

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAGEMENT ASET MENGUNAKAN METODE PROTOTYPING

(Studi Kasus : PT. Sinergi Informatika Semen Indonesia)

Ari Hidayat

ari.hidayat.050198@gmail.com

Program Studi Sistem Informasi

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Indo Daya Suvana

ABSTRACT - PT. Sinergi Informatika Semen Indonesia (SISI), a subsidiary of Indonesian cement, was founded on June 9, 2014 and is engaged in information technology. PT. SISI is a company that has quite a lot of assets. Assets owned by PT.SISI are tangible assets, consisting of access points, CCTV, laptops, door access, printers, TVs, vicon devices and others. These assets are managed by the asset management unit for recording and depreciation calculations using Microsoft Excel. The process that is carried out manually results in difficulties in managing these assets, such as data collection on the number of assets, untidy asset data, not well recorded, unknown asset allocations, and costs that exceed the maximum company limit. Therefore the need for an information system is very important to facilitate management in managing these assets to be effective, efficient and structured because it produces valid data, produces a balanced asset data report and supports the company's operations. In managing the asset data, it uses the prototyping method to save time for system developers and users actively participate in the development of the system so that the system results are easily adapted to the needs and desires of the user. and in calculating the depreciation of these assets using the straight-line method in order to find out the economic assets of each year. It is hoped that this asset management information system will facilitate the asset management work unit in managing asset data at PT. SISI.

Keywords : PT. Semen Indonesia Informatics Synergy, information System, Asset Management, Prototyping, Straight Line.

ABSTRAK - PT. Sinergi Informatika Semen Indonesia (SISI) anak perusahaan dari semen indonesia, berdiri sejak 9 juni 2014 dan bergerak dibidang teknologi informasi. PT. SISI merupakan perusahaan yang memiliki aset yang cukup banyak. Aset yang dimiliki oleh PT.SISI adalah aset yang berwujud, terdiri dari acces point, CCTV, laptop, akses door, printer, TV, alat vicon dan lain-lain. Aset tersebut dikelola oleh unit kerja manajemen aset untuk dicatat dan melakukan perhitungan penyusutannya menggunakan *microsoft excel*. Proses yang dilakukan masih secara manual mengakibatkan kesulitan dalam mengelola aset tersebut seperti pendataan jumlah aset, data aset tidak rapi, tidak tercatat dengan baik, tidak diketahui alokasi aset, dan terjadinya biaya yang melebihi batas maksimal perusahaan. Maka dari itu kebutuhan sistem informasi sangatlah penting untuk memudahkan manajemen dalam mengelola aset-aset tersebut menjadi efektif, efisien dan terstruktur karena menghasilkan data yang valid, menghasilkan laporan data aset menjadi seimbang dan menunjang operasional perusahaan tersebut. Dalam melakukan pengelolaan data aset tersebut memanfaatkan metode prototyping agar menghemat waktu dalam pengembang sistem dan pengguna berpartisipasi aktif dalam pengembangan sistem tersebut sehingga hasil sistem mudah disesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan pengguna. dan dalam perhitungan penyusutan aset tersebut menggunakan metode garis lurus agar dapat mengetahui ekonomis aset setiap tahunnya. Diharapkan

dengan adanya sistem informasi manajemen aset ini, dapat memudahkan unit kerja manajemen aset dalam melakukan pengelolaan data aset di PT. SISI.

Kata Kunci : PT. Sinergi Informatika Semen Indonesia, Sistem Informasi, Manajemen Aset, *Prototyping*, Garis Lurus.

1. PENDAHULUAN

PT. Sinergi Informatika Semen Indonesia (SISI) anak perusahaan dari semen indonesia, berdiri sejak 9 juni 2014 dan bergerak dibidang teknologi informasi. PT. SISI merupakan perusahaan yang memiliki aset yang cukup banyak. Aset adalah segala sesuatu yang berwujud maupun tidak berwujud yang mana memiliki nilai ekonomi dan masa ekonomis untuk mendukung kegiatan operasional. [1] Aset yang dimiliki oleh PT.SISI adalah aset yang berwujud, terdiri dari *access point*, CCTV, laptop, akses door, printer, TV, alat vicon dan lain-lain. Agar kegiatan operasional berjalan dengan baik perlu adanya manajemen aset. Manajemen aset adalah sebuah kegiatan merencanakan, pengawasan, dan pengorganisasian dalam menggunakan memperbaiki, merawat dan membeli serta menghilangkan aset secara fisik guna memaksimalkan pelayanan dan mengurangi biaya serta resiko dalam mengelola aset berwujud dengan atau tanpa teknologi dalam menjalankan operasional perusahaan. [1] Aset tersebut dikelola oleh unit kerja manajemen aset untuk dicatat dan melakukan perhitungan penyusutannya menggunakan *microsoft excel*. Proses yang dilakukan masih secara manual mengakibatkan kesulitan dalam mengelola aset tersebut seperti pendataan jumlah aset, data aset tidak rapi, tidak

