

Perencanaan Sistem Informasi Manajemen Aset dan Fasilitas Gedung PPAG 2 Universitas Katolik Parahyangan

Dominico Nouwen Hermawan¹ dan Theresita Herni Setiawan^{1*}

Dikirim: 15/04/2022

Diterima: 14/09/2022

ABSTRAK

Gedung Pusat Pembelajaran Arntz-Geise 2 (PPAG 2) merupakan gedung pusat pembelajaran yang dilengkapi dengan berbagai macam fasilitas pendukung. Dengan banyaknya fasilitas yang ada pada gedung PPAG 2 diperlukan pengelola aset fasilitas gedung agar dapat beroperasi secara optimal. Manajer aset fasilitas gedung dilengkapi dengan beberapa divisi untuk membantu dalam menjalankan, mengelola, sekaligus melakukan perawatan terhadap fasilitas yang ada. Sistem informasi yang akan berperan sebagai penghubung antara kebutuhan pengelola dan pengguna dibutuhkan untuk mempermudah proses manajemen aset. Sistem informasi yang dibuat akan ditinjau dari beberapa faktor sehingga dapat menentukan perubahan maupun perbaikan yang terjadi setelah adanya prototipe sistem informasi yang dibuat.

Kata Kunci: manajemen aset fasilitas, sistem informasi

1. PENDAHULUAN

Guna mendapatkan hasil yang optimal dalam menjalankan manajemen aset dan fasilitas sebuah gedung maka dibutuhkan sistem informasi agar fasilitas dan aset yang berada di dalamnya dapat berfungsi dengan baik, secara berkelanjutan, secara ekonomis, efisien, dan efektif [1]. Teknologi merupakan salah satu faktor yang dapat mempermudah serta mengefisienkan waktu untuk melakukan koordinasi antar pihak sehingga berjalan dengan lebih efektif, namun tentunya hal ini juga perlu diimbangi oleh sumber daya manusia yang menjadi pengguna dari pada teknologi tersebut [2].

Pada penelitian kali ini Gedung Pusat Pembelajaran Arntz-Geise 2 atau biasa disebut dengan gedung PPAG 2 menjadi objek penelitian. Gedung PPAG 2 merupakan salah satu gedung Universitas Katolik Parahyangan Bandung, dengan konsep bangunan vertikal yang memiliki berbagai macam jenis fungsi fasilitas didalamnya. Banyaknya pihak-pihak yang akan memanfaatkan berbagai macam fungsi gedung yang ada, maka sistem informasi menjadi hal penting yang dapat membantu pengelola gedung.

2. SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET DAN FASILITAS

Bermula dari aset sendiri aset merupakan barang (*thing*) atau sesuatu barang (*anything*) yang mempunyai nilai ekonomi (*economic value*), nilai komersial (*commercial value*) atau nilai tukar (*exchange value*) yang dimiliki oleh badan usaha, instansi atau individu [3]. Sementara fasilitas adalah sarana untuk melancarkan pelaksanaan fungsi sebuah aset itu sendiri, contohnya adalah apabila memiliki aset gedung perkuliahan, maka didalam gedung tersebut memiliki fasilitas yang menunjang sebuah perkuliahan seperti ruang kelas, ruang auditorium, dan sebagainya.

Manajemen aset sendiri dibagi menjadi 3 jenis, yaitu manajemen aset strategis, taktis, dan juga operasional [4]. Pada manajemen aset strategis akan lebih membahas mengenai tujuan dan visi misi dalam mengelola aset, sedangkan pada manajemen taktis lebih mengatur mengenai cara

¹ Jurusan Teknik Sipil, Universitas Katolik Parahyangan, Jl. Ciumbuleuit No. 94, Bandung 40141

* Penulis Korespondensi: herni@unpar.ac.id

yang harus dilakukan agar mencapai tujuan tersebut dengan mempertimbangkan hukum, target pasar, serta risiko yang diambil, sementara apabila manajemen aset operasional lebih membahas mengenai pelaksanaan, kontrol, hal-hal yang terjadi di lapangan [4].

