

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap Pada PT Perkebunan Nusantara VIII

Riana Anggra Kusumah, Wina Witanti, Irma Santikarama

Fakultas Sains dan Informatika, Teknik Informatika, Universitas Jenderal Achmad Yani, Kota Cimahi, Indonesia

Email: anggrariana@gmail.com, witanti@gmail.com, santikaramairma@gmail.com

Abstrak—Manajemen aset tetap pada PT. Perkebunan Nusantara VIII masih mengalami kesulitan dalam pengelolaan data pengajuan aset sehingga penanggung jawab aset mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi mengenai pengajuan aset sebelumnya khususnya pengajuan yang terjadi bertahun-tahun kebelakang. Pemeliharaan aset di perusahaan juga tidak memiliki jadwal khusus untuk melakukan pemeriksaan aset dikarenakan pemeliharaan aset masih menggunakan corrective maintenance sehingga kerusakan pada aset tidak dapat dikontrol dengan baik. PT. Perkebunan Nusantara VIII memerlukan adanya sistem informasi manajemen aset tetap yang terdiri dari sistem pengajuan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, serta penyaluran aset tetap, pemeliharaan, dan penyusutan yang menggunakan straight line method sehingga perusahaan dapat lebih mudah dalam mengelola informasi mengenai aset tetap yang dapat menyelesaikan semua permasalahan yang terjadi.

Kata Kunci: sistem informasi manajemen aset; straight line method; PT. Perkebunan Nusantara VIII

1. PENDAHULUAN

Aset merupakan sumber daya terpenting untuk perseorangan ataupun suatu organisasi yang memilikinya, karena aset merupakan peralatan yang menunjang kegiatan suatu organisasi. Seiring berjalannya waktu aset dalam perusahaan akan banyak mengalami perubahan baik penambahan ataupun pengurangan yang berlaku sangat cepat [1]. Aset tetap merupakan salah satu unsur yang harus dikelola dengan baik agar menghasilkan informasi yang andal dalam laporan keuangan perusahaan [2]. Aset tetap dapat diperoleh dengan beberapa cara seperti membeli secara tunai, membeli secara kredit atau angsuran, pertukaran, penerbitan surat berharga, dibangun sendiri, sewa guna usaha atau leasing dan donasi [3].

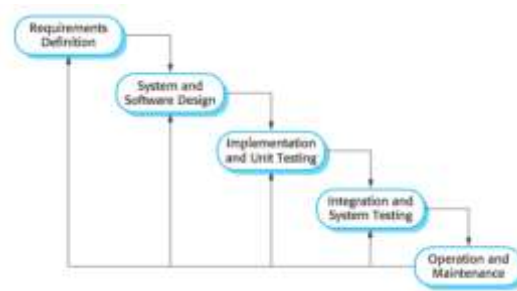
PT. Perkebunan Nusantara VIII merupakan perusahaan BUMN yang bergerak pada sektor perkebunan dengan kegiatan usaha meliputi pembudidayaan tanaman, pengolahan lahan, pembibitan, penanaman, pemeliharaan, dan penjualan komoditi perkebunan. Sebagai perusahaan besar yang memiliki banyak kegiatan bisnis di dalamnya, tentu saja aset tetap merupakan hal yang sangat dibutuhkan oleh perusahaan guna menunjang kegiatan bisnis yang terjadi di dalam perusahaan. Sementara itu, manajemen aset tetap pada PT. Perkebunan Nusantara VIII masih mengalami kesulitan dalam pengelolaan data pengajuan aset sehingga penanggung jawab aset mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi mengenai pengajuan aset sebelumnya khususnya pengajuan yang terjadi bertahun-tahun kebelakang. Pemeliharaan aset di perusahaan juga tidak memiliki jadwal khusus untuk melakukan pemeriksaan aset dikarenakan pemeliharaan aset masih menggunakan corrective maintenance sehingga kerusakan pada aset tidak dapat dikontrol dengan baik.

Dalam penelitian manajemen aset di PT. PLN Rayon Kuala Enok permasalahan yang sering dihadapi adalah sering terjadinya keterlambatan dalam melakukan pengelolaan dan pemeliharaan aset yang dimiliki, sehingga kejadian tersebut dapat menyebabkan kerusakan pada aset [4]. Penelitian manajemen aset dilakukan pada tahap perencanaan, pengadaan, penerimaan, penggunaan, penyusutan, penghapusan dan penatausahaan. Penelitian ini menghasilkan prototype system yang menggambarkan fungsionalitas perencanaan, pengadaan, penerimaan, penggunaan, penyusutan, penghapusan dan penatausahaan aset [5]. Metode yang digunakan adalah pendekatan berorientasi objek menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yakni Use Case Diagram, Class Diagram dan Activity Diagram. Penelitian ini menghasilkan sebuah prototype yang dapat diimplementasikan lebih lanjut sehingga menghasilkan sistem informasi manajemen aset yang dapat diimplementasikan [5].