tercatat dengan baik, tidak diketahui alokasi aset, dan terjadinya biaya yang melebihi batas maksimal perusahaan.

Maka dari itu kebutuhan sistem informasi sangatlah penting untuk memudahkan manajemen dalam mengelola aset-aset tersebut menjadi efektif, efisien dan terstruktur karena menghasilkan data yang valid, menghasilkan laporan data aset menjadi seimbang dan menunjang operasional perusahaan tersebut. Dalam melakukan pengelolaan data aset tersebut memanfaatkan metode *prototyping* agar menghemat waktu dalam pengembangan sistem dan pengguna berpartisipasi aktif dalam pengembangan sistem tersebut sehingga hasil sistem mudah disesuaikan dengan kebutuhan dan keinginan pengguna. dan dalam perhitungan penyusutan aset tersebut menggunakan metode garis lurus agar dapat mengetahui nilai ekonomis aset setiap tahunnya. Diharapkan dengan adanya sistem informasi manajemen aset ini, dapat memudahkan unit manajemen aset dalam melakukan pengelolaan data aset di PT. SISI.

2. TINJAUAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

Mendefinisikan sistem informasi sebagai sekumpulan komponen yang bekerjasama

untuk merekam data, mengolah data dan memberikan informasi kepada pengambil keputusan untuk membuat keputusan yang benar [2].

Sistem informasi adalah metode organisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data, juga merupakan metode organisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sehingga organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan [3].

2.2 Manajemen Aset

Mendefinisikan sistem informasi sebagai sekumpulan komponen yang bekerjasama untuk merekam data, mengolah data dan memberikan informasi kepada pengambil keputusan untuk membuat keputusan yang benar [2].

Sistem informasi adalah metode organisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data, juga merupakan metode organisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sehingga organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan [3].

Manajemen Aset secara umum tidak terlepas dari siklus pengelolaan barang yang dimulai dari perencanaan sampai penghapusan barang. menyatakan bahwa pengelolaan barang meliputi :

1. Perencanaan kebutuhan dan penganggaran, merupakan rangkaian kegiatan dalam pemenuhan kebutuhan dengan memperhatikan kemampuan atau ketersediaan keuangan.
2. Pengadaan barang dilaksanakan oleh panitia pengadaan agar tertib administrasi pengadaan, tertib administrasi pengelolaan barang, pendayagunaan barang serta tercapainya tertib pelaksanaan penatausahaan barang.
3. Penerimaan, penyimpanan dan penyaluran, merupakan tindak lanjut dari hasil pengadaan untuk penempatan sesuai dengan rencana penggunaan untuk memenuhi kebutuhan dalam penyelenggaraan tugas pokok dan fungsi.
4. Penggunaan, merupakan penegasan pemakaian barang kepada pengguna kuasa barang sesuai tugas dan fungsinya.
5. Penatausahaan, merupakan kegiatan untuk melakukan penghitungan, penyelenggaraan, pengaturan, pencatatan data dan pelaporan barang dalam unit pemakaian.

Tujuan dan fungsi manajemen aset adalah menyediakan sumber daya dan keahlian untuk mendukung perolehan aset yang tidak dibutuhkan organisasi, layanan pendukung dan pelepasan aset [4].



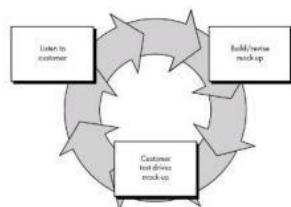
Gambar 2. 1 Proses Manajemen Aset

2.3 Metode Prototyping

Prototyping adalah metode dalam pengembangan sistem, melalui prosedur produksi langkah demi langkah yang cepat sehingga pengguna dapat langsung mengevaluasinya [5].

Prototype memberikan gambaran kepada pengguna terkait sistem yang akan dikembangkan. Beberapa manfaat menggunakan model *prototyping* adalah diambil dari gambar [5].