Mengetahui mengenai aset, fasilitas, serta manajemen aset. Ketiga hal itu digabungkan dalam sebuah *software* yang dilaksanakan menggunakan *hardware*, serta dioperasikan oleh *brainware*, sehingga segala informasi dapat di proses dan menghasilkan sebuah output yang berguna serta mempermudah mencapai tujuan dari manajemen aset tersebut [5].

Sistem informasi yang baik memiliki indikator pendukung yang bisa ditinjau sehingga menjadi acuan dalam menentukan sistem informasi yang baik atau tidak. Tabel 1 menunjukkan indikator-indikator yang akan ditinjau dalam menentukan kualitas sistem informasi [6].

Tabel 1. Indikator yang Ditinjau dalam Menentukan Kualitas Sistem Informasi

Variabel	Indikator	Sumber
Kualitas sistem	Keandalan	Pressman, 2012 [7]
	Ketepatan waktu	Liu dan Arnett (2000) [6]
	Kemudahan penggunaan	Davis (1989) [6]
	Relevansi	Liu dan Arnett (2000) [6]
Kualitas informasi	Kelengkapan	Doll dan Torkzadeh dalam Amalia (2016) [8]
	Keakuratan	Doll dan Torkzadeh dalam Amalia (2016) [8]

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian kualitatif. Pada awal penelitian dilakukan perumusan latar belakang masalah, dilanjutkan dengan penentuan tujuan masalah tujuan, dan pengambilan batasan masalah. Selanjutnya dilakukan studi pustaka dan juga wawancara dengan pihak terkait untuk memahami kondisi yang ada di lapangan serta peran dari pihak-pihak terkait dalam pelaksanaan manajemen aset dan fasilitas gedung.

Setelah informasi yang dibutuhkan terkumpul, data tersebut diolah dengan membandingkan terhadap teori yang sudah didapatkan pada studi pustaka dan juga membuat skema manajemen aset yang baru, beserta *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan prototipe dari sistem informasi manajemen aset dan fasilitas gedung yang baru. Pada bagian akhir penelitian akan dilakukan peninjauan ulang terhadap sistem informasi yang baru dengan sistem informasi yang terdahulu dengan membandingkan 6 aspek yang menentukan kualitas sebuah sistem informasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem Informasi Saat Ini

Peninjauan dilakukan dengan melakukan survei lapangan serta wawancara dengan pihak-pihak terkait. Survei lapangan yang dimaksud adalah mengunjungi objek penelitian secara langsung dengan bertemu pelaksana manajemen aset yang pada saat itu, sedangkan wawancara ini melakukan tanya jawab kepada pihak-pihak terkait mengenai pengelolaan aset serta pengguna aset yang dilakukan dengan tidak menggunakan pertanyaan yang formal, sehingga disebut dengan nama wawancara. Dua aktivitas itu dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan sistem manajemen aset dan fasilitas yang digunakan. Tabel 2 adalah penjelasan sistem informasi yang digunakan sekarang.

Tabel 2. Sistem Informasi Saat Ini

Sistem Infomaasi	Keterangan
Inventarisasi Aset	Menyimpan berkas-berkas serah terima barang secara <i>offline</i>
Pengadaan Aset	Mengkomunikasikan secara langsung kepada pihak terkait
Perawatan Aset	Koordinasi dilakukan dalam bentuk laporan bulanan
Operasional Aset	Melakukan pengisian form secara <i>offline</i> .

