

Perancangan Sistem Informasi Peralatan Menggunakan Object Oriented Analysis and Design Model Rational Unified Proses

Encep Supriatna¹, Rima²

¹Sistem Informasi, Universitas Ma'soem, Indonesia

²Komputerisasi Akuntansi, Universitas Ma'soem, Indonesia
encep.sse@gmail.com

Info Artikel

Sejarah artikel:

Diterima September 2022

Direvisi Desember 2022

Disetujui Desember 2022

Diterbitkan Desember 2022

ABSTRACT

Equipment management at the Al Ma'soem Bandung Foundation (YAB) is still done manually, giving rise to several obstacles including difficulty controlling the availability and condition of equipment in units, difficulty knowing prices and acquisition dates if needed at any time, and difficulty detecting warranty date and service schedule for electronic equipment/vehicles that require routine maintenance. To streamline access to equipment information, it is necessary to design a website-based equipment information system. The method used is the Object Oriented Analysis and Design Rational Unified Process model with the Unified Modeling Language system modeling tool. With a website-based equipment information system, access to equipment information at the Al Ma'soem Bandung Foundation will be easier for various interested parties.

Keywords : Equipment; Information Systems; System Design.

ABSTRAK

Pengelolaan peralatan di Yayasan Al Ma'soem Bandung (YAB) masih dilakukan secara manual, sehingga menimbulkan beberapa kendala diantaranya kesulitan mengontol keberadaan dan kondisi peralatan yang ada di unit-unit, kesulitan mengetahui harga dan tanggal prolehan jika sewaktu-waktu diperlukan, serta kesulitan mendeteksi tanggal garansi dan jadwal *service* untuk peralatan elektronik/kendaraan yang membutuhkan perawatan rutin. Untuk mengefektifkan akses informasi peralatan, maka perlu dirancang sistem informasi peralatan berbasis website. Metode yang digunakan adalah *Object Oriented Analys and Design model Rational Unified Process* dengan alat pemodelan sistem *Unified Modeling Language*. Dengan sistem informasi peralatan berbasis website, akses infotrmasi peralatan di Yayasan Al Ma'soem Bandung akan lebih mudah dilakukan oleh berbagai pihak yang berkepentingan.

Kata Kunci : Peralatan; Perancangan Sistem; Sistem Informasi.

PENDAHULUAN

Yayasan Al Ma'soem Bandung (YAB) beralamat di Jl. Raya Cipacing No. 22 Cipacing Jatinangor Kabupaten Sumedang Jawa Barat, saat ini telah menaungi sebelas unit kegiatan pendidikan dan sarana penunjang, diantaranya sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, universitas, taman kanak-kanak, pesantren, lembaga kursus, kolam renang, klinik kesehatan, lembaga bantuan musa'adatul ummah, dan rumah solusi anak yatim piatu. Sebagai badan penyelenggara YAB salah satunya bertanggung jawab terhadap pengadaan dan pemeliharaan peralatan dan aktiva tetap lainnya yang ada di unit-unit kegiatan yang dinaunginya. [2]

Untuk pengelolaan sarana dan prasarana YAB mempercayakan kepada seorang manajer sarana yang dibantu satu orang staff, dua orang teknisi dan 22 orang tenaga kebersihan yang disebar ke setiap unit. Sistem pengelolaan yang belum terkomputerisasi untuk mengelola lebih dari 5000 unit peralatan belum termasuk kendaraan dan gedung tentunya sangat menyulitkan. Beberapa permasalahan yang muncul sebagai dampak dari pengelolaan peralatan yang masih manual, diantaranya: data pengadaan peralatan langsung diarsipkan, sehingga menyulitkan bagian audit dalam melakukan pengecekan; perpindahan peralatan dari satu unit ke unit lain tidak dicatat dengan baik, sehingga kesulitan mengetahui keberadaan peralatan pada saat diperlukan; tidak ada proses pencatatan setiap proses perbaikan, sehingga kesulitan mengetahui riwayat *service* setiap peralatan; serta belum adanya pangkalan data peralatan, sehingga menyulitkan berbagai pihak yang berkepentingan dalam mengakses informasi peralatan.

