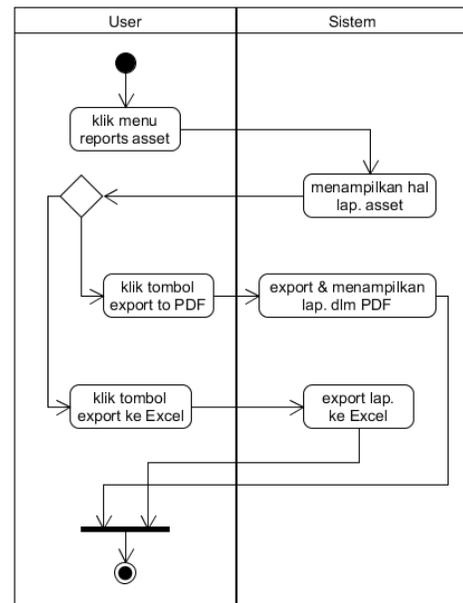
Gambar 6. Diagram aktivitas sunting data Master



Gambar 7. Diagram aktivitas hapus data Master

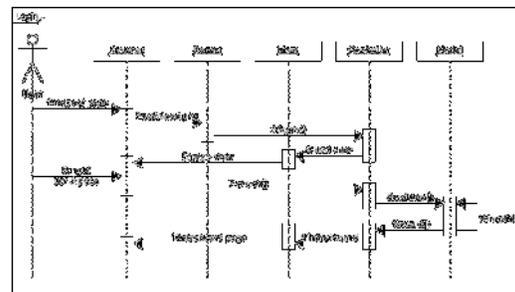


Gambar 8. Diagram aktivitas melakukan Transaksi



Gambar 9. Diagram aktivitas mencetak laporan

3.6. Diagram Sekuens



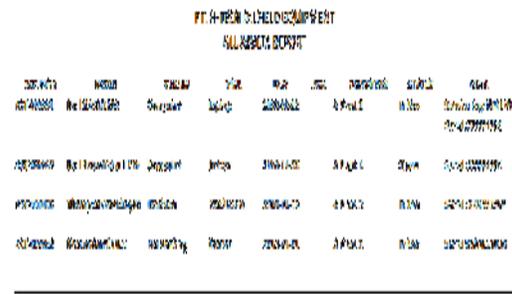
Gambar 10. Diagram sekuens login

Gambar 18. Rancangan tampilan entri data master

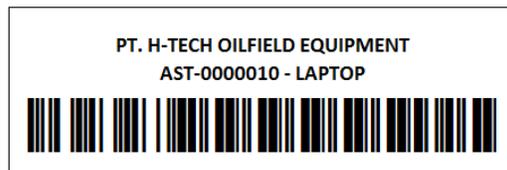
Gambar 19. Rancangan tampilan halaman entri transaksi

3.9. Rancangan antarmuka Output

Gambar 20. Rancangan tampilan halaman Dashboard

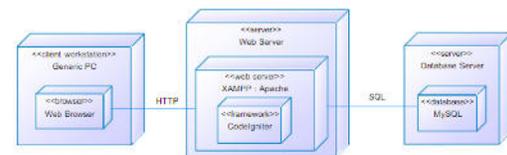


Gambar 21. Rancangan output laporan Aset



Gambar 22. Rancangan output tag Aset

3.10. Rancangan Arsitektur Sistem



Gambar 23. Arsitektur sistem

IV. IMPLEMENTASI & PENGUJIAN

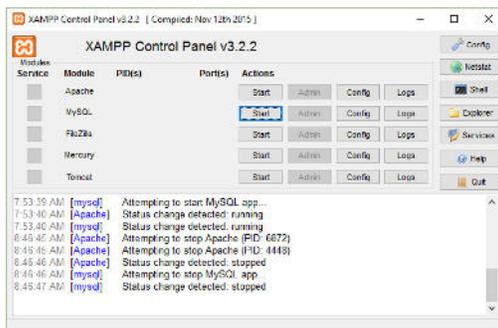
Setelah proses perancangan selesai, tahap selanjutnya adalah menerapkan hasil rancangan ke dalam sebuah sistem yang nyata, yaitu sistem yang dapat dilihat, digunakan dan dirasakan fungsinya. Tahapan penerapan ini dinamakan dengan implementasi.