Perencanaan Sistem Informasi

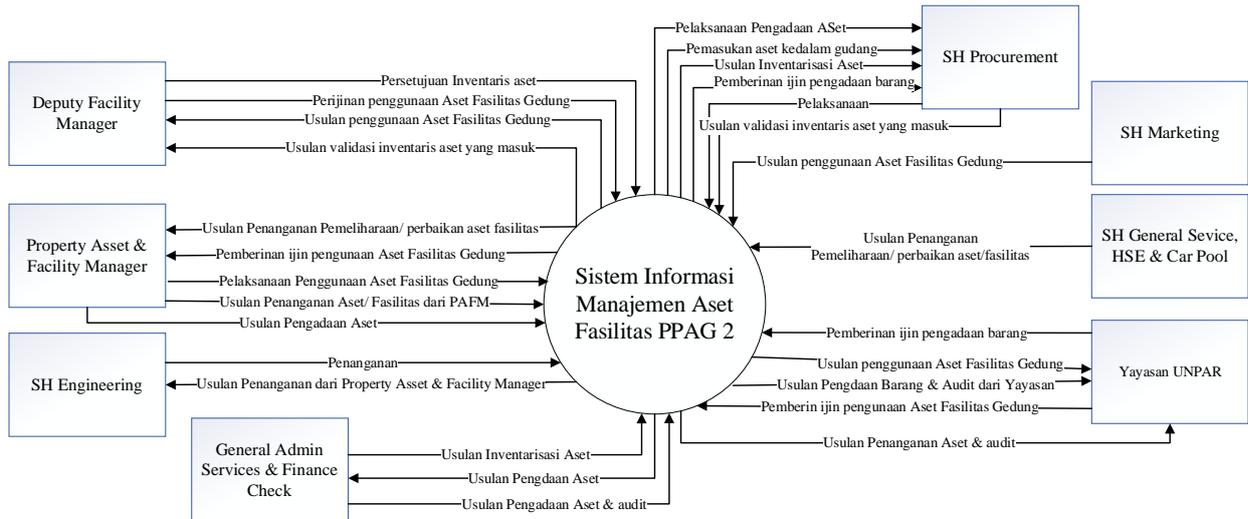
Dari hasil wawancara dengan *Property Asset & Facility manager*, *Deputy Facility Manager*, serta Ketua Yayasan UNPAR, dan studi literatur maka didapatkan kebutuhan pengguna dari sistem informasi yang akan dirancang. Sistem informasi ini nantinya akan diolah menjadi *data flow diagram* (DFD) pada Gambar 1 yang digunakan sebagai landasan berfikir dalam pembuatan sistem informasi. Kebutuhan pengguna disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Kebutuhan Pengguna

No	Pihak	Kebutuhan
1	Yayasan UNPAR	Mengetahui informasi penggunaan aset dan fasilitas gedung
		Mengetahui informasi pengadaan aset
		Menyetujui permintaan penggunaan aset dan fasilitas gedung
		Menyetujui pengadaan aset Gedung
2	Property Asset & Facility Manager	Mengetahui Informasi penggunaan aset dan fasilitas gedung
		Mengetahui Informasi aset yang sudah terinventaris
		Mengetahui inventaris aset di dalam gedung
		Mengusulkan pengadaan Aset maupun fasilitas gedung
		Menyetujui pepengusulan kerusakan aset fasilitas gedung
		Menyetujui penggunaan aset fasilitas gedung
3	Deputy Facility Manager	Mengetahui Informasi penggunaan aset dan fasilitas gedung
		Menyetujui penggunaan aset fasilitas gedung
		Melakukan usulan akan pengadaan aset gedung
		Memvalidasi pekerjaan SH procurement setelah melakukan pengadaan aset
		Memvalidasi aset yang sudah di inventarisasi
4	SH Marketing	Mengetahui Informasi penggunaan aset dan fasilitas gedung
		Mengusulkan penggunaan aset dan fasilitas gedung
5	SH General Service	Melakukan pengecekan setelah aset fasilitas gedung digunakan
		Melakukan pelaporan apabila ada kerusakan dalam aset maupun fasilitas gedung
6	SH Engineering	Mendapatkan informasi aset fasilitas gedung yang butuh di perbaiki maupun dilakukan perawatan
		Melakukan pelaporan setelah melakukan perbaikan/ perawatan aset
7	SH Procurement	Mendapatkan informasi mengenai pengadaan atas kebutuhan yang di perlukan
		Mencocokkan inventaris aset yang dibuat oleh general admin terhadap barang yang ada
		Melakukan pelaporan setelah melakukan pengadaan atas kebutuhan yang diperlukan
8	General Admin Services & Finance Check	Melakukan input inventarisasi Aset yang ada
		Melakukan perencanaan anggaran terhadap akan pengadaan Aset gedung

Keterangan:

	Keperluan operasional (peminjaman / penyewaaan aset dan fasilitas)
	Keperluan inventarisasi
	Keperluan pengadaan barang
	Keperluan perbaikan/ perawatan aset maupun fasilitas



Gambar 1. Data Flow Diagram (DFD)