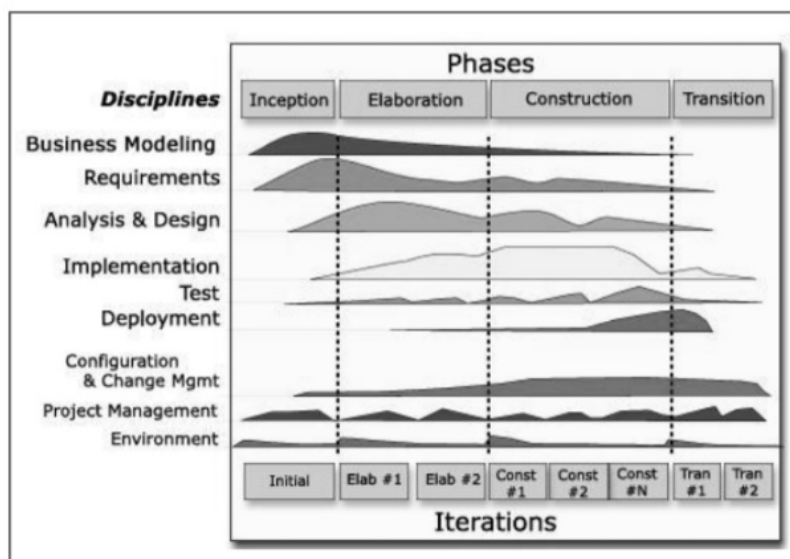
Sistem informasi peralatan berbasis website di Yayasan Al Ma'soem Bandung sangat butuhkan sekali sebagai pangkalan data peralatan, sehingga dapat memudahkan berbagai pihak yang berkepentingan di Lingkungan Yayasan Al Ma'soem dalam mengakses informasi peralatan yang dibutuhkan. [3]

Sebagaimana penelitian sebelumnya, terkait perancangan sistem informasi peralatan, diantaranya : Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Peralatan Komputer Berbasis Website Pada PT Toray Synthetic Indonesia. Penelitian ini membahas sistem penerimaan dan pengeluaran peralatan komputer di PT Toray Synthetic Indonesia, dirancang menggunakan tools UML .[4], Rancang bangun sistem informasi inventory fasilitas maintenance pada PT. PLN (Persero) Tangerang. Penelitian ini membahas sistem penerimaan dan pengeluaran peralatan fasilitas maintenance di PT PLN (Persero) Tangerang dengan metode pengumpulan data, analisis, perancangan, implementasi dan testing.[5]

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yaitu dengan mengumpulkan dokumen-dokumen yang dibutuhkan, seperti form usulan pengadaan dan surat keputusan ketua yayasan perihal ketentuan pengadaan/pengeluaran peralatan, melakukan wawancara dengan manajer sarana terkait dengan prosedur pengadaan/pengeluaran peralatan serta aktor yang terlibat dalam kegiatan pengadaan/pengeluaran peralatan. [6]

Untuk pengembangan sistem informasi inventarisasi peralatan ini penulis menggunakan metode *object oriented analysis design model Rational Unified Process (RUP)*, yang terdiri dari empat tahapan, yakni *inception, elaboration, construction, transition*. [7] yang dapat dilihat pada gambar 1. Alat pemodelan sistem yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah *Unified Modeling Language (UML)*, yang meliputi *use case diagram, activity diagram, dan class diagram*. [9]



Gambar 1. Rational Unified Process

Sumber : [8]

