Edisi. .. Volume. .., Bulan 20.. ISSN : 2089-9033

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET DI PT RADIO MORA PARNA KARSA

Espren Sitorus[1], Sufa'atin, S.T., M.Kom[2]
Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipatiukur No. 112-116,Coblong Bandung[1]
E-mail: sitorus12357@gmail.com [1], sufaatin@email.unikom.ac.id [2]

ABSTRAK

Sistem Informasi Manajemen Aset merupakan suatu cara dalam pengendalian terhadap aset yang dimiliki oleh perusahaan dengan menggunakan teknologi informasi. Pembangunan sistem informasi manajemen aset ini menggunakan model POAC sebagai siklus manajemen. Siklus pada model POAC ini akan menghasilkan tahapan manajemen yang baik dalam manajemen aset ini.

Sistem informasi ini juga menggunakan metode SAW (Straigth Additive Weigth) dalam analisis pengadaan aset. Metode ini menggunakan kriteria harga, spesifikasi dan kualitas dalam penentuan aset yang harus diadakan pada perusahaan tersebut. Setiap aset berwujud mempunyai masa guna. Maka dalam hal ini, penyusutan aset harus diketahui agar dapat termanajemen dengan baik. *Straight Line method* digunakan untuk analisis penyusutan aset. Dengan diketahuinya penyusutan aset, maka akan dapat dilakukan penghapusan atau penggantian aset (aset berwujud) yang baru.

Berdasarkan hasil pembangunan sistem informasi manajemen aset ini, akan diketahui aset apa saja yang akan digunakan dalam perusahaan dan pemilihan aset yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Sistem informasi manajemen ini juga akan menghasilkan rekomendasi aset yang harus dihapuskan sehingga aset dapat diperbaharui.

Kata kunci : Aset, Metode *SAW, Straigth Line Method, POAC*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Adanya permasalah pada pengadaan aset pada perusahaan dengan tidak melakukan perencanaan yang baik akan mengakibatkan kesalahan dalam pengadaan. Menurut hasil penelitian yang dilakukan pengadaan aset pada perusahaan dilakukan berdasarkan perkiraan jumlah dan masa guna aset tanpa harus mempertimbangkan kualitas, spesifikasi atau harga maka akan menimbulkan masalah ketidaksesuaian pengadaan aset yang dibutuhkan oleh perusahaan, sehingga akan berdampak kepada proses kerja pegawai yang tidak sesuai dengan tujuan.

Masalah lain yang ada adalah penghapusan aset dilakukan jika suatu aset sudah tidak dapat diperbaiki lagi. Tidak adanya perhitungan penyusutan aset yang menjadi landasan dalam pengambilan keputusan penghapusan aset menyebabkan penghapusan aset tidak dilakukan sesuai dengan masa guna aset tersebut. Suatu aset sebaiknya dihitung penyusutannya (selain tanah) dan dilakukan penghapusan agar barang atau aset yang ada diperbaharui. Jika penghapusan tidak dilakukan, maka akan mengakibatkan dilakukannya perbaikan terus-menerus dan terjadi penumpukan aset atau barang dalam gudang. Hal tersebut menyebabkan penggunaan ruangan menjadi banyak hanya untuk menyimpan barang atau aset yang sudah tidak dapat digunakan.

Dengan adanya sistem, maka akan dapat mengetahui pengadaan aset yang tepat dan perhitungan aset memberikan informasi atau rekomendasi terhadap keputusan dalam memenajemen aset. Dengan diketahuinya aset yang tepat dan penyusutan aset, maka akan membantu dalam memanajemen aset.

Berdasarkan latarbelakang masalah yang telah dijelaskan, maka akan dibangun "Sistem Informasi Manajemen Aset Pada PT. Radio Mora Parna Karsa"