Berdasarkan pada permasalahan yang terjadi maka dibutuhkannya sistem informasi manajemen yang dapat menyelesaikan semua permasalahan dengan dilakukannya penelitian yang akan membangun sistem informasi manajemen aset tetap pada PT. Perkebunan Nusantara VIII. Penelitian membahas kegiatan manajemen aset dari mulai pengajuan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, serta penyaluran aset tetap, pemeliharaan, dan penyusutan yang menggunakan *straight line method*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian berisi langkah-langkah yang akan dilakukan dalam Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap pada PT. Perkebunan Nusantara VIII, yang terdiri dari pengumpulan data dan pengembangan perangkat lunak. Metode penelitian pengumpulan data dilakukan dengan wawancara pada divisi Teknologi Informasi dan divisi Teknik dan Pengolahan di PT. Perkebunan Nusantara VIII. Metode penelitian yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak yaitu Metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* adalah model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial [6]. Metode *Waterfall* mempunyai tahapan-tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 1 [7].



Gambar 1. Metode Waterfall versi Sommerville

Penelitian ini hanya menggunakan empat dari lima tahapan yaitu Requirement Definition, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing. Tidak menggunakan tahap Operation and Maintenance karena waktu yang terbatas sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan operation and maintenance. Berikut empat tahapan pengembangan sistem dengan metode waterfall menurut Sommer Ville yang digunakan:

a. Requirement Analysis and Definition

Dalam tahapan ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak berupa alur proses bisnis manajemen aset tetap dari awal pengajuan aset tetap, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, penyaluran, penatausahaan, pemeliharaan, sampai dengan penyusutan. Kebutuhan perangkat lunak terkait aktor, fungsi, dan fitur dapat di analisis sehingga hasil dari analisis bisa dijadikan acuan untuk tahapan pengembangan perangkat lunak selanjutnya.

b. System and Software Design

System and Software Design merupakan suatu langkah dalam pengembangan perangkat lunak yang melibatkan hasil analisis pada tahapan sebelumnya untuk dilakukan desain pembuatan perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Dalam tahap ini, hasil dari desain perangkat lunak perlu untuk didokumentasikan.

c. Implementation and Unit Testing

Dalam tahapan *Implementation and Unit Testing* ini, hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu set program atau unit program. Setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya.

d. Integration and System Testing

Dalam tahap *Integration and System Testing* ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. Setelah itu sistem akan dikirim ke pengguna sistem.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