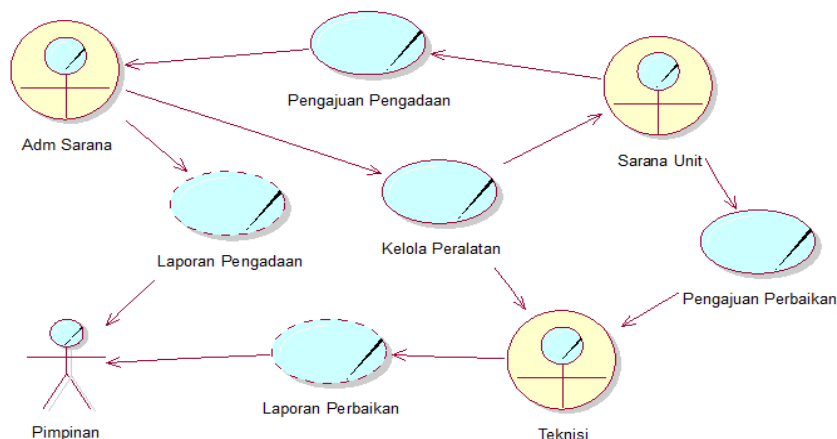
HASIL DAN PEMBAHASAN

Inception

Pada tahap ini dilakukan *Business Modeling* dan *Requirements* : [10]

1. Business Modeling

Business modeling dilakukan untuk mengetahui kegiatan bisnis apa saja yang diperlukan serta aktor yang terlibat dalam kegiatan bisnis tersebut. [11]



Gambar 2. Business Model Sistem Informasi Inventarisasi Peralatan

2. Requirements

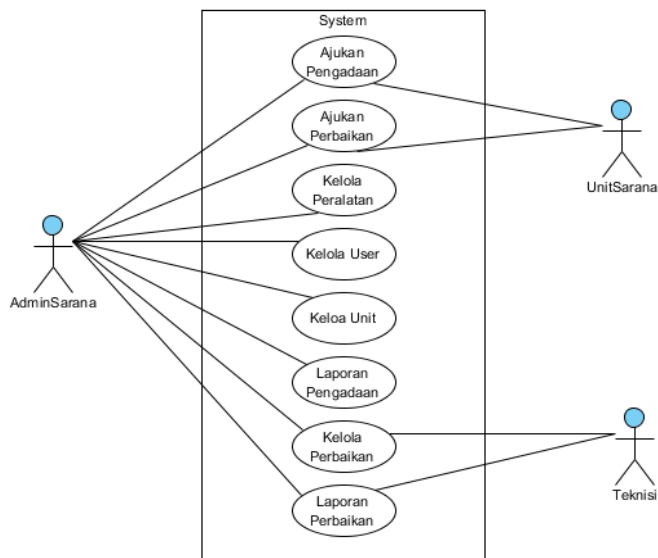
Berdasarkan hasil wawancara dengan pengguna sistem dan bagian-bagian yang terkait dengan sistem informasi inventarisasi peralatan, menyatakan bahwa sistem yang baru harus memiliki kemudahan dalam pengajuan pengadaan peralatan baru oleh bagian sarana unit, pendataan/penginputan peralatan baru oleh staff administrasi sarana, pengajuan perbaikan sarana oleh bagian sarana unit, cetak laporan pengajuan perbaikan untuk mendapat acc dari pimpinan, dan cetak laporan pengajuan pengadaan untuk mendapat acc dari pimpinan,

Elaboration

Pada tahap ini dilakukan *analysis* dan *design* dengan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*: [12]

1. *Use case diagram*

Use case diagram ini menggambarkan fungsi-fungsi yang ada dalam sistem informasi inventarisasi peralatan di Yayasan Al Ma'soem Bandung. [13]