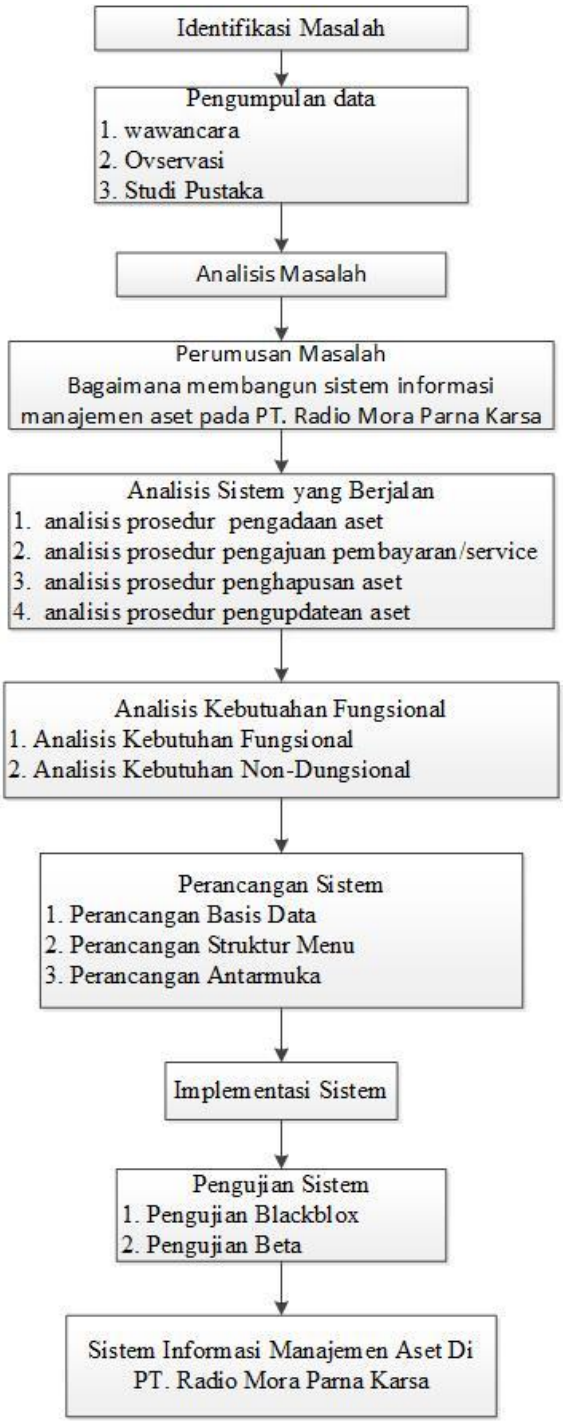
1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu dalam pengambilan keputusan pengadaan aset berdasrkan kualitasm spesifikasi dan harga yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
2. Membantu melakukan perhitungan penyusutan aset dalam pengmbilan keputusan penghapusan aset

1.3 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penyusun menggunakan metode analisis deskriptif, yaitu mengumpulkan data kemudian menganalisisnya serta memaparkan hasil pengamatan tersebut.



Gambar 1 Metodologi Penelitian

2. ISI PENELITIAN

2.1 Manajemen Aset Berwujud

a. Pengadaan Aset Berwujud
Berdasarkan hasil perencanaan dari pengadaan, maka akan di ketahui kebutuhan aset yang dibutuhkan oleh perusahaan. Baik berdasarkan kebutuhan aset apa saja, jumlah berserta kebutuhan harga.

b. Perbaikan Aset Berwujud
Perbaikan aset dilakukan berdasarkan kondisi aset yang dilihat dari stok opname aset. Perbaikan aset perlu manajemen yang baik agar aset yang sudah ada tetap terjaga dengan baik

c. Penghapusan Aset beruwujud
Setiap aset selain tanah pasti memiliki penyusutan atau residu. Dari setiap penyusutan hasil ini maka akan dijadikan suatu acuan sebagai tolak ukur penghapusan. Namun jika kondisi aset masih baik, penghapusan tidak perlu dilakuka. Perhitungan penyusutan aset hanya untuk membantu perhitungan penyusutan aset saja.

