

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET PADAPT EOA (EMAS OPTIMASI ABADI)

Muhammad Ainur Rony¹, Irawan², Motika Dian Anggraeni³

^{1,2,3} Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

e-mail: ¹ainur.rony@budiluhur.ac.id, ²irawan@budiluhur.ac.id, ³motika.dian@budiluhur.ac.id

ABSTRAK

Aset dalam sebuah perusahaan merupakan harta. Aset merupakan aktiva adalah sumber ekonomi yang diharapkan memberikan manfaat usaha di kemudian hari. Oleh sebab itu aset perlu diatur, dikontrol dan diawasi dengan baik dan benar jika perusahaan ingin mendapatkan keuntungan yang baik. Permasalahan yang terjadi pada perusahaan adalah memiliki aset yang tidak didaftarkan atau dicatat dengan baik, sehingga jika dilacak atau diaudit akan sulit sekali. Selain itu juga perusahaan sulit untuk menentukan nilai depresiasi dari sebuah aset. Jika nilai depresiasi sudah habis maka aset tersebut dapat dijual atau dihibahkan. Untuk menjawab permasalahan tersebut maka penulis melakukan penelitian untuk memberikan solusi. Penulis akan merancang dan mengembangkan aplikasi Manajemen Aset berbasis web dan mobile (Android dan IOS). Metode pengembangan aplikasi dengan Waterfall. Aplikasi ini menggunakan Client – Server dimana ada program yang digunakan di sisi server dan client. Aplikasi Server menggunakan PHP framework CodeIgniter dan aplikasi client berbasis web juga menggunakan PHP framework CodeIgniter. Aplikasi sisi server pada mobile menggunakan Android Kotlin dan IOS Swift. Harapannya dengan aplikasi ini perusahaan akan mudah dalam mengatur, mengkontrol dan mengawasi aset-asetnya.

Kata Kunci: *Aset, Manajemen Aset, PHP, Codeigniter, Kotlin, Swift.*

1. PENDAHULUAN

a. Latar Belakang

Aset merupakan barang atau benda yang dapat dimiliki dan mempunyai nilai ekonomis (*economic value*), nilai komersial atau nilai pertukaran yang dimiliki atau digunakan suatu badan usaha. Lembaga atau perorangan [1]. Oleh sebab itu perusahaan harus mengerti aset-aset apa saja yang dimiliki guna meningkatkan pendapatan perusahaan. Manajemen aset saat ini merupakan istilah yang sangat populer.

Permasalahan-permasalahan yang kerap terjadi pada manajemen aset di sebuah perusahaan adalah perusahaan lupa mencatat aset-aset apa saja yang dimiliki. Perusahaan kesulitan dalam melakukan perhitungan nilai depresiasi aset. Perusahaan kesulitan dalam menentukan masa pakai dari aset. Perusahaan memiliki masalah dalam melihat riwayat aset. Selain itu juga perusahaan memiliki permasalahan dalam memelihara aset semisal aset kendaraan untuk dilakukan service berkala, aset tanah atau bangunan yang diwajibkan setahun sekali untuk melakukan pembayaran pajak. Bahkan aset perusahaan dapat dalam bentuk digital seperti alamat domain, server yang harus diperpanjang masa sewanya, dan hal tersebut jika lupa untuk dilakukan pembayaran pajak atau perpanjangan dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan yaitu harus membayar denda.

Dengan bantuan kemajuan teknologi informasi dewasa ini diharapkan menjadi solusi dari berbagai macam permasalahan di perusahaan. Teknologi informasi merupakan enabler dalam kesuksesan perusahaan [2]. Dengan teknologi informasi diharapkan permasalahan manajemen aset di perusahaan dapat diselesaikan dengan baik sehingga pimpinan perusahaan dapat melihat aset-asetnya pada dashboard aplikasi.

PT EOA (Emas Optimasi Abadi) merupakan perusahaan yang memiliki aset yang banyak. Aset-aset tersebut tersebar dan digunakan oleh karyawan-karyawan. Sehingga perlu sekali teknologi yang dapat membantu dalam memantau aset-aset yang dimiliki oleh PT EOA. Selain itu perusahaan perlu juga untuk mengetahui angka depresiasi dari setiap aset yang dimiliki.

b. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah berikut:

1. Bagaimana teknologi informasi dapat membantu pimpinan perusahaan untuk memantau aset perusahaan ?
2. Bagaimana teknologi informasi dapat membantu pimpinan untuk melakukan manajemen aset ?
3. Bagaimana teknologi informasi dapat membantu pimpinan untuk mengetahui riwayat aset ?
4. Bagaimana teknologi informasi dapat membantu pimpinan untuk mengetahui depresiasi aset perusahaan ?

c. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penulisan ini adalah :

1. Aplikasi hanya untuk aset berwujud seperti tanah, mobil, kendaraan dan teknologi, tidak dapat digunakan untuk aset seperti hutang piutang.
2. Aplikasi ini terdiri dari 2 bagian, web untuk fitur yang lebih lengkap sedangkan mobile untuk fitur melihat Riwayat aset.

d. Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan ini adalah mengembangkan sistem informasi “Manajemen Aset” untuk dapat membantu melakukan manajemen aset pada perusahaan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Aset adalah barang, yang dalam pengertian hukum disebut benda, terdiri dari benda tidak bergerak dan bergerak, baik yang berwujud (tangible) maupun tidak berwujud (intangible), yang tercakup dalam aktiva/ aset atau harta aset dari suatu instansi, organisasi, dan badan usaha[3].

Manajemen aset adalah suatu proses yang sistematis guna memelihara, memperbaiki, dan mengoperasikan dengan biaya secara efektif, aset juga memiliki umur dan nilai manfaat. Manajemen aset juga menjadi kerangka kerja bagi penanganan perencanaan, baik jangka pendek maupun jangka panjang. Manajemen aset bertujuan untuk membantu sebuah entitas (organisasi) dalam memenuhi tujuan penyediaan pelayanan secara efektif dan efisien[4]. Semakin efektif manajemen aset perusahaan yang ditunjukkan semakin tingginya rasio-rasio manajemen aset hingga batas-batas tertentu, semakin baik perusahaan tersebut. Semakin rendah nilai rasio manajemen aset menunjukkan bahwa ada Sebagian aset yang menganggur, sehingga semakin tidak efektif manajemen aset perusahaan tersebut [5]

Sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dimana sistem biasanya terbagi dalam sub system yang lebih kecil yang mendukung system yang lebih besar[6]

Web service adalah sekumpulan application logic beserta objek-objek dan metode-metode yang dimilikinya terletak di suatu server yang dapat diakses secara jarak jauh oleh berbagai piranti dengan sebuah perantara HTTP dan *Simple Object Access Protocol* (SOAP). Secara umum, web service dapat diidentifikasi dengan menggunakan URL seperti hanya web pada umumnya. Namun yang membedakan web service dengan web pada umumnya adalah interaksi yang diberikan oleh web service. Berbeda dengan URL web pada umumnya, URL web service hanya mengandung kumpulan informasi, perintah, konfigurasi atau sintaks yang berguna membangun sebuah fungsi-fungsi tertentu dari aplikasi[7]

3. METODE PENELITIAN

3.1 Analisis Masalah

Dalam fase ini peneliti melakukan observasi dan juga wawancara terhadap *stakeholder*. Fase ini merupakan fase yang sangat krusial karena terkait dengan kebutuhan-kebutuhan terhadap sistem informasi yang akan dikembangkan. Tidak lupa juga peneliti mengumpulkan dokumen-dokumen terkait proses bisnis manajemen aset.

Pada proses ini ditemukan bahwa manajemen aset yang dilakukan oleh PT EOA masih menggunakan file Microsoft Excel. Secara fungsi manajemen aset sudah terpenuhi tetapi masih terbatas. Sehingga proses optimalisasi penggunaan aset perusahaan masih minim. Oleh sebab itu diperlukan sistem informasi yang dapat mengoptimalkan dan memberikan nilai lebih dalam proses manajemen aset di PT EOA.

3.2 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall dimana proses dilakukan secara linear dan dapat pula terjadi iterasi jika pada proses masih belum memenuhi kebutuhan *stakeholder*. Proses-proses dalam metode Waterfall adalah sebagai berikut :

3.2.1. Menentukan Kebutuhan

Adapun kebutuhan yang akan diakomodasi dalam sistem manajemen aset adalah :

1. Sistem informasi manajemen aset dapat menampilkan dashboard informasi aset-aset perusahaan, seperti jumlah aset, kategori aset, aset yang masih aktif dan nilai depresiasi aset.
2. Sistem informasi manajemen aset dapat memberikan pengingat untuk aset-aset tertentu, misal aset kendaraan yang harus melaksanakan *service* setiap 6 bulan sekali, aset kendaraan yang harus melakukan perpanjangan pajak setiap 1 tahun sekali, dan aset teknologi yang harus dibayarkan sewanya setiap 1 tahun sekali.