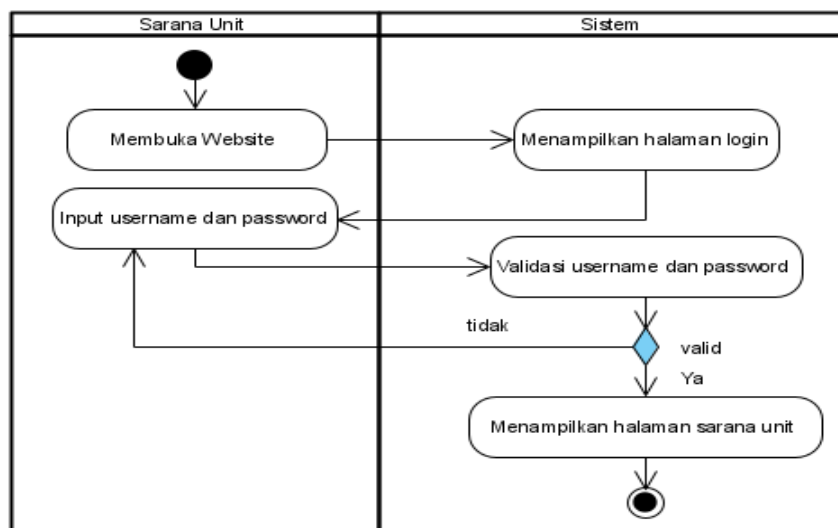


Gambar 3. Use case diagram Sistem Informasi Inventarisasi Peralatan

2. *Activity Diagram*

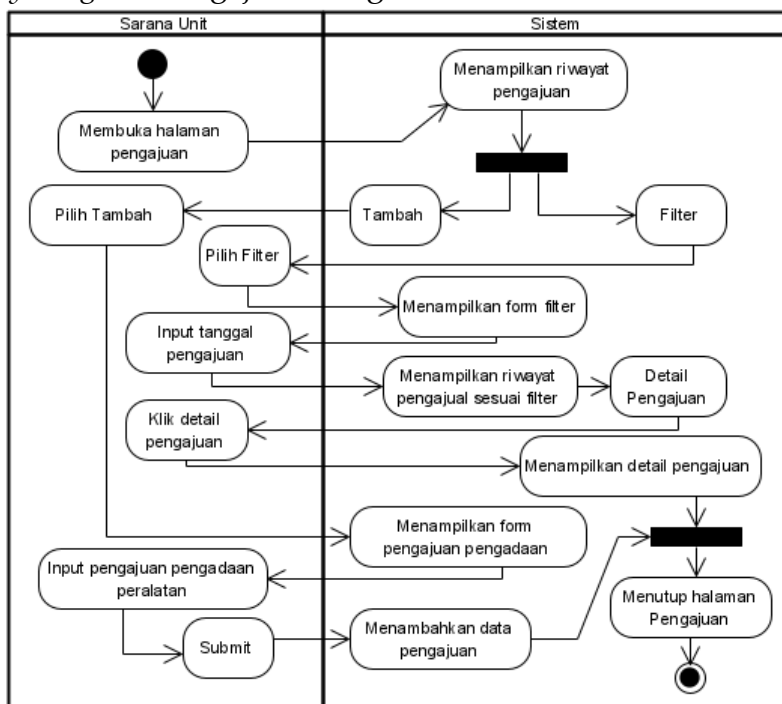
Activity diagram ini menggambarkan prosedur kerja dari setiap fungsi yang ada dalam sistem informasi inventarisasi peralatan di Yayasan Al Ma'soem Bandung. [14]