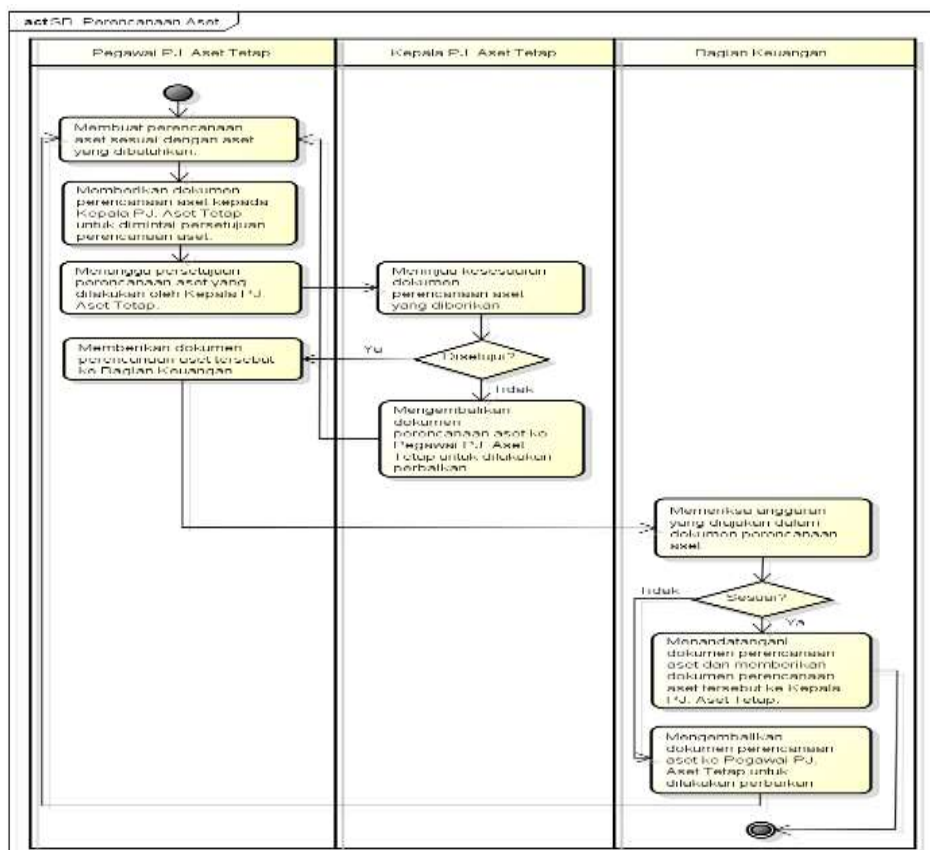
3.1 Analisa Sistem Berjalan

Analisa dari sistem yang sedang berjalan pada perusahaan tersebut berguna untuk membuat perancangan yang sesuai dengan tujuan. Proses manajemen aset tetap di PT. Perkebunan Nusantara VIII terdiri dari beberapa proses utama, diantaranya yaitu:

A. Analisis Sistem Berjalan Perencanaan Aset Tetap

Proses perencanaan aset tetap merupakan proses dimana Pegawai PJ. Aset Tetap membuat perencanaan aset yang dibutuhkan dengan persetujuan dari Kepala PJ. Aset Tetap dan Bagian Keuangan. Dalam proses ini melibatkan Pegawai PJ. Aset Tetap, Kepala PJ. Aset Tetap dan Bagian Keuangan. Analisis Sistem Berjalan Perencanaan Aset Tetap dapat dilihat pada Gambar 2.

1. Pegawai PJ Aset Tetap membuat perencanaan aset sesuai dengan aset yang dibutuhkan.
2. Pegawai PJ. Aset Tetap memberikan dokumen perencanaan aset kepada Kepala PJ. Aset Tetap untuk dimintai persetujuan perencanaan aset.
3. Pegawai PJ. Aset Tetap menunggu persetujuan perencanaan aset yang dilakukan oleh Kepala PJ. Aset Tetap.
4. Kepala PJ. Aset Tetap meninjau kesesuaian dokumen perencanaan aset yang diberikan
5. Apabila perencanaan aset disetujui, Kepala PJ. Aset Tetap memberikan dokumen perencanaan aset tersebut ke Bagian Keuangan.
6. Apabila perencanaan aset tidak disetujui, Kepala PJ. Aset Tetap mengembalikan dokumen perencanaan aset ke Pegawai PJ. Aset Tetap untuk dilakukan perbaikan.
7. Bagian Keuangan memeriksa anggaran yang diajukan dalam dokumen perencanaan aset
8. Jika anggaran yang diajukan sesuai, Bagian Keuangan akan menandatangani dokumen perencanaan aset dan memberikan dokumen perencanaan aset tersebut ke Kepala PJ. Aset Tetap.
9. Jika anggaran yang diajukan tidak sesuai, Bagian Keuangan akan mengembalikan dokumen perencanaan aset ke Pegawai PJ. Aset Tetap untuk dilakukan perbaikan.