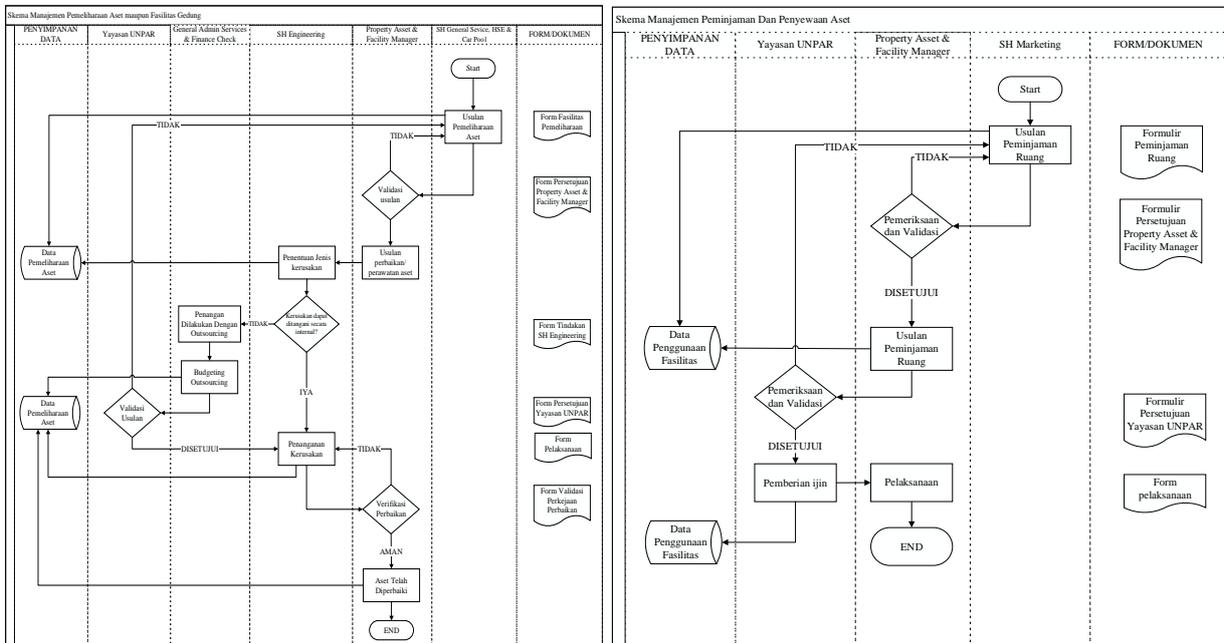
Setelah mengetahui kebutuhan dari pada pengguna dan juga *data flow* diagramnya, maka ditentukan fitur-fitur yang ada didalam sistem informasi sebagai penunjang dari kebutuhan. Fitur-fitur sistem informasi tersebut disajikan pada Gambar 2 dan 3 terdiri dari *access control*, pelaporan inventarisasi aset, pelaporan pengadaan aset, pelaporan perawatan aset, pelaporan penyewaan dan peminjaman aset, validasi, dan verifikasi. Fitur-fitur ini dibuat dengan berdasarkan pada kebutuhan dari pengguna, dan dapat diatur sesuai dengan kebutuhannya masing-masing. Analisis dalam bentuk pembuatan *flowchart* masing-masing manajemen beserta pembuatan ERD dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan sistem informasi yang sesuai dan juga memenuhi kebutuhan masing-masing pihak. Jalur koordinasi sistem dari satu pihak ke pihak-pihak lainnya di bangun berdasarkan DFD yang sudah ada. ERD akan menjadi acuan dalam membuat detail dari masing masing *flow* manajemen. Sistem informasi yang akan dibuat ditunjukkan hanya untuk pihak internal, sehingga pihak konsumen tentunya tidak dapat mengakses sistem informasi tersebut. Detail informasi dari beberapa kegiatan dicantumkan dengan data yang detail dan seksama, hal ini dikarenakan agar pihak pengontrol manajemen aset dapat melakukan *monitoring* dan *controlling* dengan optimal tanpa kekurangan data yang memang dibutuhkan. *Flowchart* beserta ERD dari masing masing manajemen aset disajikan pada Gambar 4 sampai dengan 11. ERD dari masing-masing manajemen aset ini dirangkai dengan menyesuaikan kebutuhan antara user, pengelola aset, dan teknologi yang ingin dibangun.