3. Sistem informasi manajemen dapat mencetak *qr-code* yang dapat digunakan dengan aplikasi mobile Android atau IOS untuk mengidentifikasi aset.

Setelah peneliti melakukan proses tersebut maka langkah selanjutnya adalah melakukan validasi terkait kebutuhan-kebutuhan yang peneliti rumuskan. Jika disetujui oleh *stakeholder* maka proses akan dilanjut ke proses Desain Sistem.

3.2.2. Desain Sistem

Proses Desain sistem mendapatkan inputan dari proses analisis kebutuhan sistem. Berikut ini adalah Langkah-langkah yang peneliti lakukan dalam mendesain sistem :

1. Membuat Rancangan Database.
2. Membuat Rancangan Arsitektur Sistem Informasi
3. Membuat Rancangan Layar

3.2.3. Pengkodean

Pengkodean menggunakan konsep CI/CD (*Continuous Integration and Continuous Delivery*) dengan bantuan tools *Gitlab*. Untuk pemrograman web peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CI. Aplikasi berbasis web ini juga harus responsive yang artinya akan menyesuaikan ukuran browser secara otomatis. Sedangkan untuk bahasa pemrograman *mobile* peneliti memilih Android Kotlin dan IOS Swift.

3.2.4. Testing dan Implementasi

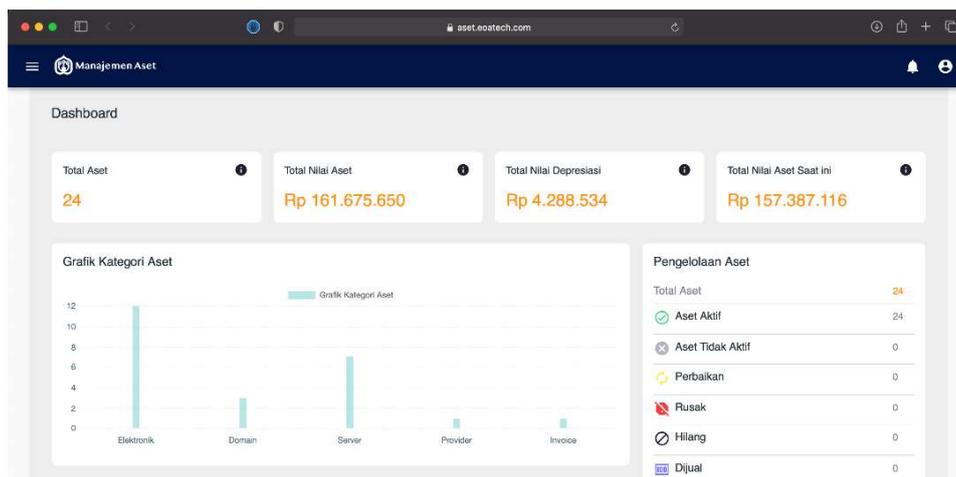
Pengujian atau testing yang dilakukan oleh peneliti dilakukan dengan dua cara, yang pertama adalah unit testing dan yang kedua adalah user acceptance test. Unit testing dilakukan secara internal dengan cara menguji satu persatu modul yang telah diselesaikan. Setelah internal testing dilewati atau lulus maka selanjutnya adalah *user acceptance test*. *User acceptance test* melibatkan end user sehingga dapat menghasilkan penilaian yang objektif.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini adalah aplikasi berbasis *websitedan mobile* yang dapat digunakan untuk melakukan manajemen aset dan juga dapat membantu menyelesaikan kesulitan pada perusahaan tersebut.

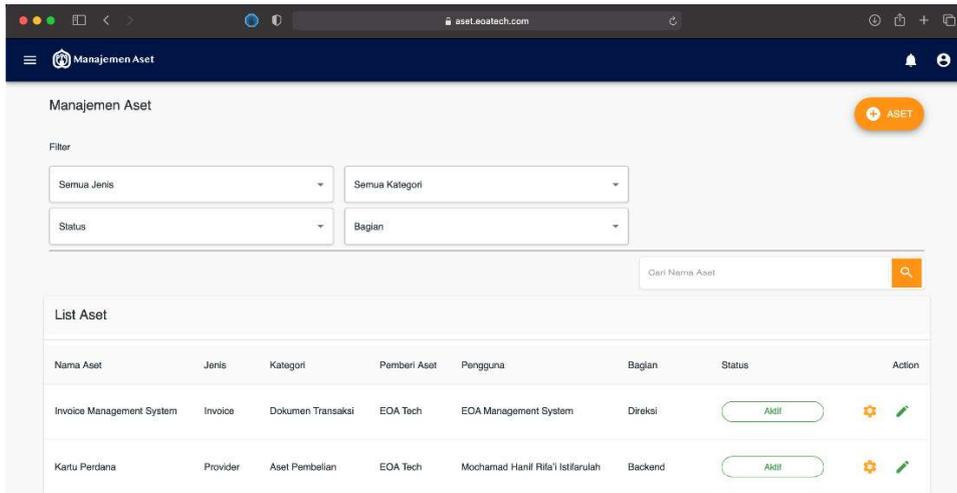
4.1 Aplikasi Berbasis Website.