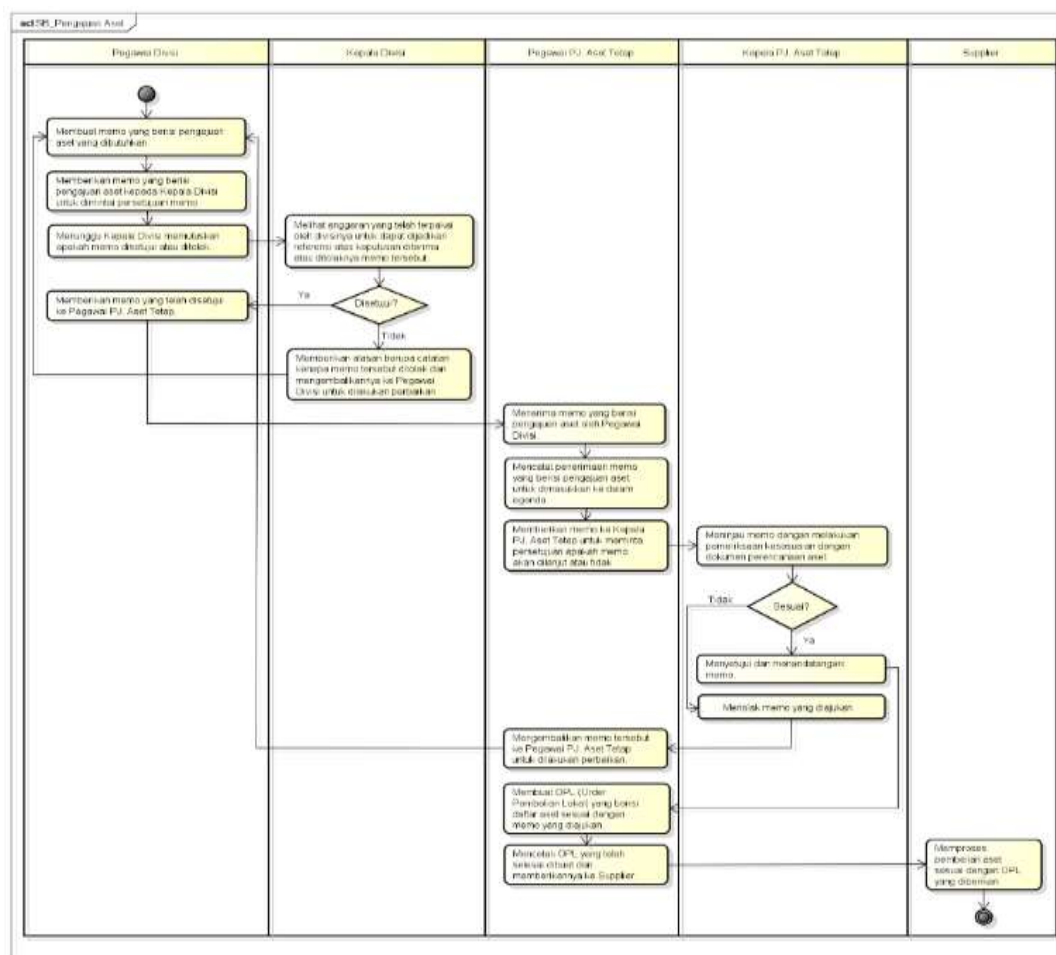


Gambar 2. Analisis Sistem Berjalan Perencanaan Aset Tetap

B. Analisis Sistem Berjalan Pengajuan dan Pengadaan Aset Tetap

Proses pengajuan dan pengadaan aset tetap merupakan proses dimana Pegawai Divisi yang membutuhkan aset membuat pengajuan aset melalui memo kepada PJ. Aset Tetap kemudian apabila sudah disetujui, maka pengajuan aset akan segera diproses. Dalam proses ini melibatkan Pegawai Divisi, Kepala Divisi, Pegawai PJ. Aset Tetap, Kepala PJ. Aset Tetap dan Supplier. Analisis Sistem Berjalan Pengajuan dan Pengadaan Aset Tetap dapat dilihat pada Gambar 4 dengan deskripsi sebagai berikut:

1. Pegawai Divisi membuat memo yang berisi pengajuan aset yang dibutuhkan.
2. Setelah memo berhasil dibuat, Pegawai Divisi memberikan memo yang berisi pengajuan aset kepada Kepala Divisi untuk dimintai persetujuan memo.
3. Pegawai Divisi menunggu Kepala Divisi memutuskan apakah memo disetujui atau ditolak.
4. Kepala Divisi melihat anggaran yang telah terpakai oleh divisinya untuk dapat dijadikan referensi atas keputusan diterima atau ditolaknya memo tersebut.
5. Apabila memo disetujui, Pegawai Divisi akan memberikan memo yang telah disetujui ke Pegawai PJ. Aset Tetap.
6. Apabila memo ditolak, Kepala Divisi akan memberikan alasan berupa catatan kenapa memo tersebut ditolak dan mengembalikannya ke Pegawai Divisi untuk dilakukan perbaikan.
7. Pegawai PJ. Aset Tetap menerima memo yang berisi pengajuan aset oleh Pegawai Divisi.
8. Pegawai PJ. Aset Tetap mencatat penerimaan memo yang berisi pengajuan aset untuk dimasukkan ke dalam agenda.
9. Pegawai PJ. Aset Tetap memberikan memo ke Kepala PJ. Aset Tetap untuk meminta persetujuan apakah memo akan dilanjut atau tidak
10. Pegawai PJ. Aset Tetap menunggu Kepala PJ. Aset Tetap memutuskan apakah memo akan dilanjut atau tidak.
11. Kepala PJ. Aset Tetap meninjau memo dengan melakukan pemeriksaan kesesuaian dengan dokumen perencanaan aset yang sebelumnya telah dilakukan dan disetujui oleh Bagian Keuangan.
12. Apabila sesuai dengan dokumen perencanaan aset, Kepala PJ. Aset Tetap menyetujui dan menandatangani memo tersebut.
13. Apabila tidak sesuai dengan dokumen perencanaan aset, Kepala PJ. Aset Tetap menolak dan Pegawai PJ. Aset Tetap mengembalikan memo tersebut ke Pegawai Divisi untuk dilakukan perbaikan.
14. Apabila memo disetujui Pegawai PJ. Aset Tetap akan membuat OPL (Order Pembelian Lokal) yang berisi daftar aset sesuai dengan memo yang diajukan.
15. Pegawai PJ. Aset Tetap mencetak OPL yang telah selesai dibuat dan memberikannya ke Supplier.
16. Supplier memproses pembelian aset sesuai dengan OPL yang diberikan.