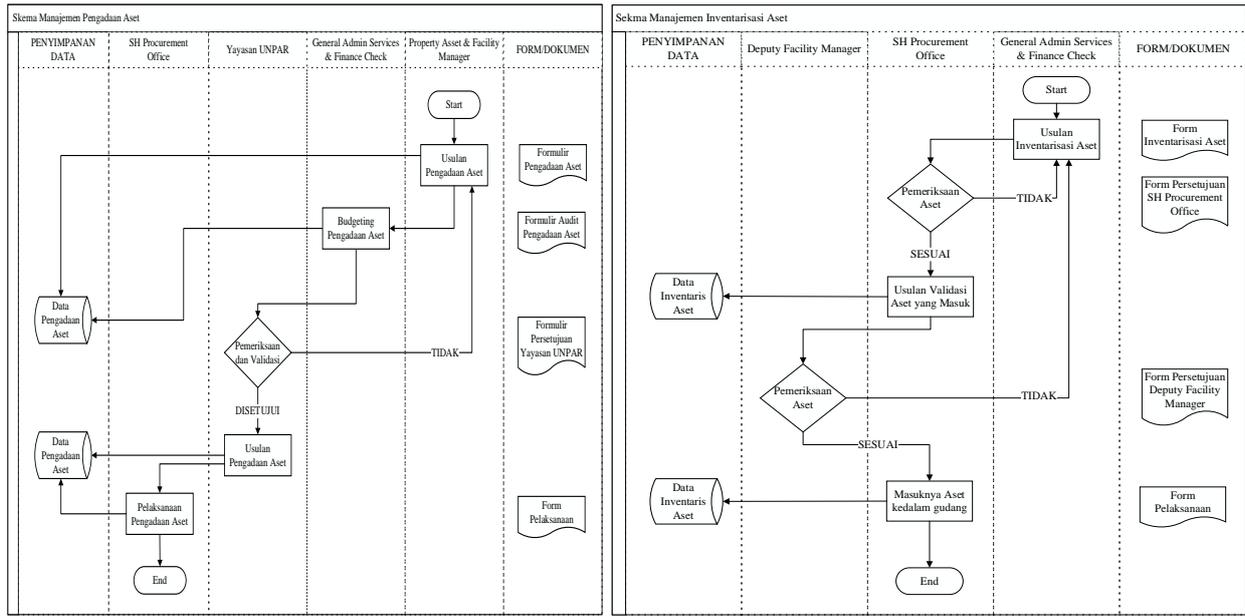
Gambar 2. Menu Utama



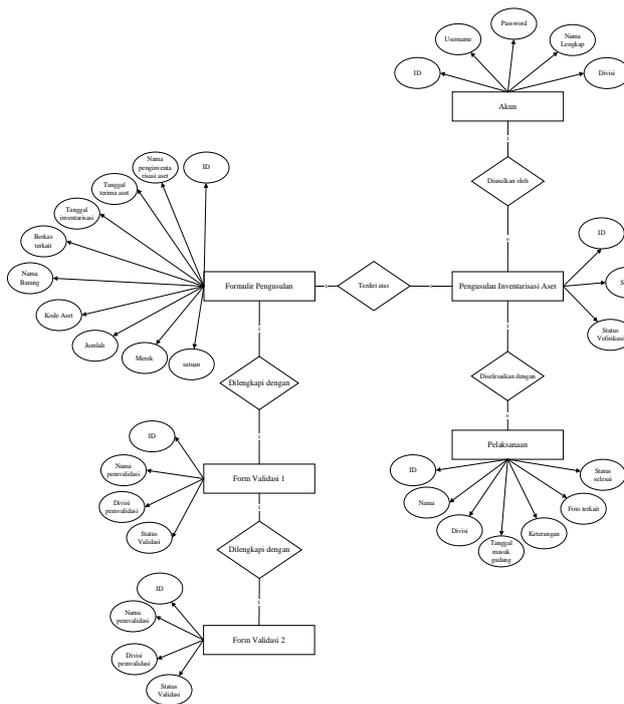
Gambar 3. Daftar Kontrol Akses



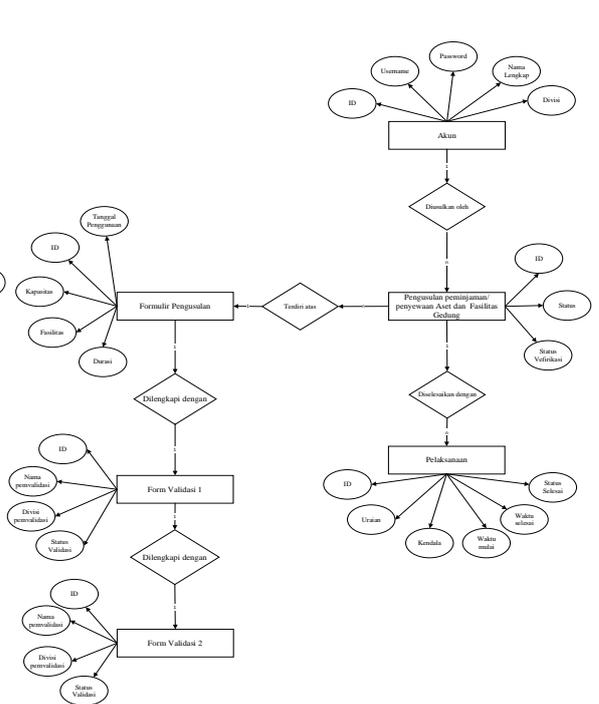