Berikut ini adalah tampilan *dashboard* bagian depan sistem informasi manajemen aset berbasis web yang telah dikembangkan.



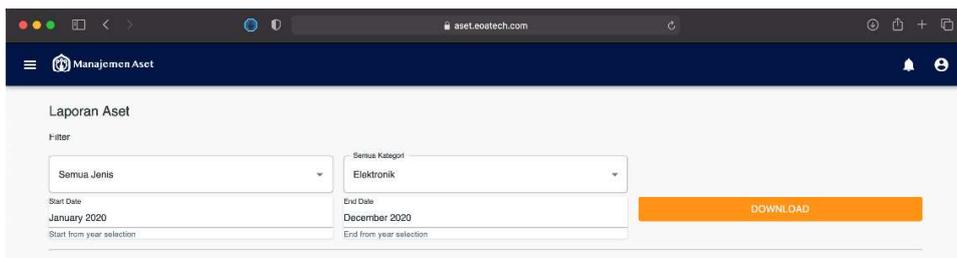
Gambar 1. Tampilan Menu Dashboard Bagian 1

Pada Gambar 1, tampilan *dashboard* terdapat card yang terdiri dari Total Aset, Total Nilai Aset, Total Nilai Depresiasi, Total Nilai Aset Saat Ini, Grafik Kategori Aset, Pengelolaan Aset, dan Grafik Aset Per-Bagian.



Gambar 2. Tampilan Menu Manajemen Aset

Pada Gambar 2 tampilan Menu Manajemen Aset terdapat tombol Tambah Aset di sebelah pojok kanan yang digunakan untuk melakukan penambahan Aset baru.



Gambar 3. Menu Laporan Manajemen Aset

Pada Gambar 3 Laporan manajemen aset dapat diunduh dengan cara memilih tombol *Download* lalu file akan terunduh dalam bentuk file Excel.

No.	Nama Aset	Kategori	Jenis	Nilai Perolehan	Tanggal Perolehan	Tahun Penyusutan	Akumulasi Penyusutan	Nilai Update
1	Converter	Elektronik	Aset Pembelian	Rp348.000	11-09-2020	5	Rp17.400	Rp330.600
2	Converter	Elektronik	Aset Pembelian	Rp348.000	11-09-2020	5	Rp17.400	Rp330.600
3	Handphone	Elektronik	Aset Pembelian	Rp1.899.000	09-12-2020	5	Rp0	Rp1.899.000
4	Macbook	Elektronik	Aset Pembelian	Rp14.600.000	04-11-2020	5	Rp243.333	Rp14.356.667
5	Macbook	Elektronik	Aset Pembelian	Rp14.600.000	03-09-2020	5	Rp730.000	Rp13.870.000
6	Macbook	Elektronik	Aset Pembelian	Rp14.450.000	05-11-2020	5	Rp240.833	Rp14.209.167
7	Macbook	Elektronik	Aset Pembelian	Rp14.600.000	03-09-2020	5	Rp730.000	Rp13.870.000
8	Macbook	Elektronik	Aset Pembelian	Rp14.450.000	05-11-2020	5	Rp240.833	Rp14.209.167
9	Macbook	Elektronik	Aset Pembelian	Rp14.450.000	05-11-2020	5	Rp240.833	Rp14.209.167
10	Macbook	Elektronik	Aset Pembelian	Rp14.600.000	03-09-2020	5	Rp730.000	Rp13.870.000
11	Macbook	Elektronik	Aset Pembelian	Rp14.600.000	03-09-2020	5	Rp730.000	Rp13.870.000
12	Macbook	Elektronik	Aset Pembelian	Rp14.450.000	05-11-2020	5	Rp240.833	Rp14.209.167
				Rp133.395.000			Rp4.161.465	Rp129.233.535