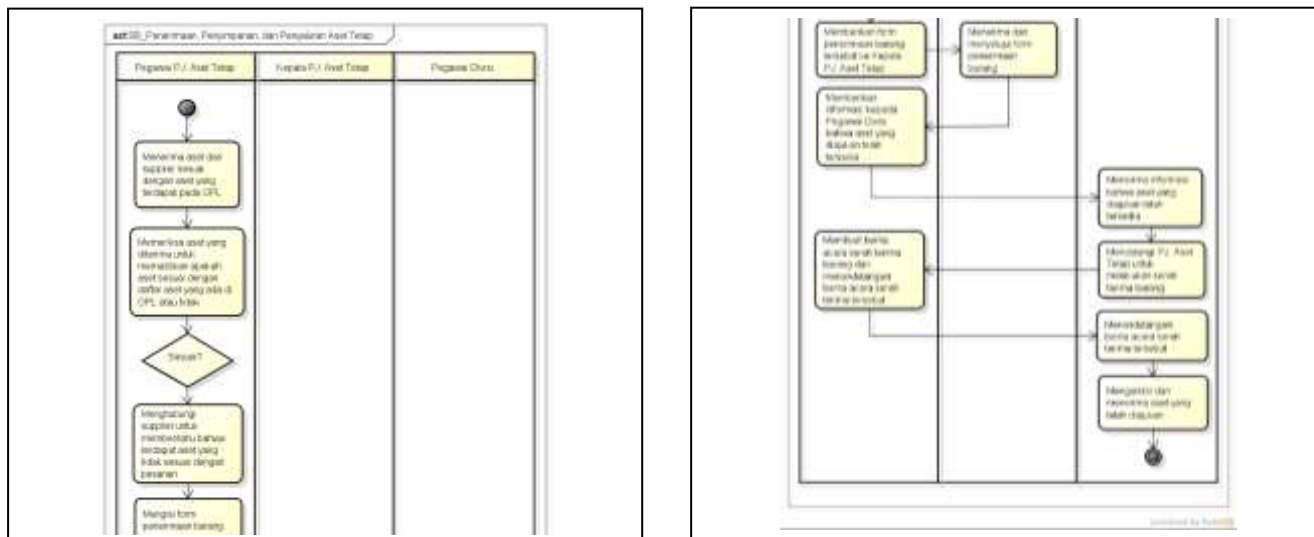


Gambar 3. Analisis Sistem Berjalan Pengajuan dan Pengadaan Aset Tetap

C. Analisis Sistem Berjalan Penerimaan, Penyimpanan, Penyaluran Aset Tetap

Proses penerimaan, penyimpanan, penyaluran aset tetap merupakan proses dimana divisi menerima aset tetap yang sebelumnya sudah diajukan kepada PJ. Aset Tetap. Dalam proses ini melibatkan Pegawai divisi, Pegawai PJ. Aset Tetap, dan Kepala PJ. Aset Tetap. Analisis Sistem Berjalan Penerimaan, Penyimpanan, Penyaluran Aset Tetap dapat dilihat pada Gambar 5 dengan deskripsi sebagai berikut:

1. Pegawai PJ. Aset Tetap menerima aset dari supplier sesuai dengan aset yang terdapat pada OPL
2. Pegawai PJ. Aset Tetap memeriksa aset yang diterima untuk memastikan apakah aset sesuai dengan daftar aset yang ada di OPL atau tidak
3. Apabila sudah diperiksa dan terdapat aset yang tidak sesuai, maka Pegawai PJ. Aset Tetap menghubungi supplier untuk memberitahu bahwa terdapat aset yang tidak sesuai dengan pesanan
4. Apabila aset yang diterima sesuai dengan daftar aset yang terdapat di OPL, maka Pegawai PJ. Aset Tetap mengisi form penerimaan barang
Pegawai PJ. Aset Tetap memberikan form penerimaan barang tersebut ke Kepala PJ. Aset Tetap
5. Kepala PJ. Aset Tetap menerima dan menyetujui form penerimaan barang
6. Pegawai PJ. Aset Tetap memberikan informasi kepada Pegawai Divisi bahwa aset yang diajukan telah tersedia
7. Pegawai Divisi menerima informasi bahwa aset yang diajukan telah tersedia
8. Pegawai Divisi mendatangi PJ. Aset Tetap untuk melakukan serah terima barang
9. Pegawai PJ. Aset Tetap membuat berita acara serah terima barang dan menandatangani berita acara serah terima tersebut
10. Pegawai Divisi menandatangani berita acara serah terima tersebut
11. Pegawai Divisi mengambil dan menerima aset yang telah diajukan



Gambar 4. Analisa Sistem Berjalan Penyimpanan Dan Penyaluran Aset Tetap

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem baru merupakan gambaran sistem yang akan dibangun sebagai bentuk penyempurna dari sistem yang berjalan. Perancangan sistem baru merupakan hasil analisis kebutuhan pengguna serta analisis proses bisnis yang sedang berjalan, maka dibangunlah perangkat lunak yaitu sistem manajemen aset tetap pada PT. Perkebunan Nusantara VIII.

3.2.1 Business Actor

Bussines Actor Sistem menjelaskan aktor-aktor yang terlibat langsung dengan sistem dan terdapat perbedaan hak akses untuk setiap aktor. Berdasarkan hasil analisis pengguna sistem berjalan terdapat lima aktor yang terlibat dalam sistem informasi manajemen aset tetap diantaranya Pegawai Divisi, Kepala Divisi, Pegawai PJ. Aset Tetap, Kepala PJ. Aset Tetap, dan Admin IT.

3.2.2 Deskripsi Aktor

Deskripsi Actor Sistem ini menjelaskan definisi setiap aktor yang terlibat. Pada Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap terdapat lima aktor yaitu Pegawai Divisi, Kepala Divisi, Pegawai PJ. Aset Tetap, Kepala PJ. Aset Tetap, dan Admin IT. Berikut ini dijelaskan mengenai deskripsi setiap aktor yang terlibat pada sistem dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Aktor

No	Pengguna	Deskripsi
1	Pegawai Divisi	Pegawai Divisi merupakan aktor yang bertugas mengelola memo yang akan diajukan, mengambil aset yang diajukan, menandatangani berita acara serah terima barang, menerima barang sesuai dengan memo yang diajukan.
2	Kepala Divisi	Kepala Divisi merupakan aktor yang bertugas melakukan persetujuan memo dan memastikan aset yang terdapat dalam memo sesuai dengan kebutuhan divisi.
3	Pegawai PJ. Aset Tetap	Pegawai PJ. Aset Tetap merupakan aktor yang bertugas membuat perencanaan aset sesuai dengan kebutuhan. Mencatat penerimaan memo yang diberikan divisi, memberikan memo kepada Kepala PJ. Aset Tetap dan menunggu persetujuan dari Kepala PJ. Aset Tetap. Membuat OPL, mengisi form penerimaan barang, memberikan form penerimaan barang ke Kepala PJ. Aset Tetap, memberikan informasi ke Pegawai Divisi bahwa aset telah tersedia, dan membuat berita acara serah terima barang. Menandatangani berita acara serah terima barang, melakukan pengecekan serta pemeliharaan terhadap aset.
4	Kepala PJ. Aset Tetap	Kepala PJ. Aset Tetap merupakan aktor yang bertugas melakukan persetujuan memo dan memastikan aset yang terdapat dalam memo sesuai dengan kebutuhan divisi yang mengajukannya dengan mempertimbangkannya dari berbagai sisi.
5.	Supplier	Supplier merupakan aktor yang bertugas menerima Order Pembelian Lokal dari Pegawai PJ. Aset Tetap dan mengirim barang ke perusahaan.
6.	Bagian Keuangan	Bagian Keuangan merupakan aktor yang bertugas menerima dokumen perencanaan yang diberikan oleh Kepala PJ. Aset Tetap untuk diminta persetujuannya.
7.	Admin IT	Admin IT merupakan aktor yang bertugas mengelola data pengguna, mengelola data divisi, dan mengelola data kategori aset.