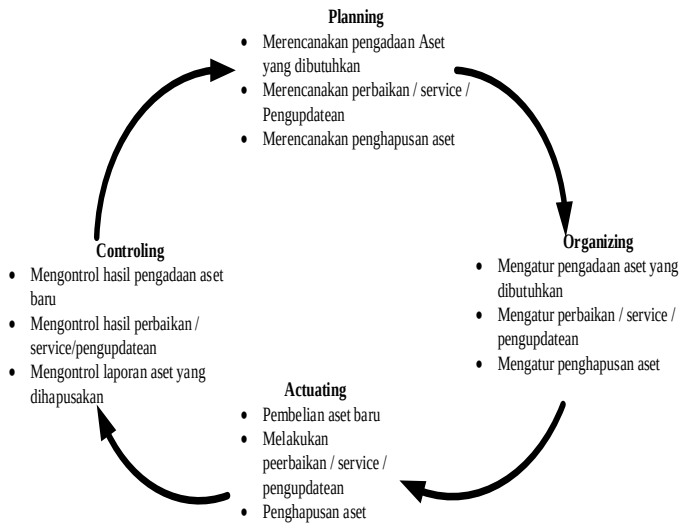
2.2 Manajemen Aset Tidak Berwujud

a. Pengadaan Aset tidak berwujud
Pengadaan aset tidak berwujud dilakukan berdasarkan hasil dari perencanaan terhadap aset tidak berwujud.

b. Pembaharuan Aset tidak berwujud
Pembaharuan aset tidak berwujud dilakukan secara barkala. Pembaharuan bisa secara memperbaharui masa guna ataupun melakukan penggantian. Contoh, suatu surat ketarangan izin usaha harus diperbaharui. Andaikan 5 tahun sekali, maka harus diperbaharui setiap 5 tahun sekali. Demikian juga terhadap semua aset yang tidak berwujud dilakukan hal yang sama sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat.

2.3 Model POAC untuk SIM Aset

Model POAC (*Planning Organizing Actuacting Controlling*) digunakan untuk memberikan gambaran tentang proses manajeman yang ada dalam sistem informasi manajemen aset.



Gambar 2 Model POAC pada SIM Aset

2.4 Analisis pengadaan asset dengan metode SAW

a. kriteria dan bobot

Dalam proses perhitungan SAW memerlukan kriteria yang akan dijadikan bahan pertimbangan pada proses perankingan kriteria yang menjadi bahan pertimbangan seperti pada tabel berikut :

Tabel 1 Kriteria dan Bobot

Kriteria	Keterangan	Status	Bobot (%)
C_1	Spesifikasi	*Benefit*	0.3
C_2	Kualitas	*Benefit*	0.3
C_3	Harga	*Cost*	0.4

b. parameter yang digunakan dalam perhitungan

1. Kriteria nilai spesifikasi

Kriteria spesifikasi merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan spesifikasi yang ada pada data supplier.

Tabel 2 Kriteria nilai spesifikasi

Keterangan	Nilai
Sangat jelek	0.1
Jelek	0.2
Cukup	0.3
Baik	0.4
Sangat baik	0.5

2. Kriteria nilai kualitas

Kriteria spesifikasi merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan kualitas yang diketahui berdasarkan nama dan jenis aset.

Tabel 3 Kriteria nilai kualitas

Keterangan	Nilai
Sangat jelek	0.1
Jelek	0.2
Cukup	0.3
Baik	0.4
Sangat baik	0.5

3. Kriteria nilai harga

Kriteria harga merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan kesesuain harga aset berdasarkan data harga pada data suplier.

4. Alternatif aset ditandai dengan A_1 sampai A_n dengan uraian sebagai berikut :

A_1 = aset 1
A_2 = aset 2
A_3 = aset 3
A_n = aset n

5. Kriteria ditandai dengan C_1 sampai C_3 yang digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan seperti yang terlihat pada uraian dibawah ini :

C_1 = evaluasi spesfikasi
C_2 = evaluasi kualitas
C_3 = evaluasi harga

6. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan dari setiap kriteria. Sebagai contoh dalam sebuah rencana pengadaan barang elektronik ditunjukkan dalam tabel 2.4 berikut:

Tabel 4 Bobot Preferensi Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria		
	Spesifikasi	Kualitas	Harga (Rp)
CPU A	Baik	Baik	3.000.000
CPU B	Sangat Baik	Baik	3.900.000
CPU C	Cukup	Baik	2.800.000
CPU D	Baik	Sangat baik	4.000.000

7. Rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria

Tabel 5 Rating Kecocokan Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria		
	C_1	C_2	C_3
A_1	0.4	0.4	3.000.000
A_2	0.5	0.4	3.900.000
A_3	0.3	0.4	2.800.000
A_4	0.4	0.5	4.000.000

8. Melakukan proses normalisasi dengan cara menghitung rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) berdasarkan persamaan dibawah ini yang disesuaikan dengan jenis kriterianya.

$$r_{ij} = \begin{cases} \dfrac{x_{ij}}{Max_i(x_{ij})} \\ \dfrac{Min_i(x_{ij})}{x_{ij}} \end{cases}$$

Untuk kriteria evaluasi spesifikasi dan evaluasi kualitas menggunakan kriteria keuntungan (*benefit*) sedangkan untuk kriteria harga menggunakan kriteria biaya (*cost*).