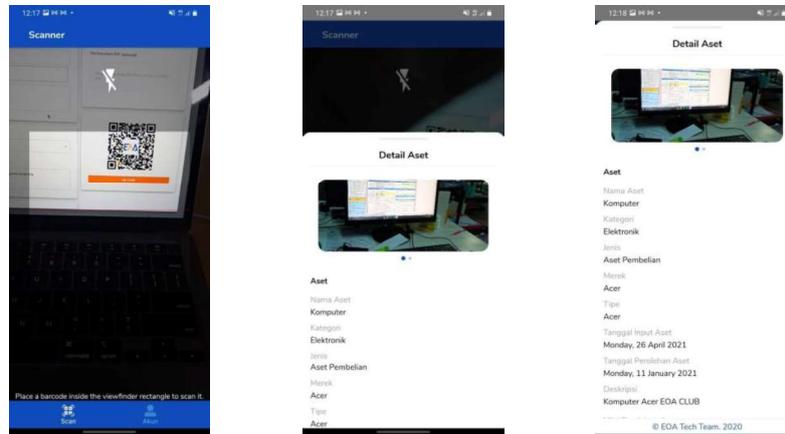
Gambar 4. Tampilan Hasil *Download* Laporan Manajemen Aset

4.2 Aplikasi Berbasis Mobile.

Perangkat lunak yang menjadi lingkungan percobaan dari solusi adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi *Android / IOS Mobile*.
2. Aplikasi Manajemen Aset Mobile.

Data masukan merupakan QR Code yang dihasilkan dari aplikasi Manajemen Aset Web yang akan ditempelkan kode QR tersebut di aset yang terdaftar. Hasil pemindaian *QR Code* yang dihasilkan oleh aplikasi Manajemen Aset *Mobile*.



Gambar 5. Tampilan Hasil Scan dari Mobile App

5. KESIMPULAN

Setelah melakukan tahap perancangan dan pembuatan solusi yang kemudian dapat dilanjutkan dengan tahap pengujian serta implementasi, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya aplikasi Manajemen Aset dapat membantu perusahaan dalam melakukan pengaturan, kontrol dan pengawasan aset.
2. Perusahaan dapat memantau depresiasi nilai aset secara *real-time* dengan mengakses *dashboard*.
3. Fitur pengingat merupakan solusi dalam melakukan pengawasan aset-aset yang butuh perhatian khusus semisal *service* berkala pada kendaraan dan melakukan pembayaran pajak tahunan.
4. Perusahaan dapat melihat riwayat dari setiap aset selama aset tersebut digunakan.

6. SARAN

Saran untuk kelanjutan dari sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat direplikasi untuk digunakan lebih dari 1 perusahaan.
2. Penambahan peta yang terhubung dengan aplikasi peta seperti Google Maps untuk dapat menuntun pengguna ke alamat aset.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Octanary and M. Ikbal, "Analisis Manajemen Aset Pada Satuan Kerja Pemerintah Pusat Di Kota Palu," *Katalogis*, pp. 30–40, 2018.
- [2] D. Jovanoski and T. Malinovski, "Information Technology as Enabler for Business Process Reengineering – A Successful Case Study," no. March 2017, pp. 1–6, 2016.
- [3] C. Aprilia, "JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset "SIMA + " Berbasis User Centred Design (UCD)", doi: 10.30865/mib.v5i2.2663.
- [4] G. Ikhsan, D. S. Rusdianto, and L. Fanani, "Pengembangan Sistem Manajemen Aset - <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php:j-ptiik:article:download:5777:2743;>" *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 3, pp. 6654–6651, 2019.
- [5] P. Perusahaan *et al.*, "PENGARUH LIKUIDITAS, MANAJEMEN ASET, MANAJEMEN LIABILITAS, DAN PROFITABILITAS TERHADAP HARGA SAHAM PASAR/BUKU," *Jurnal Ilmu Manajemen MAGISTRA*, vol. 1, no. 1, 2015.
- [6] M. A. Rony, "SISTEM MONITORING VOLUME TANGKI SOLAR MENGGUNAKAN SENSOR ULTRASONIC," vol. 10, no. 1, pp. 50–58, 2013.
- [7] G. J. OHARA, "Aplikasi Sistem Monitoring Berbasis Web Untuk Open Cluster," *Jurusan Teknik Elektro Sekolah Tinggi Teknologi Telkom Bandung.*, p. 22, 2005.