4.1. Mempersiapkan Lingkungan Kerja

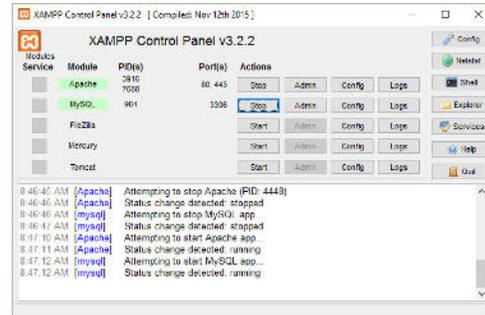
Pada sistem informasi manajemen aset yang Penulis buat tahap implementasi dimulai dari mempersiapkan lingkungan kerja untuk menulis kode-kode program. Hal yang dipersiapkan untuk memulai menulis kode program yang menggunakan *frameworkCodeIgniter* adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi *Web Server* yang mendukung PHP dan *database* MariaDB atau MySQL. *Software* ini jika di *Windows* dapat menggunakan XAMPP, WAMP, dan lain-lain. Untuk keperluan pembuatan jurnal ini Penulis menggunakan XAMPP yang dapat di unduh di <https://www.apachefriends.org>.
2. Kebutuhan selanjutnya adalah *IntegratedDevelopmentEnvironment* (IDE), di mana dengan bantuan IDE ini kode-kode program dapat ditulis dengan mudah. Penulis menggunakan *SublimeText* dan *PHPStorm* untuk kebutuhan ini.
3. Yang terakhir adalah *fileCodeIgniter*, yang penulis unduh dari <http://www.codeigniter.com/>

Setelah semua kebutuhan sudah tersedia, langkah selanjutnya adalah meng-*install* semua perkakas tersebut di komputer, setelah proses instalasi selesai, selanjut menjalankan perkakas tersebut seperti pada gambar-gambar berikut ini:



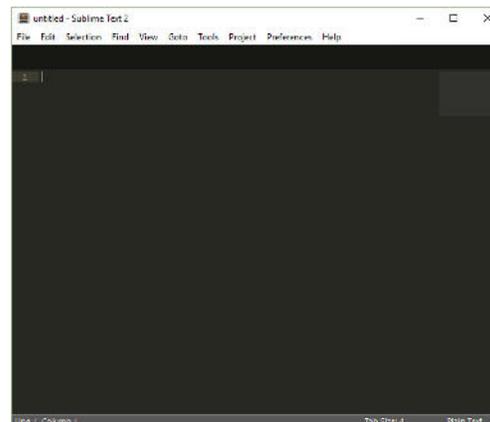
Gambar 24. Jendela program XAMPP



Gambar 25. Jendela program XAMPP dengan service sudah berjalan

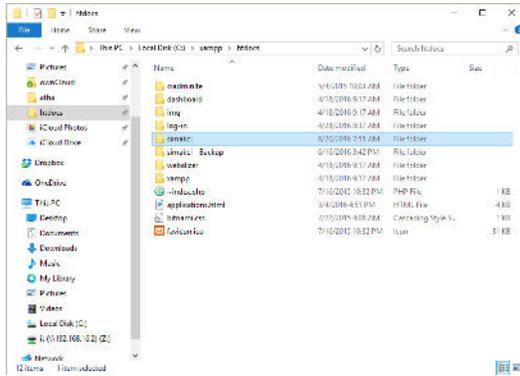


Gambar 26. Tanda XAMPP sudah dapat digunakan

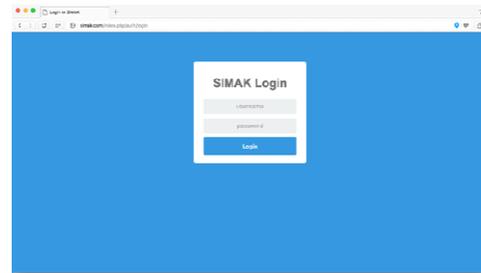


Gambar 27. Jendela Program SublimeText

4.2. Tampilan Sistem



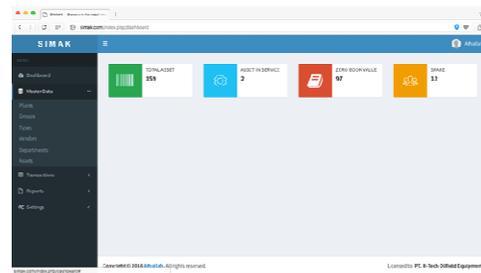
Gambar 28. Struktur folder CodeIgniter



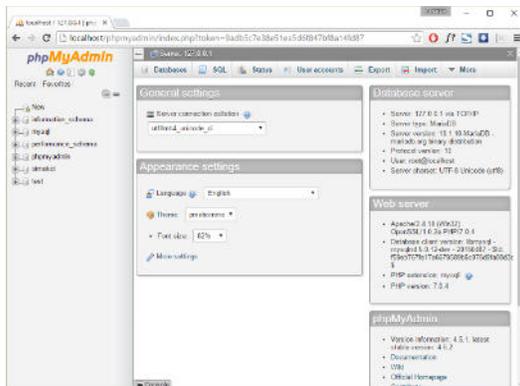
Gambar 31. Halaman Login Sistem



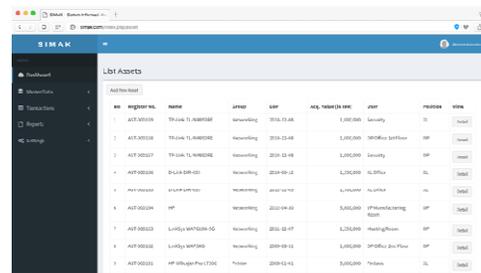
Gambar 29. CodeIgniter sudah berhasil dipasang



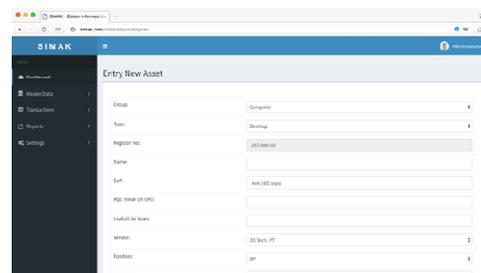
Gambar 32. Halaman Dashboard Sistem



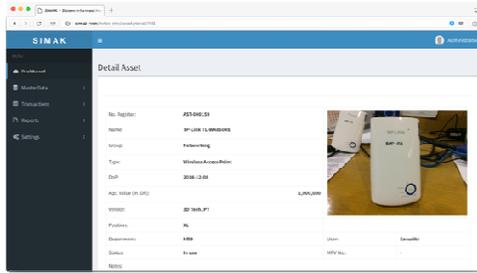
Gambar 30. PHPMyAdmin untuk mengelola database