a. *Activity Diagram Login*



Gambar 4. Activity Diagram Login

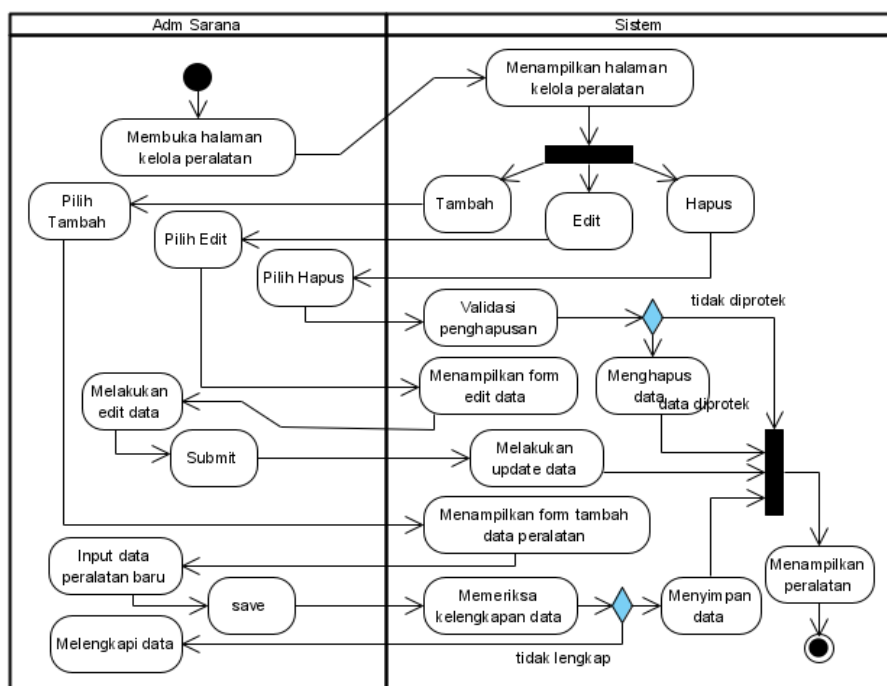
b. Activity Diagram Pengajuan Pengadaan



Gambar 5. Activity Diagram Pengajuan Pengadaan

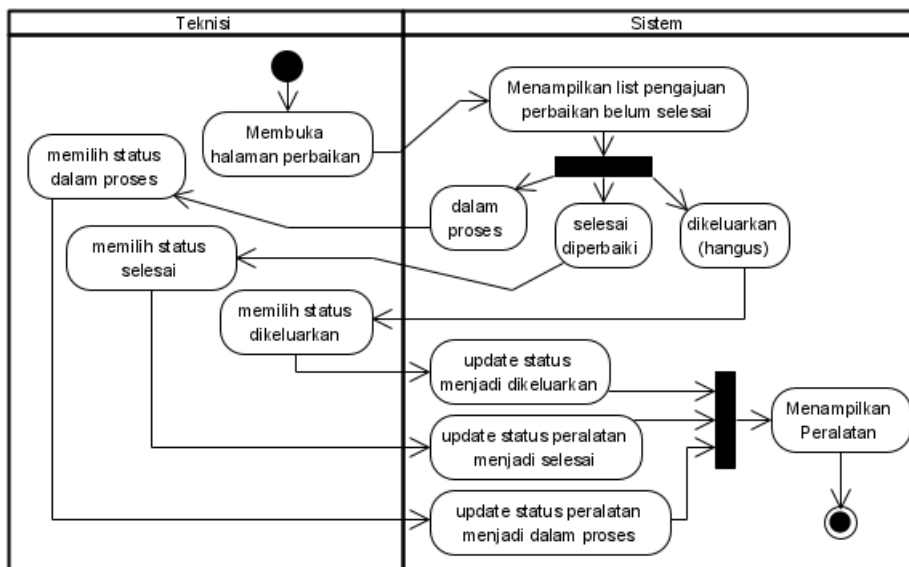
c. Activity Diagram Kelola Data Peralatan

Kelola data peralatan digunakan untuk menambahkan peralatan baru dari transaksi pengadaan peralatan yang di acc, atau melakukan perubahan data jika ada peralatan yang dimutasi ke unit lain atau perubahan status kondisi peralatan. Adapun penghapusan data hanya digunakan jika terdapat kesalahan input data, dan data peralatan akan diprotek jika sudah masuk ke transaksi.