Normalisasi spesifikasi

$R_{11} = \frac{x11}{maxi(x11;x21;x31;x41)} = \frac{0.4}{0.5} = 0.8$

$R_{21} = \frac{x21}{maxi(x11;x21;x31;x41)} = \frac{0.5}{0.5} = 1$

$R_{31} = \frac{x31}{maxi(x11;x21;x31;x41)} = \frac{0.3}{0.5} = 0.6$

$R_{41} = \frac{x41}{maxi(x11;x21;x31;x41)} = \frac{0.4}{0.5} = 0.8$

Normalisasi kualitas

$R_{12} = \frac{x12}{maxi(x12;x22;x32;x42)} = \frac{0.4}{0.5} = 0.8$

$R_{22} = \frac{x22}{maxi(x12;x22;x32;x42)} = \frac{0.4}{0.5} = 0.8$

$R_{32} = \frac{x32}{maxi(x12;x22;x32;x42)} = \frac{0.4}{0.5} = 0.8$

$R_{42} = \frac{x42}{maxi(x12;x22;x32;x42)} = \frac{0.5}{0.5} = 1$

Normalisasi harga

$R_{13} = \frac{mini(x13;x23;x33;x43)}{x13} = \frac{2800000}{3000000} = 0.93333$

$R_{23} = \frac{mini(x13;x23;x33;x43)}{x23} = \frac{2800000}{3900000} = 0.71795$

$R_{33} = \frac{mini(x13;x23;x33;x43)}{x33} = \frac{2800000}{2800000} = 1$

$R_{43} = \frac{mini(x13;x23;x33;x43)}{x43} = \frac{2800000}{4000000} = 0.7$

9. Hasil dari rating kinerja ternormalisasi akan membentuk matrik ternormalisasi berdasarkan persamaan berikut:

$$R = \begin{bmatrix} r11 & r12 & \dots rij \\ \dots & \dots & \\ ri1 & ri2 & \dots rij \end{bmatrix}$$

$$R = \begin{bmatrix} 0.80000 & 0.80000 & 0.93333 \\ 1.00000 & 0.80000 & 0.71795 \\ 0.60000 & 0.80000 & 1.00000 \\ 0.80000 & 1.00000 & 0.70000 \end{bmatrix}$$

10. Nilai preferesnsi dari setiap alternatif.

Setelah melakukan proses normalisasi, selanjutnya melanjutkan proses perangkaian dengan mengalikan bobot yang telah ditentukan oleh pengambilan keputusan. Bobot preferensi akan dibentuk berdsarkan persamaan berikut :

$W = [W_1 \quad W_2 \quad W_3 \quad \dots \quad W_j]$

$W = [0.3;0.3;0.4]$

Selanjutnya mencari nilai akhir dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik berdasarkan persamaan berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^{n} w_j r_{ij}$$

V_1= (0.80000).(0.3) + (0.80000).(0.3) + (0.93333).(0.4) = 0.53332

V_2= (1.00000).(0.3) + (0.80000).(0.3)+ (0.71795).(0.4) = 0.82718

V_3= (0.60000).(0.3) + (0.80000).(0.3) + (1.00000).(0.4) = 0.82000

V_4= (0.80000).(0.3) + (1.00000).(0.3) + (0.70000).(0.4) = 0.82000

Nilai terbesar ada pada V_2 sehingga alternatif A_2 adalah rekomendasi alternatif terpilih sebagai alternatif terbaik.

Kesimpulannya adalah CPU 2 memiliki nilai terbesar dan dapat dipilih sebagai barang atau aset yang akan dilakukan pengadaan di perusahaan.