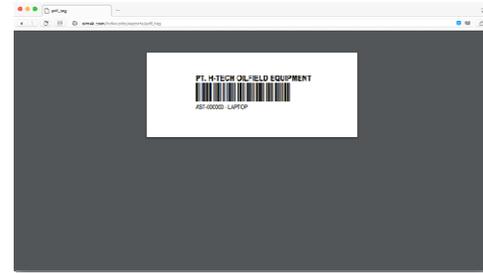
Gambar 33. Daftar Master Data Asset



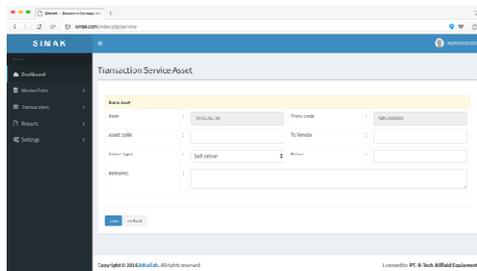
Gambar 34. Halaman merekam data master



Gambar 35. Halaman Detail Aset



Gambar 39. Tampilan Tag aset siap cetak



Gambar 36. Halaman entri transaksi

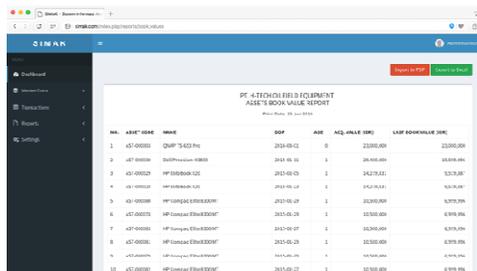
4.3. Algoritma Hitung Penyusutan

Algoritma penting dalam sistem manajemen sistem informasi aset yang digunakan adalah algoritma perhitungan nilai buku aset. Nilai buku ini adalah nilai yang menunjukkan harga nilai perolehan aset setelah dikurangi tarif susut. Karena penulis menggunakan metode penyusutan garis lurus, maka rumus penyusutan yang digunakan adalah:

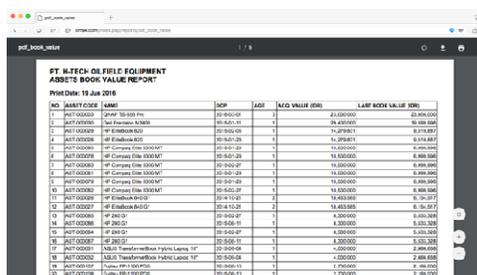
$$\text{Tarif Penyusutan} = \frac{\text{Nilai Perolehan Aset}}{\text{Umur Ekonomis Aset}}$$

Dan untuk menghitung nilai buku digunakan rumus berikut ini:

$$\text{Nilai Buku} = \text{Nilai Perolehan} - (\text{Tarif Penyusutan} \times \text{Umur Ekonomis})$$



Gambar 37. Tampilan Laporan



Gambar 38. Tampilan laporan dalam bentuk PDF

Dari dua rumus tersebut di atas, maka dapat dibuatkan Algoritma perhitungan nilai buku aset seperti kode SQL berikut ini:

```

SELECT
Nama Aset,
Tanggal Pembelian,
YEAR(CURDATE()) - YEAR(Tanggal Pembelian) AS
umur,
Nilai Perolehan,
Umur Ekonomis,
Tarif Susut,
Umur Ekonomis dalam bulan,
(Nilai Perolehan - (Tarif Susut * Umur Ekonomis dalam bulan)) AS Nilai Buku
FROM (SELECT
Kode Aset,
Nama Aset,
Tanggal Pembelian,
Nilai Perolehan,
Status,
Umur Ekonomis,
ROUND(Nilai Perolehan / (Umur Ekonomis * 12) AS
Tarif Susut,
(YEAR(CURDATE()) - YEAR(Tanggal Pembelian) AS
Umur Ekonomis dalam bulan
FROM
Tabel Aset) AS Nilai Buku Akhir
WHERE
Status Aset != 'Disposed'
ORDER BY
Nilai Buku DESC;
    
```

4.4. Pengujian

Sebuah sistem bisa diimplementasikan setelah melakukan pengujian (testing) yang menyeluruh. Tahapan ini ada dua kategori, yaitu *WhiteBoxTesting* dan *Black Box Testing*. *White Box Testing* adalah sebuah pengujian terhadap sistem secara detail dengan melakukan pengujian terhadap kode-kode program secara baris per baris. Sedangkan *Black Box Testing* adalah pengujian yang dilakukan terhadap sistem yang terpusat pada berfungsi atau tidaknya sebuah modul sistem seperti yang diharapkan.