Gambar 6. Activity Diagram Kelola Peralatan

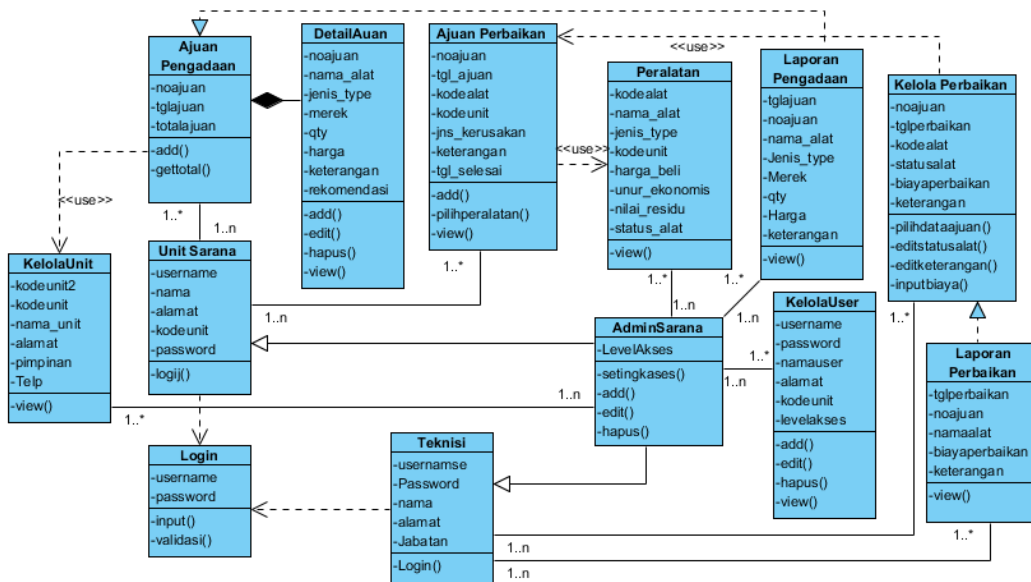
d. Activity Diagram Kelola Perbaikan



Gambar 7. Activity Diagram Kelola Perbaikan

3. Class Diagram

Class Diagram ini dirancang untuk mengilustrasikan model data dari system informasi inventarisasi peralatan, sehingga dapat menggambarkan skema aplikasi dan kebutuhan informasi secara spesifik. [15]

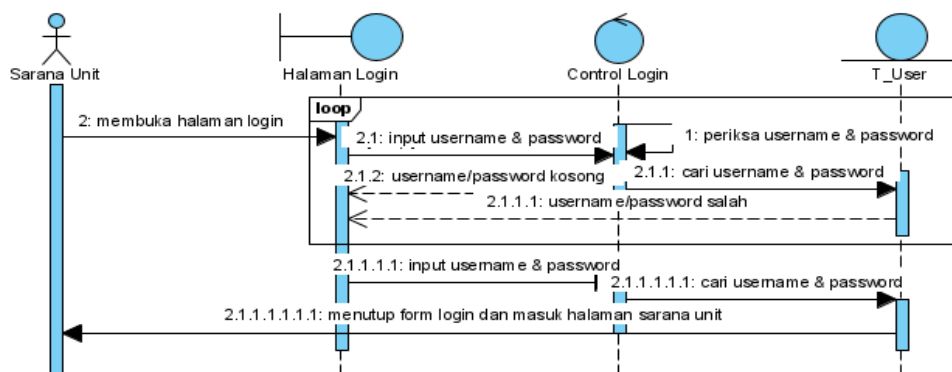


Gambar 8. Class Diagram

4. Sequence Diagram

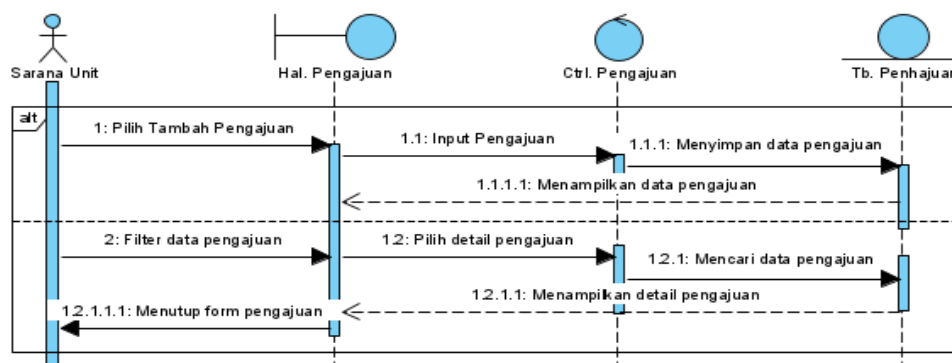
Sequence diagram adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci. Selain itu sequence diagram juga akan menampilkan pesan atau perintah yang dikirim, beserta waktu pelaksanaannya.[16]