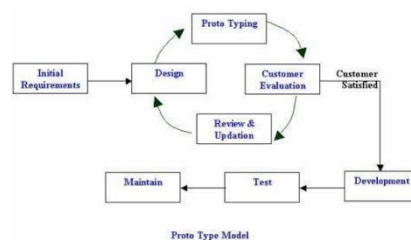
1. Sebagai sebuah replika sistem yang akan dirancang pengguna untuk kesempurnaan sistem.
2. Dapat ditambah dan dikurangi sesuai dengan permintaan pengguna meskipun proses pengembangan sistem sedang berlangsung.
3. Penghematan sumber daya dan waktu.



Gambar 2. 2 Metode Prototyping

Ada 6 (lima) tahapan yang dilakukan pada *prototype* yaitu: [6]

1. Komunikasi dan pengumpulan data awal, yaitu analisis terhadap kebutuhan pengguna.
2. *Quick design* (desain cepat), yaitu pembuatan desain secara umum untuk selanjutnya dikembangkan kembali.
3. Pembentukan *prototype*, merupakan pembuatan perangkat *prototype* termasuk pengujian dan penyempurnaan.
4. Evaluasi terhadap *prototype*, mengevaluasi dan memperhalus analisis terhadap kebutuhan pengguna.
5. Perbaikan *prototype*, yaitu pembuatan tipe yang sebenarnya berdasarkan hasil dari evaluasi *prototype*.
6. Produksi akhir, yaitu memproduksi perangkat secara benar sehingga dapat digunakan oleh pengguna.



Gambar 2. 3 Tahap-Tahap Prototype

2.4 Penyusutan

Penyusutan mengacu pada lokasi aset yang teratur dan sistematis dalam periode yang berbeda, yang akan mendapatkan keuntungan dari penggunaan aset terkait [7].

Dalam bukunya "*Accounting Principles*" menyatakan biaya (beban) penyusutan aset tetap bisa disebabkan oleh tiga hal, yaitu : [8]

1. Harga perolehan.
2. Nilai sisa.
3. Perkiraan umur ekonomis (*Userfull Live*).

2.4.1 Metode Garis Lurus

Metode ini menggabungkan alokasi biaya dengan periode waktu yang sama dan membebankan biaya sepanjang siklus hidup aset. Metode garis lurus didasarkan pada asumsi bahwa aset terkait memberikan pendapatan yang sama selama setiap periode dari seluruh siklus hidup aset, dan pengeluaran tidak dipengaruhi oleh perubahan produktivitas atau efisiensi aset. Harapan hidup ekonomi didasarkan pada unit bulanan atau tahunan. Selisih antara harga perolehan aset dan nilai sisa dibagi dengan masa manfaat aset akan mengakibatkan biaya penyusutan berkala.

$$P = \frac{\text{Harga perolehan} - \text{Estimasi Nilai Residu}}{\text{Estimasi Masa Manfaat}}$$

2.5 ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah model data yang didasarkan pada pengembangan objek. Diagram hubungan entitas (ERD) digunakan untuk menjelaskan secara logis kepada pengguna hubungan antar data dalam database [9].

2.6 Pengujian Black Box

Pengujian *black box* merupakan metode yang mudah digunakan, karena hanya memerlukan batas atas dan bawah dari data yang diharapkan. Jumlah field input data yang akan diuji dan aturan input dapat digunakan untuk menghitung kondisi yang diestimasi pengujian volume data harus memenuhi dan kondisi batas atas dan bawah. Dengan cara ini, Anda dapat melihat apakah fungsi tersebut masih dapat menerima input data yang tidak terduga, yang menyebabkan data yang disimpan menjadi tidak valid. [10]

Pengujian *black box*, atau pengujian yang disebut pengujian fungsional, mengabaikan mekanisme internal sistem atau komponen, dan hanya berfokus pada keluaran yang dihasilkan sebagai respons terhadap kondisi masukan dan eksekusi yang dipilih. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pengujian *black box* merupakan pengujian yang berorientasi pada fungsi, yaitu perilaku perangkat lunak terhadap input pengguna. Oleh karena itu, terlepas dari program internal atau kode program yang dijalankan oleh perangkat lunak, kotak hitam dapat menghasilkan keluaran yang dibutuhkan [11].