2.5 Analisis perbaikan / *service / update*

Tahapan perbaikan/*service* aset dilakukan dengan melihat kondisi kerusakan aset atau dengan kondisi aset yang memerlukan *service* rutin. Jika dalam perbaikan/*service* terdapat *sparepart* yang diganti, maka tahap ini juga sudah melakukan pengupdatean

Tabel 6 Kondisi Aset

No	No Lokasi	Jenis Aset	Nama	Tahun keluaran	Tahun pengadaan	*Services* Terakhir	Kondisi Fisik	Keterangan
1	02	Kendaraan	Honda Revo 110	2011	2011	17 April 2017	Rusak Ringan	Bodi sisi kanan pecah, Lampu sein mati sebelah kanan.
2	02	Elektronik	CPU Acer Core i5	2013	2014	-	Rusak	Power suplay terbakar

Dari contoh kasus pada tabel 2.6 diatas, kendaraan Honda Revo 110 mengalami rusak ringan dengan keterangan bodi pecah dan lampu sign mati. Maka keputusan yang harus diambil ialah melakukan perbaikan terhadap bodi dan lampu sign kendaraan tersebut. Beda halnya dengan aset elektronik CPU Acer Core i5. Mengalami kerusakan power suplay tidak dialiri listrik. Pada aset ini bisa

saja dilakukan perbaikan atau *service* biasa, karena kerusakannya tidak diketahui dengan jelas.

2.5 Analisis Penghapusan Aset dengan metode Straight Line

Penghapusan/pemusnahan dilakukan ketika suatu aset tidak lagi digunakan oleh perusahaan atau fungsi aset tidak sesuai lagi dengan kebutuhan perusahaan. Penghapusan yang dilakukan dengan cara menyimpan sementara didalam gudang, menjual, menghibahkan kepada perusahaan lain/orang dan membuang atau memusnahkan. Dengan menghitung penyusutan barang atau aset, akan dapat diketahui apakah barang atau aset tersebut masih digunakan, dihapuskan dengan cara disimpan kegudang, dijual, atau dibuang saja.

Tabel 7 Data aset yang akan dicari penyusutannya

No	Jenis Barang	Nama	Tahun pengadaan	Umur ekonomis	Harga perolehan
1	Kendaraan	Honda Revo CW ABS 110	2011	10 Tahun	12.000.000
2	Furniture	Meja Siaran	2014	12 Tahun	2.000.000
3	Elektronik	Radio Tape	2012	10 Tahun	1.750.000
4	Elektronik	Mixer	2014	20 Tahun	2.600.000
5	Elektronik	Headphone	2013	5 Tahun	500.000
6	Elektronik	Microphone	2013	10 Tahun	1.100.000
7	Elektronik	CPU	2012	10 Tahun	5.000.000
8	Elektronik	Mesin pemancar	2015	20 Tahun	10.000.000
9	Elektronik	Telepon	2016	8 Tahun	300.000
10	Elektonik	Audio Processor	2014	15 Tahun	15.000.000

Bedasarkan tabel 2.7 diatas maka akan dicari nilai sisa dari setiap barang berdasarkan persamaan berikut:

Nilai sisa = P% * harga perolehan

Tabel 2.8 menujukkan hasil perhitungan mencari nilai sisa.

Tabel 8 Data aset yang telah diketahui nilai sisa

No	Jenis Barang	Nama	Tanggal pengadaan	Umur ekonomis	Harga perolehan	Nilai Sisa
1	Kendaraan	Honda Revo CW ABS 110	2011	10 Tahun	12.000.000	1.200.000
2	Furniture	Meja Siaran	2014	12 Tahun	2.000.000	166.667
3	Elektronik	Radio Tape	2012	10 Tahun	1.750.000	175.000
4	Elektronik	Mixer	2014	20 Tahun	2.600.000	130.000
5	Elektronik	Headphone	2013	5 Tahun	500.000	100.000
6	Elektronik	Microphone	2013	10 Tahun	1.100.000	110.000
7	Elektronik	CPU	2012	10 Tahun	5.000.000	500.000
8	Elektronik	Mesin pemancar	2015	20 Tahun	10.000.000	500.000
9	Elektronik	Telepon	2016	8 Tahun	300.000	37.500
10	Elektonik	Audio Processor	2014	15 Tahun	15.000.000	1.000.000

Setelah diketahui nilai sisa, maka selanjutnya langsung dihitung tarif penyusutan dan biaya penyusutan berdasarkan persamaan:

Tarif Penyusutan (P%) = 100% / Masa Manfaat

*Biaya penyusutan = P% * (harga perolehan – nilai sisa)*

Tabel 9 Data Aset yang telah diketahui tarif penyusutan dan biaya penyusutan

no	Nilai buku awal tahun (Rp)	Tarif penyusutan	Biaya penyusutan	Nilai buku tahun terakhir
1	12.000.000	10%	1.080.000	10.800.000
2	2.000.000	8.3%	152.167	1.826.000
3	1.750.000	10%	157.500	1.575.000
4	2.600.000	5%	123.500	2.470.000
5	500.000	20%	20.000	400.000
6	1.100.000	10%	99.000	990.000
7	5.000.000	10%	450.000	4.500.000
8	10.000.000	5%	475.000	9.500.000
9	300.000	12.5%	21.000	262.500
10	15.000.000	6.67%	210.000	14.000.000

Sebagai contoh diambil satu aset dari perhitungan tabel diatas, yaitu kendaraan Honda Revo CW ABS 110 dengan umur ekonomis 10 tahun. Aset ini diadakan tahun 2011. Jika umur

ekonomisnya 10 tahun, maka umur ekonomisnya adalah 2011 sampai dengan 2021. Tahun pengadaan sampai tahun sekarang sudah mencapai 6 tahun.

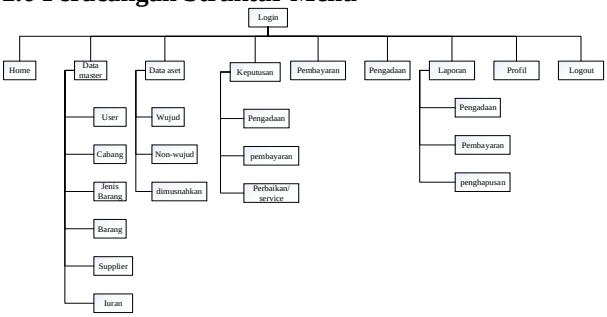
Tabel 2.10 berikut menunjukkan nilai penyusutan sesuai dengan tahun pengadaan aset yang dijadikan contoh

Tabel 10 Hasil Perhitungan Penyusutan Tahun ke-6

Akhir tahun ke-	Nilai buku awal tahun (Rp)	Tarif penyusutan	Biaya penyusutan	Akumulasi penyusutan	Nilai buku akhir tahun
1	12.000.000	10%	1.080.000	1.080.000	10.920.000
2	10.920.000	10%	1.080.000	2.160.000	9.840.000
3	9.840.000	10%	1.080.000	3.240.000	8.760.000
4	8.760.000	10%	1.080.000	4.320.000	7.680.000
5	7.680.000	10%	1.080.000	5.400.000	6.600.000
6	6.600.000	10%	1.080.000	6.480.000	5.520.000

Setelah mendapatkan nilai penyusutan, maka akan diorganisirkan aset apa saja yang akan dihapuskan sesuai dengan nilai sisa yang telah ditetapkan.