Gambar 4. Flowchart Manajemen Pemeliharaan Aset Gambar 5. Flowchart Manajemen Peminjaman Aset



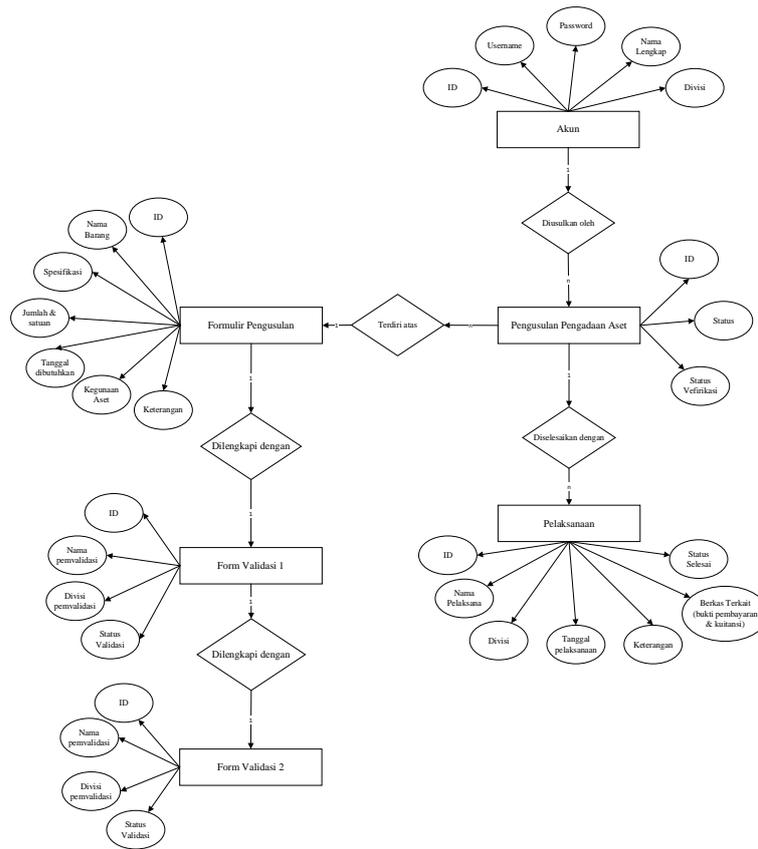
Gambar 6. Flowchart Manajemen Pengadaan Aset Gambar 7. Flowchart Manajemen Inventarisasi Aset