Dengan pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

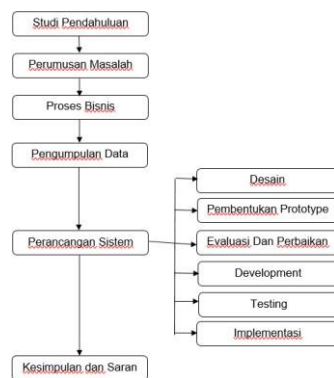
1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang

2. Kesalahan kinerja
3. Kesalahan *interface*, dan
4. Kesalahan dalam struktur data atau database eksternal.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alur Penelitian

Alur penelitian bertujuan untuk menyelesaikan masalah yang ada secara terstruktur. Berikut pembagian dari alur penelitian ditunjukkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Alur Penelitian

1. Studi pendahuluan

Studi Literatur dilakukan untuk mengetahui teori-teori yang tentang metode *prototyping* yang sesuai dengan permasalahan yang dikaji, studi lapangan untuk mempelajari proses yang terjadi terkait dengan penelitian di PT. SISI.

2. Perumusan masalah

Selanjutnya melakukan perumusan masalah yang terjadi pada objek penelitian. Perumusan didapat dari hasil analisa peneliti saat wawancara dengan bagian unit kerja manajemen aset.

3. Proses bisnis

Proses bisnis manajemen aset diawali dengan melakukan pengumpulan data aset yang akan dicatat oleh bagian unit kerja manajemen aset, dari data aset yang sudah dicatat maka akan dilakukan penyusutan aset yang mempunyai maksimal umur ekonomis 7 tahun dengan memasukan nilai jual.

4. Pengumpulan data

Di dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan data sebagai berikut :

1. Observasi

Pengumpulan data dengan melakukan observasi secara langsung di PT. SISI, penulis akan mencatat hal-hal penting yang berhubungan dengan penelitian ini, sehingga mendapatkan data secara langsung.

2. Wawancara

Wawancara ini langsung mengadakan tanya jawab terhadap pihak-pihak yang berkaitan dengan permasalahan yang sering terjadi, yaitu pengelolaan data aset dan penyusutan aset.

3. Studi Kepustakaan

Metode ini berjalan untuk memperoleh bahan penulisan yang bersifat teoritis dari jurnal atau buku yang berkaitan dengan skripsi ini.

5. Perancangan sistem

Proses pengembangan sistem informasi manajemen aset menggunakan metode *prototyping*. Metode *prototyping* merupakan metode yang banyak

6. Kesimpulan dan saran

3.2 Jenis Penelitian

4. PEMBAHASAN

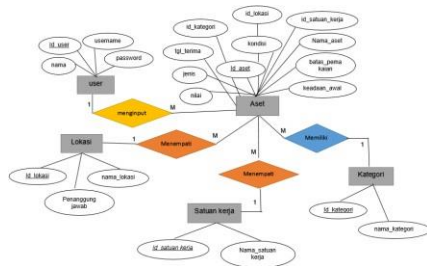
4.1 Sistem Berjalan



4.2 Sistem diusulkan



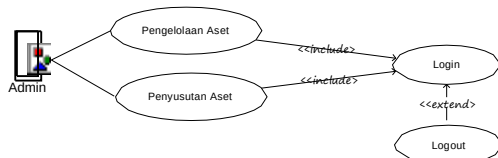
4.3 ERD



Gambar 4. 3 ERD

4.4 Use Case Diagram

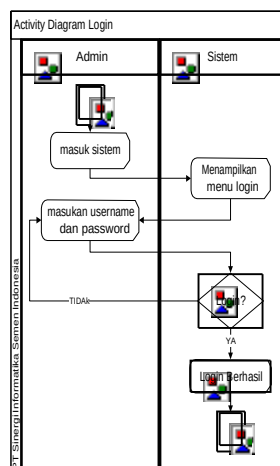
Perancangan sistem informasi *management* aset dapat dilihat dengan diagram use case pada Gambar 4. 4 di bawah ini :