3.2.2 Usecase Diagram

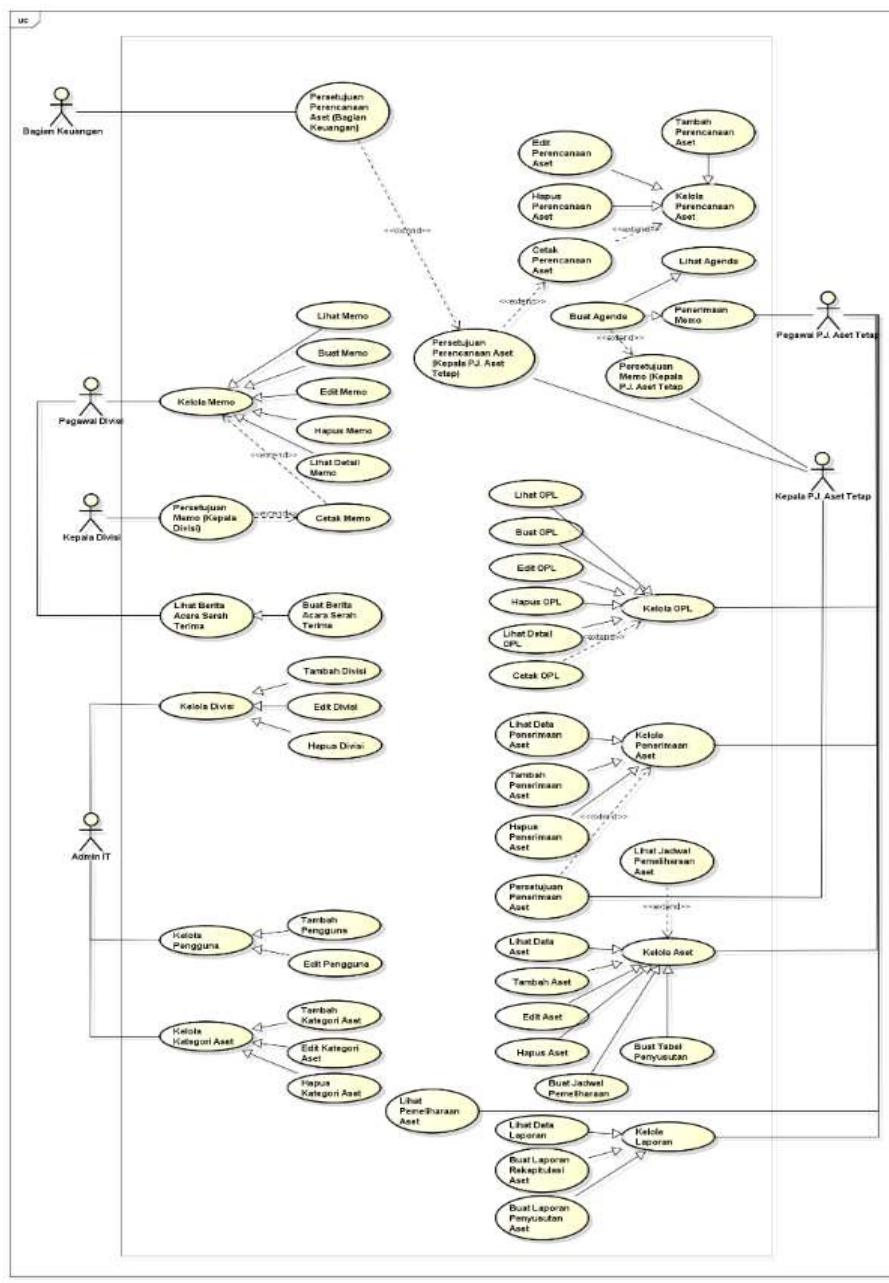
Use case diagram menggambarkan fungsionalitas dari sebuah sistem. Sebuah use case merepresentasikan interaksi antara aktor dengan sistem, aktor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang akan dibangun dan juga menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pengguna. Pada use case diagram terdapat *extend* yang merupakan relasi use case tambahan ke sebuah use case di mana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan tersebut, dan juga terdapat *include* yang merupakan relasi use case tambahan ke sebuah use case yang ditambahkan memerlukan use case untuk menjalankan fungsinya. Use Case Diagram dapat dilihat pada Gambar 5.