Pada jurnal ini Penulis hanya akan menggunakan katagori kedua untuk pengujian Sistem, yaitu *Black Box*. Pada pengujian ini Penulis akan memastikan semua modul-modul sistem yang sudah dibuat dapat berjalan seperti yang ditentukan. Hasil pengujian Black Box ini dapat Penulis paparkan dalam tabel berikut ini:

Menampilkan Halaman Login

Tabel 2. Pengujian *Black Box* tampilan halaman Login

Fungsi yang di Uji	Cara Pengujian	Hal yang diharapkan	Hasil Pengujian
Menampilkan halaman Login	Mengarahkan Browser Web ke alamat aplikasi.	Halaman Login akan tampil jika <i>session</i> belum	OK

		terbentuk	
--	--	-----------	--

Login ke Sistem

Tabel 3. Pengujian *Black Box* proses Login

Fungsi yang di Uji	Cara Pengujian	Hal yang diharapkan	Hasil Pengujian
Login ke Sistem	Memasukkan Username dan Password serta menekan tombol Login	Dashboard akan ditampilkan, dan menu ditampilkan berdasar hak akses.	OK

Menampilkan Dashboard

Tabel 4. Pengujian *Black Box* Menampilkan Dashboard

Fungsi yang di Uji	Cara Pengujian	Hal yang diharapkan	Hasil Pengujian
Menampilkan data Dashboard	Melihat data di Dashboard ada tidak perubahan saat di entry data master, maupun transaksi	Data Dashboard akan berubah seiring dengan data master atau transaksi	OK

Entry Data Master

Tabel 5. Pengujian *Black Box* Entry Data Master

Fungsi yang	Cara Pengujian	Hal yang diharapkan	Hasil Pengujian

di Uji			n
Entry Data Master	Menekan tombol Add New Data Asset. Memasukkan data ke formulir	Dapat menampilkan halaman form entry data. Dapat menyimpan data ke DB, dan menampilkan di sistem	OK

Lihat Detail Data Master

Tabel 6. Pengujian *Black Box* melihat detail aset

No .	Fungsi yang di Uji	Cara Pengujian	Hal yang diharapkan	Hasil Pengujian
20	Lihat Detail Aset	Klik tombol detail di daftar aset.	Dapat menampilkan detail data aset yang lebih lengkap.	OK

Menyunting Data Master

Tabel 7. Pengujian *Black Box* edit data master

Fungsi yang di Uji	Cara Pengujian	Hal yang diharapkan	Hasil Pengujian
Edit Data Aset	Mengeklik tombol Edit pada baris data yang dipilih	Dapat menampilkan halaman edit dan menampilkan data yang dipilih, mengubah data yang terpilih, dan dapat menyimpan data yang diedit tadi.	OK

Menghapus Data Master

Tabel 8. Pengujian *Black Box* delete data master

Fungsi yang di Uji	Cara Pengujian	Hal yang diharapkan	Hasil Pengujian
--------------------	----------------	---------------------	-----------------

Delete Data Aset	Mengeklik tombol Delete pada baris data yang dipilih	Data pada baris yang diklik tombol Delete akan terhapus	OK
------------------	--	---	----

Entry Transaksi

Tabel 9. Pengujian *Black Box* entry data transaksi

Fungsi yang di Uji	Cara Pengujian	Hal yang diharapkan	Hasil Pengujian
Entry Transaksi Moving Aset	Mengeklik menu Transaction Moving. Entry data aset dan detail transaksi moving. Mengklik tombol save	Menampilkan halaman <i>entry</i> transaksi Moving. Dapat menampilkan data kode aset untuk dipilih, dan dapat menampung data lainnya. Dapat menyimpan data ke basis data.	OK

Mencetak Laporan

Tabel 10. Pengujian *Black Box* mencetak laporan

Fungsi yang di Uji	Cara Pengujian	Hal yang diharapkan	Hasil Pengujian
Proses dan cetak laporan Aset	Memilih menu Reports → Assets Klik Tombol Export to PDF Klik Tombol Export	Menampilkan daftar aset secara ringkas. Mengekspor daftar Aset ke bentuk PDF dan menampilkannya di browser. Mengekspor daftar aset ke Excel dan <i>download</i> ke	OK

	to Excel	drive lokal.	
--	----------	--------------	--

4. pengguna juga dapat dengan mudah membaca nilai buku aset di tahun berjalan sehingga dapat digunakan untuk kebutuhan lebih lanjut.