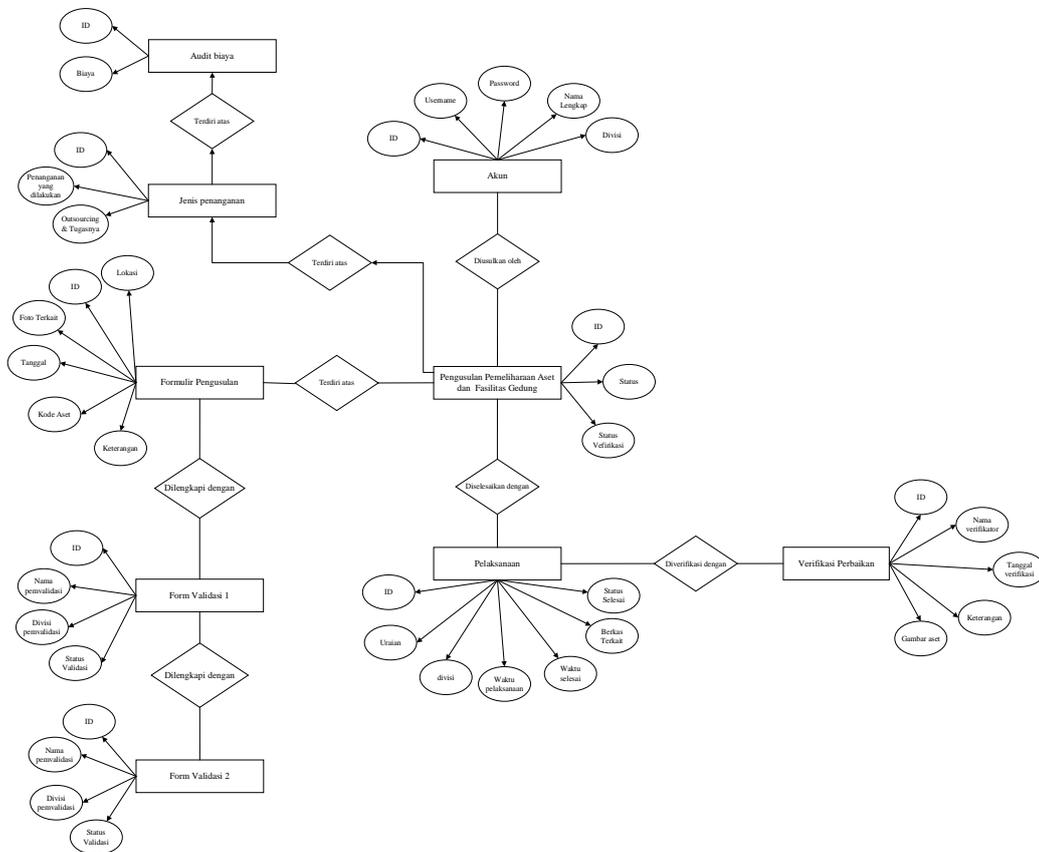
Gambar 8. ERD Inventarisasi Aset



Gambar 9. ERD Peminjaman & Penyewaan Aset



Gambar 10. ERD Pengadaan Aset



Gambar 11. ERD Pemeliharaan Aset

Setiap entitas yang ada di dalam gambar masing masing manajemen aset, merupakan komponen yang menjadi acuan dalam form pelaporan maupun data yang ditampilkan untuk keperluan *monitoring dan controlling*, untuk melihat detail daripada sistem informasi yang sudah dibuat berikut merupakan *link* lampiran hasil prototipe sistem informasi itu sendiri https://bit.ly/PPAG_2.

Perubahan sistem informasi yang awalnya merupakan *offline* sehingga menjadi *online* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan untuk menentukan kualitas sistem informasi yang telah dibuat. Sistem informasi yang sekarang digunakan pada obyek penelitian akan dibandingkan dengan sistem informasi yang telah dibuat, sesuai dengan studi literatur. Perubahan sistem informasi akan ditinjau dengan 2 variabel, yaitu dari segi kualitas sistemnya dan juga kualitas informasinya. Tabel 4 merupakan hasil dari perubahan akibat sistem informasi yang dibuat. Tabel ini merupakan hasil paparan dari wawancara yang dilakukan baik kepada pengguna dan pengelola aset.