3.2.3 Class Diagram

Class diagram adalah model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi *class* serta hubungan antar *class*. *Class* menggambarkan *method* atau atribut yang dikerjakan oleh sistem. Pada *class diagram* ini terdapat atribut dan *method*.

3.2.4 Perancangan Antarmuka

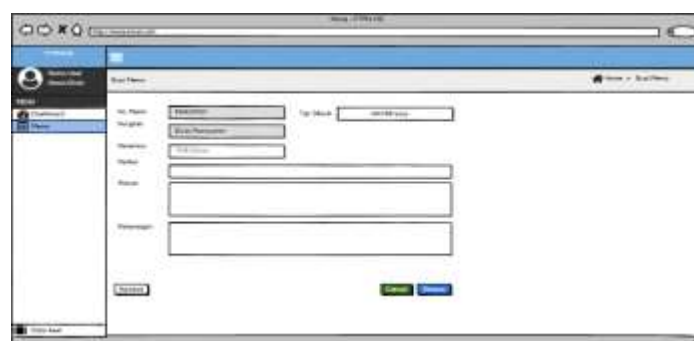
Perancangan antarmuka merupakan bagian yang paling penting dari merancang sistem. Fokus proses pengembangan antarmuka terletak pada elemen-elemen antarmuka dan objek-objek yang pengguna lihat dan gunakan dibandingkan dengan kemampuan sebuah program. Struktur dari antarmuka Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap dapat dilihat pada Gambar 6 dan Gambar 7.



Gambar 5. Use Case Diagram



Gambar 6. Perancangan Antarmuka Halaman Login



Gambar 7. Perancangan Antarmuka Halaman Buat Memo

4. KESIMPULAN

Pembangunan sistem informasi manajemen aset pada PT. Perkebunan Nusantara VIII ini dapat mengoptimalkan pencatatan data pengajuan suatu aset sehingga penanggung jawab aset tidak mengalami kesulitan untuk mendapatkan informasi mengenai pengajuan aset di masa lampau. Sistem informasi ini dapat memudahkan seluruh divisi untuk mendapatkan informasi mengenai aset tetap dan juga dapat memberikan informasi terkait penjadwalan pemeliharaan aset agar kerusakan pada aset dapat dikontrol dengan baik.

Pembangunan sistem informasi manajemen aset ini masih dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut saran penulis untuk pengembangan sistem selanjutnya:

1. Sistem informasi manajemen aset yang dapat terintegrasi dengan sistem lainnya, sehingga antar sistem tidak terputus.
2. Sistem informasi manajemen aset yang dapat mengelola seluruh kegiatan manajemen aset

REFERENCES

- [1] M. S. Kolinug, V. Ilat and S. Pinatik, "Analisis Pengelolaan Aset Tetap pada Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan dan Aset Daerah Kota Tomohon," *Jurnal EMBA*, vol. 3 No.1, pp. 818-830, 2015.
- [2] Budiman, S. Pangemanan and S. Tangkuman, "Analisis Perlakuan Akuntansi Aktiva Tetap pada PT. Hasjrat Multifinance Manado 2012," *Jurnal EMBA*, vol. Vol.2 No.1, pp. 411-420, 2014.
- [3] N. Sahrin, "Sistem Informasi Manajemen Aset Perusahaan Listrik Negara (PLN) Berbasis Web pada Rayon Kuala Enok Kabupaten Indragiri Hilir," *Rang Teknik Journal*, vol. Vol. I No.2, pp. 240-249, 2018.
- [4] P. R. Sari and J. Devitra, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset pada Kantor Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Provinsi Jambi," *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, Vols. Vol.2, No.3, pp. 573-591, 2017.
- [5] R. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (Buku Dua)*, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2002.
- [6] M. R. Borroek, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset pada STIKOM Dinamika Bangsa Jambi (Studi Kasus: Penjualan dan Disposasi Aset Tetap)," *Ilmiah Media*, vol. 8, pp. 61-74, 2014.
- [7] S. Dewi, L. M. Jannah and Y. Juma, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Tetap pada PT. Metis Teknologi Corporindo," *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informatika dan Komputer*, Vols. 9, No.1, pp. 81-91, 2018