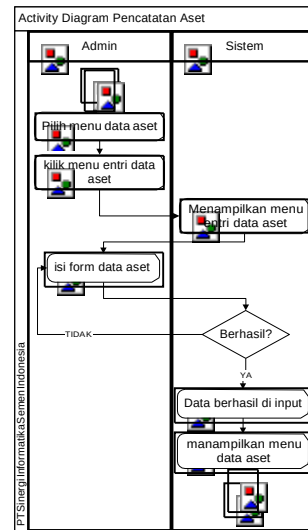
Gambar 4. 4 Use case Diagram

4.5 Activity Diagram

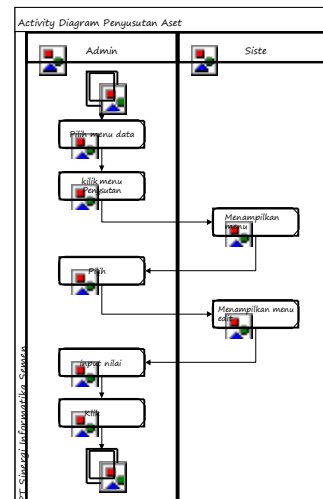
Merupakan diagram yang menggambarkan *wrokflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem.



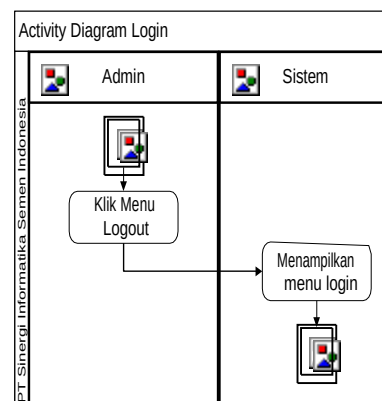
Gambar 4. 5 Activity login



Gambar 4. 6 Activity Pencatatan Aset

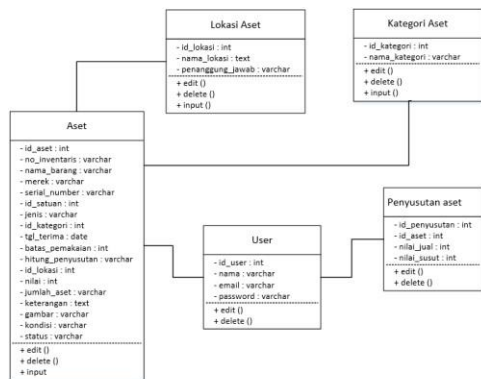


Gambar 4. 7 Activity Penyusutan Aset



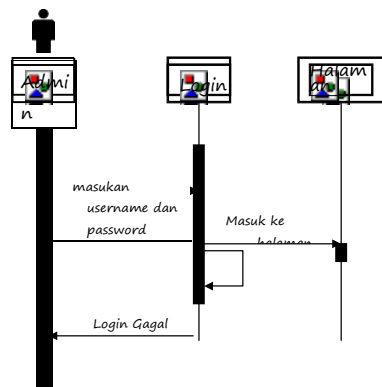
Gambar 4. 8 Activity logout

4.6 Class Diagram

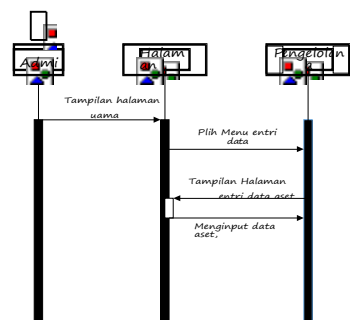


Gambar 4. 9 Class diagram

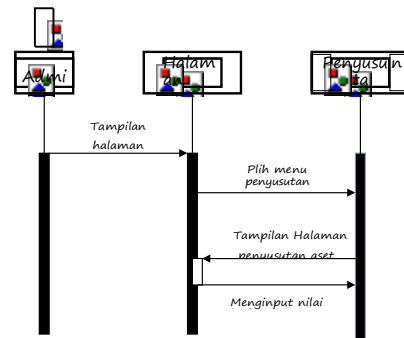
4.7 Sequence Diagram



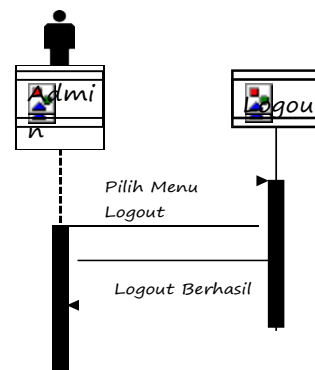
Gambar 4. 10 Sequence login



Gambar 4. 11 Sequence pengolahan aset



Gambar 4. 12 Sequence penyusutan aset

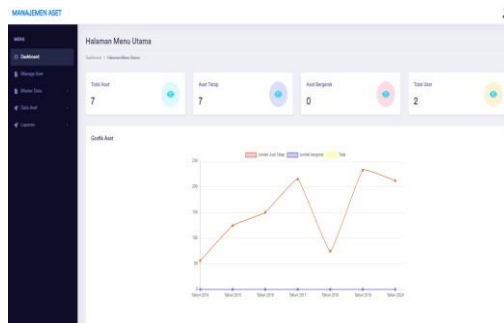


Gambar 4. 13 Sequence logout

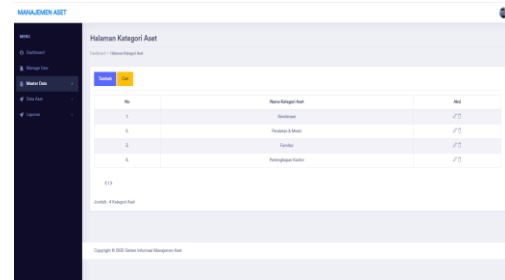
4.8 Interface

Interface (antarmuka) merupakan rancangan antarmuka yang akan digunakan sebagai perantara user dengan perangkat lunak yang dikembangkan. *Layout* antarmuka dari Sistem Manajemen Aset (SIMSET).