Tabel 4. Perubahan Akibat Sistem Informasi *Online*

Aspek	Perubahan
Kelengkapan (<i>completeness</i>)	Penggunaan sistem informasi <i>online</i> , kelengkapan informasi tidak mengalami banyak perubahan.
Keakuratan (<i>accuracy</i>)	Dengan adanya sistem informasi <i>online</i> , keakuratan informasi menjadi lebih tinggi.
Relevansi (<i>relevance</i>)	Penggunaan sistem informasi <i>online</i> tidak meningkatkan relevansi data yang didapatkan.
Kemudahan penggunaan (<i>ease of use</i>)	Penggunaan sistem informasi <i>online</i> meningkatkan kesederhanaan pelaksanaan sistem.
Ketepatan waktu (<i>timeliness</i>)	Penggunaan internet pada sistem informasi meningkatkan membuat informasi yang didapatkan merupakan informasi aktual sehingga ketepatan waktunya sangat meningkat
Keandalan (<i>reliability</i>)	Penggunaan program komputer dan semuanya yang serba otomatis meningkatkan keandalan informasi yang didapatkan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan perencanaan dan juga peninjauan aspek kualitas sistem informasi, penerapan sistem informasi manajemen aset secara *online* membawa dampak yang positif, dari 6 indikator yang ditinjau 4 diantaranya membawa dampak yang positif, yaitu dari aspek keakuratan, kemudahan penggunaan, ketepatan waktu, dan keandalan, serta 2 aspek diantaranya tidak mengalami perubahan, yaitu dari segi kelengkapan, dan relevansi. Sistem informasi yang telah dibuat dapat menerima, menyimpan, dan memantau aktivitas manajemen aset seperti inventarisasi, pengadaan, perawatan, peminjaman, dan penyewaan aset maupun fasilitas yang ada. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengelola dan sistem manajemen aset di Indonesia secara umum, serta perkembangan sistem manajemen aset di Indonesia.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] R. A. Aryani Soemitro and H. Suprayitno, "Pemikiran Awal tentang Konsep Dasar Manajemen Aset Fasilitas," *J. Manajemen Aset Infrastruktur Fasilitas*, vol. 2, no. 0, pp. 1–14, 2018, doi: 10.12962/j26151847.v2i0.4225.
- [2] M. Rakhmadian, S. Hidayatullah, H. Respati, and U. M. Malang, "Analisis Kualitas Sistem Dan Kualitas Informasi Terhadap Kepuasan Pemakai Sistem Informasi Akademik Dosen," no. September, pp. 665–675, 2017.
- [3] M. H. Rahman and I. Widiyanti, "Analisa Pelaksanaan Manajemen Aset Infrastruktur Gedung Dewi Sartika Universitas Negeri Jakarta," *Padur. J. Tek. Sipil Univ. Warmadewa*, vol. 8, no. 2, pp. 156–168, 2019, [Online]. Available:

- <https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/paduraksa/article/view/1401/1024>.
- [4] A. Haider and A. Koronios, *Information Systems for Engineering and Infrastructure Asset Management*, vol. 9783834942. 2013.
 - [5] SI, "Peranan Brainware Dalam Sistem Informasi Manajemen," *J. Agric. Food Chem.*, vol. 23, no. 4, pp. 795–798, 2013, doi: 10.1021/jf60200a019.
 - [6] I. Pryanthi, E. Lompoliu, and R. D. Langkedeng, "Pengaruh Kualitas Sistem, Kualitas Informasi Dan Perceived Usefulness Terhadap Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akuntansi," *Klabat Account. Rev.*, vol. 1, no. 2, p. 1, 2020, doi: 10.31154/kar.v1i2.475.1-11.
 - [7] H. Setiawan, "Analisis Kualitas Sistem Informasi Pantauan Pembentukan Karakter Siswa Di Smk N 2 Depok Sleman," *Elinvo (Electronics, Informatics, Vocat. Educ.*, vol. 2, no. 1, pp. 102–109, 2017, doi: 10.21831/elinvo.v2i1.16427.
 - [8] I. B. G. M. Mangun Buana and N. G. P. Wirawati, "Influence Quality of Information System, Quality of Information, and Perceived Usefulness on User Accounting Information System Satisfaction," *E-Jurnal Akunt.*, vol. 22, p. 683, 2018, doi: 10.24843/eja.2018.v22.i01.p26.