5.2. Saran

Walaupun Sistem yang sudah dibuat sudah dapat digunakan dan memenuhi harapan, namun demikian sistem ini masih ada beberapa kekurangan yang dapat dilengkapi di masa yang akan datang.

Adapun hal-hal yang dapat ditambahkan pada sistem ini sehingga semakin mudah penggunaannya dan memiliki fitur yang semakin lengkap di masa yang akan datang, maka dapat Penulis sarankan sebagai berikut:

1. Keamanan sistem bisa ditingkatkan dengan menambahkan Capcha pada saat Login ke sistem;
2. Menambahkan efek interaksi dengan menggunakan teknologi AJAX dan JQuery sehingga pengalaman menggunakan sistem akan lebih mudah dan interaktif;
3. Menambahkan sub level untuk Pengguna level Manajer, sehingga manajer department tertentu hanya dapat melihat laporan-laporan aset yang terkait dengan aset di department-nya saja;
4. Dapat dikembangkan menjadi versi mobile yang dapat dijalankan di perangkat Tablet atau SmartPhone Android maupun iOS, sehingga menjadi lebih fleksibel dapat penggunaan mendata Aset;
5. Dapat diintegrasikan dengan sistem lainnya, dalam hal ini Sistem Informasi Akuntansi yang digunakan oleh bagian Finance dan Akunting.

Mencetak Label Aset

Tabel 11. Pengujian *Black Box* mencetak label aset

Fungsi yang di Uji	Cara Pengujian	Hal yang diharapkan	Hasil Pengujian
Proses dan cetak Tag Aset	Memilih menu Reports → Aset Tags Memasukkan kode Aset	Menampilkan Tag Aset dalam bentuk PDF yang dapat di download untuk di cetak.	OK

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Setelah melalui proses dari mulai perancangan sampai sistem diimplementasikan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem yang dibuat dapat memenuhi harapan manajemen akan sebuah sistem pencatatan aset yang terpusat, sehingga data catatan aset menjadi seragam dalam format baku yang telah ditentukan;
2. Sistem dapat mencatat data-data aset yang diperlukan saat ini dengan baik.
3. Pengguna yang sudah terdaftar di sistem dapat dengan mudah mencari informasi tentang aset dalam sistem.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Hakim, Lukmanul. *Rahasia Inti Master PHP & MySQLi (improved)*. Yogyakarta: Lokomedia, 2014.
- [2]. Dyer, Russell J.T. *Learning MySQL and MariaDB*. Sebastopol: O'Reilly, 2015.
- [3]. Foster, Rob. *CodeIgniter Web Application Blueprints*. Mumbai: Packt Publishing, 2015.
- [4]. —. *CodeIgniter 2 Cookbook*. Mumbai: Packt Publishing, 2013.
- [5]. Lioyd, Ian. *Build Your Own Website The Right Way Using HTML5 & CSS*. Collingwood: Sitepoint, 2011.
- [6]. Nugroho, Adi. *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2010.
- [7]. Ramadhan, Fadhli. “Aplikasi Perhitungan Penyusutan Aktiva Tetap (Studi Kasus: Koperasi Simpan Pinjam Melati).” *Komputerisasi Akuntansi, Fakultas Ilmu Terapan* (2015): 4.
- [8]. Doug Rosenberg, Matt Stephens. *Use Case Driven Object Modeling with UML Theory and Practice*. New York: Apress, 2007.
- [9]. Sri Dharmayanti, Romi Satria Wahono. “Pengantar Unified Modeling.” 2013.
- [10]. Hekmat, Sharam. *UML PRocess*. India: PragSoft Corporation, 2005.
- [11]. Pebriyanto. *Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web dengan Metodologi RAD (Studi Kasus: PT. Simtex Machatronic Indojoya)*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2011.