a. Sequence Diagram Login Sarana Unit



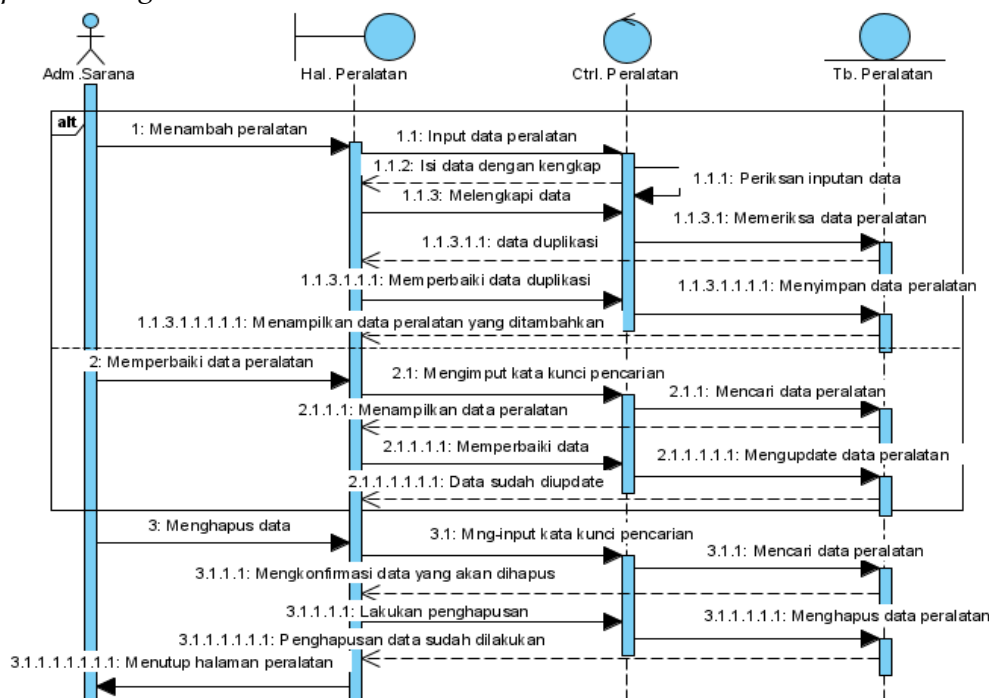
Gambar 9. Sequence Diagram Login Sarana Unit