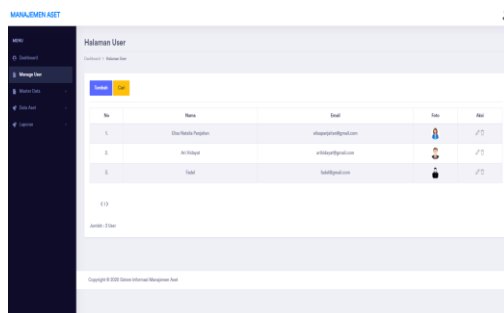
Gambar 4. 14 Tampilan login



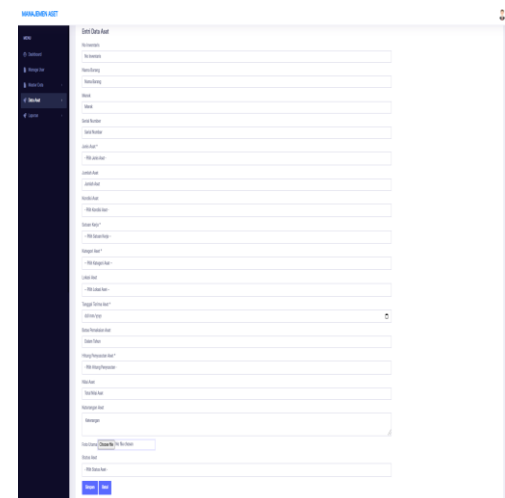
Gambar 4. 15 Tampilan halaman utama



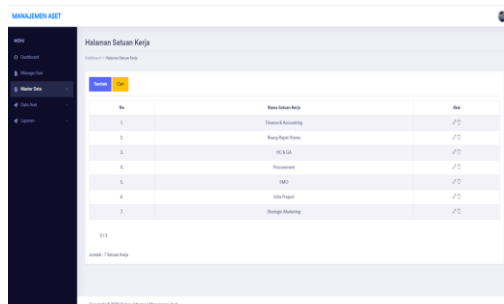
Gambar 4. 19 Tampilan kategori aset



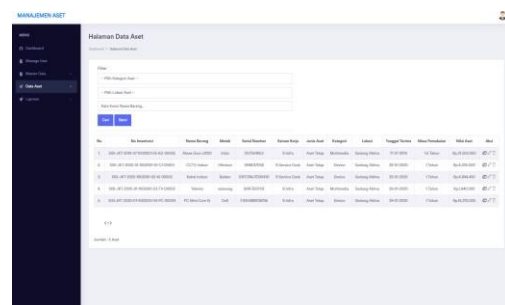
Gambar 4. 16 Tampilan user



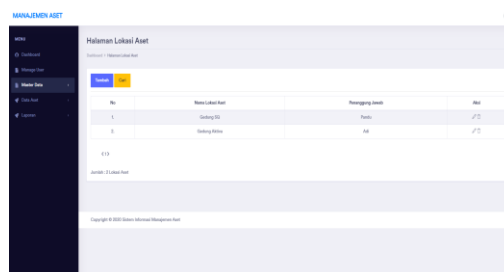
Gambar 4. 20 Tampilan entri data aset



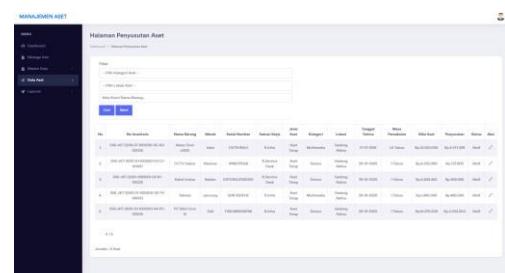
Gambar 4. 17 Tampilan satuan kerja



Gambar 4. 21 Tampilan data aset



Gambar 4. 18 Tampilan lokasi aset



Gambar 4. 22 Tampilan penyusutan aset

Gambar 4. 23 Tampilan laporan aset

Gambar 4. 24 Tampilan laporan penyusutan aset

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan penelitian yang telah diuraikan diatas, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengapdosian sistem informasi manajemen aset ini dirancang dengan model metode prototyping , dimana secara fungsional sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh user.
2. Dengan dikembangkannya metode garis lurus ini dapat membantu untuk mengetahui nilai ekonomis aset setiap tahunnya, dan bisa meminimalisir terjadinya kesalahan menghitung kekayaan pada perusahaan.

5.2. Saran

Dari hasil penelitian yang telah diuraikan diatas, berikut ini adalah saran yang

sebaiknya dilakukan untuk mengembangkan sistem supaya lebih baik lagi.

1. Sistem informasi manajemen aset ini akan lebih baik lagi jika menggunakan metode *waterfal*, perancangan sistemnya lebih terintegrasi, dikarenakan semua kebutuhan dari awal sampai akhir dikerjakan secara bertahap dengan spesifikasi yang umum serta sesuai dengan kebutuhan pengguna.
2. Sistem informasi manajemen aset ini belum memperhatikan masalah keamanan data (security), maka untuk penelitian lebih lanjut dapat di lengkapi dengan sistem keamanan supaya tidak terjadinya kehilangan data.
3. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat ditambahkan sistem perhitungan aset dengan metode menurun, agar bisa membantu perhitungan aset dalam presentase.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Riyanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Pada Universitas Pamulang Berbasis Web", J. Inform. Univ. Pamulang, vol. 4, no. 1, p. 9, 2019. <https://doi.org/>
- [2] A. R. Nugraha and G. Pramukasari, "Sistem Informasi Akademik Sekolah

- Berbasis Web Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 11 Tasikmalaya,” *J. Manaj. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–10, 2017.
- [3] T. M. Bagus, “Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Dengan Penerapan Pembelajaran Jarak Jauh,” *J. Sains Teknol. Fak. Tek.*, vol. 9, no. 2, pp. 1–10, 2019.
- [4] A. . Asmarul, “Rancang bangun sistem informasi manajemen aset (studi kasus PT. ARK Logistics dan Transportaion),” UIN, 2017.
- [5] A. Fikriyya and R. T. Dirgahayu, “Implementasi Prototyping dalam Perancangan Sistem Informasi Pendar Foundation Yogyakarta,” *Automata*, vol. 1, no. 2, 2020.
- [6] W. S. Siska, *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Untuk Menunjang Keputusan Pergantian Aset Pada PT. Aerofood Indonesia*. 2018.
- [7] D. O. Indra, D. Nur, and Junaidi, “Analisis perbedaan laba perusahaan dengan menggunakan metode penyusutan aset tetap berdasarkan standar akuntansi dan undang-undang perpajakan,” *E-JRA*, vol. 08, no. 07, pp. 1–13, 2019.
- [8] Ermanuri and E. P. Susanti, “Penerapan Metode Penyusutan Aktiva Tetap Pada Rumah Sakit Melati Tangerang,” *J. Lentera Akunt.*, vol. 4, no. 1, pp. 62–70, 2019.
- [9] M. D. Taufikulloh and B. Wijayanto, “Sistem Informasi Manajemen Fasilitas Sertifikasi Halal, Hak Merek, Kemasan Produk Pelaku Usaha UMKM,” vol. 1, no. 1, pp. 35–43, 2020.
- [10] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 2, p. 206, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.
- [11] D. Febiharsa, I. M. Sudana, and N. Hudallah, “Uji Fungsionalitas (BlackBox Testing) Sistem Informasi Lembaga Sertifikasi Profesi (SILSP) Batik Dengan AppPerfect Web Test Dan Uji Pengguna,” *JOINED J.*, vol. 1, no. 2, pp. 117–126, 2018.