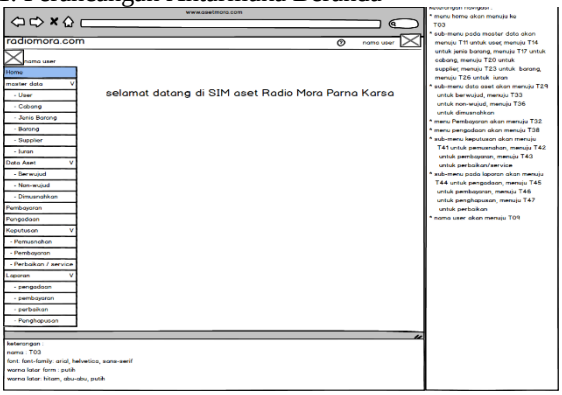
2.6 Peracangan Struktur Menu



Gambar 3 Stuktur Menu

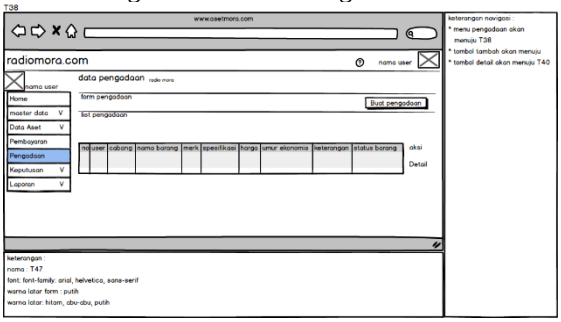
2.7 Perancangan Antarmuka

1. Perancangan Antarmuka Beranda



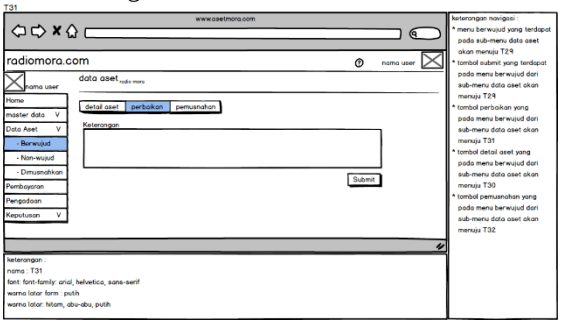
Gambar 4 Perancangan Antarmuka Beranda

2. Perancangan Antarmuka Pengadaan



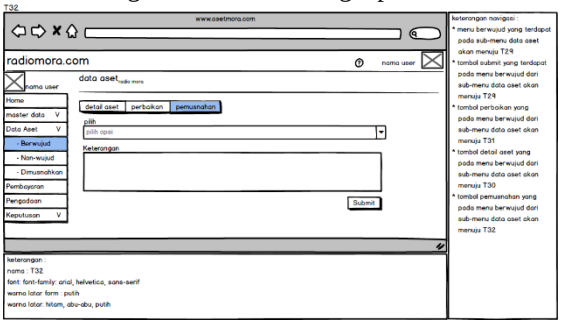
Gambar 5 Perancangan Antarmuka Pengadaan

3. Perancangan Antarmuka Perbaikan



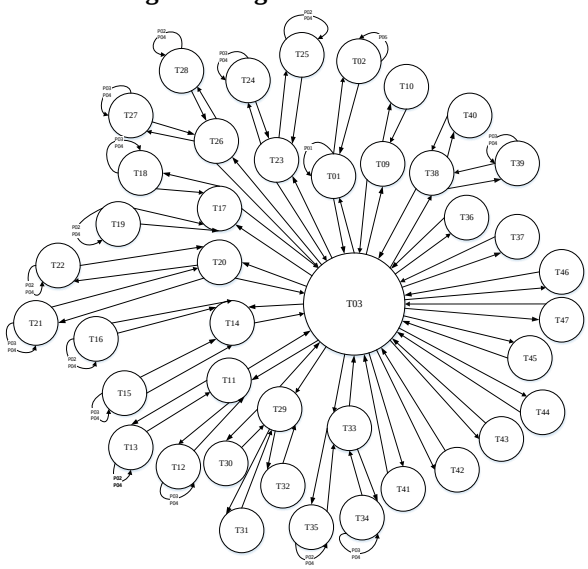
Gambar 6 Perancangan Antarmuka Perbaikan

4. Perancangan Antarmuka Penghapusan



Gambar 7 Perancangan Antarmuka Penghapusan

2.8 Perancangan Jaringan Semantik



Gambar 8 Perancangan Jaringan Semantik

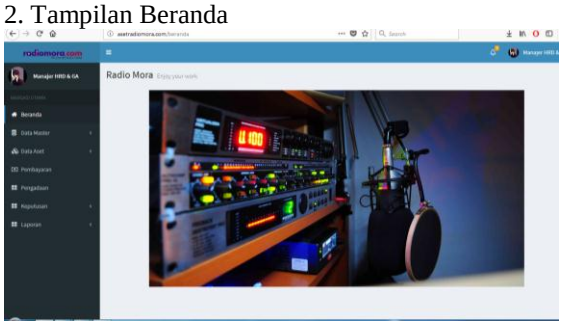
2.9 Implementasi Program

1. Tampilan login



Gambar 9 Tampilan Login

2. Tampilan Beranda



Gambar 10 Tampilan Beranda

2.10 Kesimpulan Pengujian Black Box

Tabel 11 Kesimpulan Pengujian Black Box

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian	Hasil Uji
Login	Verifikasi login	Black Box	Ok
Lupa Kata Sandi	Memasukkan email dan password	Black Box	Ok
Pengolahan data user	Tambah data	Black Box	Ok
Pengolahan data cabang	Tambah data	Black Box	Ok
Pengolahan data jenis barang	Tambah data	Black Box	Ok
Pengolahan data barang	Tambah data	Black Box	Ok
Pengolahan data supplier	Tambah data	Black Box	Ok
Pengolahan data iuran	Tambah data	Black Box	Ok
Pengolahan data aset berwujud	Mengolah kondisi dan mengajukan perbaikan atau penghapusan	Black Box	Ok
Pengolahan data aset tidak berwujud	Tambah data	Black Box	Ok
Pengolahan data pengadaan	Memilih data barang pengadaan	Black Box	Ok