b. Sequence Diagram Pengajuan Peralatan oleh Sarana Unit



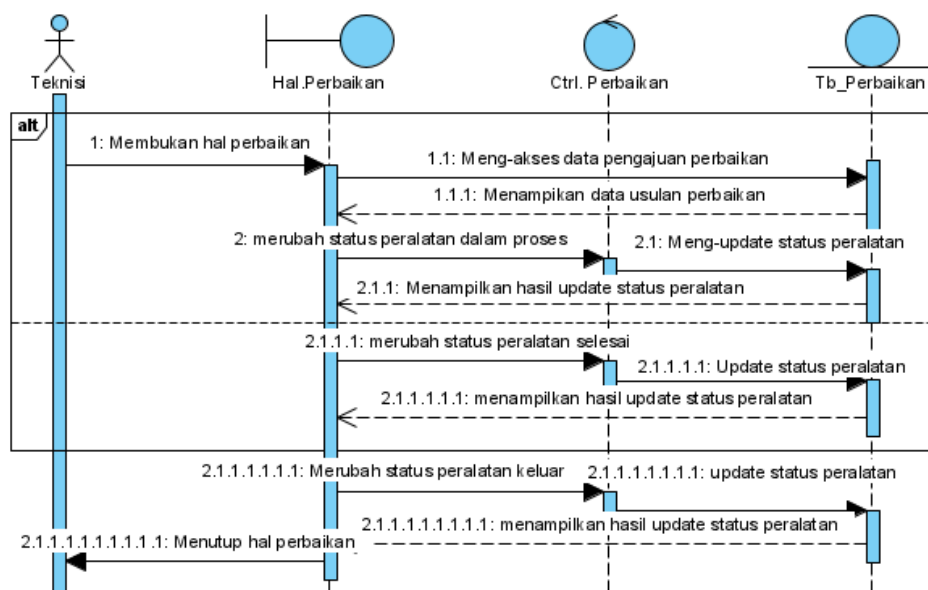
Gambar 9. Sequence Diagram Pengajuan

c. Sequence Diagram Kelola Peralatan oleh Admin Sarana



Gambar 9. Sequence Diagram Kelola Peralatan

d. Sequence Diagram Kelola Perbaikan oleh Teknisi



Gambar 10. Sequence Diagram Kelola Perbaikan oleh Teknisi

PENUTUP

Dengan sistem yang terkomputerisasi, maka terbentuk pangkalan data peralatan yang mempermudah akses informasi peralatan bagi semua pihak yang membutuhkan di lingkungan Yayasan Al Ma'soem Bandung. Untuk lebih memudahkan akses terhadap sistem sebaiknya diadakan penelitian dan pengembangan sistem berbasis *mobile*.

DAFTAR PUSTAKA

[1] D. R. Prehanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventarisasi Peralatan dan Bahan Laboratorium Berbasis Web di Jurusan Teknik Elektro UNESA," *J. Manaj. Inform.*, vol. 04, no. 01, 2015.

[2] YAB, "Profil Yayasan Al Ma'soem Bandung," *Yayasan Al Ma'soem Bandung*, 2021. <https://almasoem.sch.id/profil-yayasan/>

[3] E. Supriatna, "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Obat Menggunakan model First In First Out di Apotek Al- Ma'some Bandung," *Intern. (Information Syst. Journal)*, vol. 1, no., p. 19, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.masoemuniversity.ac.id/index.php/internal/article/view/327>

[4] D. Apriani, E. S. Aisyah, and L. Anggraini, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Peralatan Komputer Berbasis Website Pada PT Toray Synthetic Indonesia," *Technomedia J.*, vol. Vol4, p. 15, 2019.

[5] G. Maulani1, D. Septiani, and P. N. F. Sahara, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Fasilitas Maintenance pada PT.PLN (Persero) Tangerang," *ICIT J.*, vol. 4, no. 2, 2018, doi: 10.33050/icit.v4i2.90.

[6] Sugiyono, "Prof. Dr. Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta," *Prof. Dr. Sugiyono. 2018. Metod. Penelit. Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung Alf.*, 2018.

[7] Jogiyanto, "Analisis & Desain," *Andi*, vol. 2, no. 5, 2009.

- [8] M. Sukanto, R. A., & Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung, 2015.
- [9] T. Sutabri, *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2012.
- [10] F. E. Nugroho, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Studi Kasus Tokoku," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 2, 2016, doi: 10.24176/simet.v7i2.786.
- [11] H. Nurkifli, "Pemodelan Bisnis dan Use Case Bisnis," *SlidePlayer*. 2021. [Online]. Available: <https://slideplayer.info/slide/13328947/>
- [12] I Putu Agus Eka Pratama, "Sistem Informasi Dan Implementasinya," *Contemp. Psychol. A J. Rev.*, vol. 1, no. 4, 2015.
- [13] A. Nugroho, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Dengan Metodologi Beorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung, 2005.
- [14] Ahmad Ansori, "Apa itu Activity Diagram? Beserta Pengertian, Tujuan, Komponen," <https://www.ansoriweb.com>, 2020.
- [15] A. Seftin Oktriwina, "Class Diagram," 2021, [Online]. Available: <https://glints.com/id/lowongan/class-diagram-adalah/#.Y5W0SXZBzIV>
- [16] Rony Setiawan, "Sequence." <https://www.dicoding.com/>, 2021. [Online]. Available: <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-sequence-diagram/>