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa setiap proses dalam sistem yang dibangun masih memungkinkan terjadi kesalahan sintaks, akan tetapi secara fungsional sostem dapat mengeluarkan hasil yang diharapkan

3. Penutup

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian pembahasan dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan terhadap Sistem Informasi Manajemen Aset sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Manajemen Aset ini sudah cukup membantu untuk menentukan aset mana yang cocok diadakan diperusahaan sesuai dengan kebutuhan
2. Sistem Informasi Manajemen Aset cukup membantu dalam melakukan pembaharuan aset berdasarkan perhitungan masa guna aset
3. Sistem informasi manajemen aset ini dapat membantu melakukan mengurangi penumpukan dokumen pengarsipan yang rentan akan kehilangan.

3.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diuraikan, hal yang diharapkan kedepanya adalah agar Sistem Informasi Manajemen Aset di PT. Radio Mora Parna Karsa ini dapat dikembangkan lebih luas dengan menuju ketahap selanjutnya yaitu terintegrasi dengan kas (keuangan) yang dimiliki oleh perusahaan. Dengan terintegrasinya data keuanagan, maka dapat dihitung seluruh aset atau kekayaan yang dimiliki oleh perusahaan. Hal ini juga dapat mengukur peningkatan pendapatan atau kekayaan dalam skala waktu yang ditentukan

DAFTAR PUSTAKA

[1] S. Rohadi. 2010. Sistem Informasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Pusdikom Cimahi.
[2] Kadir, Abdul dan Triwahyuni. CH. Terra. 2004 Pengenalan Teknologi Informasi, Edisi II. Yogyakarta : Andi
[3] Manullang. M. 1983. Dasar-dasar Manajemen. Jakarta : Ghalia Indonesia
[4] Pardosi. J, Tambunan. M dan Syahputri. 2013.Pengukuran Kerja Dengan Menggunakan Integrasi 360 Feedback dan AHP di PT. S. Medan : e-Jurnal teknik Industri TF USU.
[5] Siregar. D. Doli. 2004. Manajemen Aset: Strategi Penataan konsep pembangunan secara nasional dalam konteks kepala daerah sebagai CEO's pada era globalisasi & otonomi daerah, Yogyakarta : Gramedia Pustaka Utama.
[6] Nugraha, Fajar. 2011. Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Manajemen Aset. Semarang : Tesis Program Pascasarjana Univeristas Dipenogoro.
[7] Rudianto. A. M. 2011. Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Andi.
[8] Arbie. 2004. Manajemen Database Dengan MySQL. Yogyakarta: Andi.
[9] Gloria, Nuryani, Esther. 2016. Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia. Bandung : Skripsi Universitas Komputer Indonesia.
[10] Humdiana dan Indrayani, Evi. 2006. Sistem Informasi Manajemen: Obesesi Mengoptimalkan Informasi Dalam Bisnis. Edisi II. Yogyakarta : Graha Ilmu.
[11] Burch, John dan Grudnitski, Gray. 1986. *Information System Theory and Practice*. New York: John Wiley Guna
[12] Kusumadewi, Sri. Hartati, Sri. Harjoko, Agus. Wardoyo, Retantyo. 2006. *Fuxxy Multi-Attribute Decision Making(Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
[13] Hakim, Lukmanul dan Musalini, Uus. 2004. Cara Cerdas Menguasai Layout, Desain, dan Aplikasi Web. Jakarta: Elex Media Komputindo.
[14] G.R, Terry. 1953. *Principle OF Management*.
[15] Raja, Adri, Setiawan, Surya. 2012. Akuntansi Keuangan Versi IFRS. Cetakan Pertama, Yogyakarta, Graha Ilmu
[16] Sugiama, A. Gima. 2013. Manajemen Aset Pariwisata : Pelayanan Berkualitas Agar Wisatawan Puas dan Loyal. Bandung, Guardaya Intimarta.
[17] Baridwan, Zaki. 2004. Intermediate Accounting Edisi 8. BPFE. Yogyakarta.