

Digitalisasi Pencatatan Dan Pemantauan Aset Peralatan Dengan Teknologi Qr Code Di Lingkungan Pengadilan Negeri Palembang Kelas 1a Khusus

M. Alif Micel Saputra¹⁾, Terttiaavini²⁾, Nining Ariati³⁾

^{1), 2)} Sistem Informasi, Universitas Indo Global Mandiri

³⁾ Jl. Jenderal Sudirman No.629 Km.4 Kota Palembang, 30129

Email : alifmicel17@gmail.com¹⁾, avini.saputra@uigm.ac.id²⁾, nining@uigm.ac.id³⁾

ABSTRACT

Asset management of equipment at the Palembang Class 1A Special District Court still faces challenges regarding recording consistency, information traceability, and data integration across applications such as SAKTI, SIMAN, and SADEWA. These conditions potentially lead to validation delays, recording errors, and irregularities in asset monitoring. This study aims to design and develop an integrated, QR Code-based digitalization system for equipment asset recording and monitoring that supports the workflows of Admin, Validators, and Property Management Officers (KPB). The Prototype development method was employed, encompassing the stages of communication, quick planning, modeling, construction, and deployment. The system is designed with core features including asset data input, tiered validation and approval, QR Code label printing, Room Asset Document (DBR) generation, damage and repair reporting, as well as role-based user management. The resulting design is realized in the form of an interactive interface that supports data visualization through a dashboard displaying asset summaries and charts of the latest conditions. The implementation of QR Codes enables rapid asset identification, while the integration of validation workflows enhances data accuracy and accountability. This research delivers an information system design tailored to support the effectiveness, transparency, and traceability of asset management. Based on functionality testing using the Black-box testing method, all core features of the system proved to function validly and adaptively to the operational needs of the judicial organization.

Keywords : Equipment Assets, Asset Digitization, Asset Management, QR Code, Information System.

ABSTRAK

Pengelolaan aset peralatan di Pengadilan Negeri Palembang Kelas 1A Khusus masih menghadapi kendala terkait konsistensi pencatatan, keterlacakan informasi, serta keterpaduan data antar aplikasi seperti SAKTI, SIMAN, dan SADEWA. Kondisi tersebut menimbulkan potensi keterlambatan validasi, kesalahan pencatatan, dan ketidakteraturan dalam pemantauan aset. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sistem digitalisasi pencatatan dan pemantauan aset peralatan berbasis QR Code yang terintegrasi dan mendukung proses kerja Admin, Validator, dan Kuasa Pengguna Barang (KPB). Metode pengembangan yang digunakan adalah *Prototype*, yang meliputi tahap komunikasi, perencanaan cepat, pemodelan, konstruksi, dan penyebaran. Sistem dirancang dengan fitur utama berupa input data aset, validasi dan persetujuan berjenjang, pencetakan label QR Code, pencetakan Dokumen Barang Ruangan (DBR), pelaporan kerusakan dan perbaikan, serta pengelolaan pengguna berbasis role. Hasil perancangan diwujudkan dalam bentuk antarmuka yang interaktif serta mendukung visualisasi data melalui dashboard yang menampilkan ringkasan aset, dan grafik kondisi terbaru. Implementasi QR Code memungkinkan identifikasi aset secara cepat, sementara integrasi alur validasi memperkuat akurasi dan akuntabilitas data. Penelitian ini menghasilkan rancangan sistem informasi yang dirancang untuk mendukung efektivitas, transparansi, dan ketertelusuran pengelolaan aset. Berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas dengan metode *Black-box testing*, seluruh fitur utama sistem terbukti berfungsi dengan valid serta adaptif terhadap kebutuhan operasional organisasi peradilan.

Kata Kunci : Aset Peralatan, Digitalisasi Aset, Pengelolaan Aset, QR Code, Sistem Informasi.

1. Pendahuluan

Pengelolaan aset merupakan salah satu aspek penting dalam tata kelola organisasi, terutama pada instansi pemerintah yang memiliki berbagai peralatan operasional bernilai tinggi seperti komputer, printer, dan peralatan elektronik lainnya. Aset tersebut memiliki peran vital dalam menunjang kegiatan administrasi, pelayanan publik, dan operasional kantor sehari-hari. Oleh karena itu, pencatatan serta pengawasan terhadap aset perlu dilaksanakan dengan cermat dan teratur agar tidak terjadi kehilangan, kerusakan, atau ketidaksesuaian data antara kondisi di lapangan dengan catatan administrasi. Menurut (Syafri & Wahyudin, 2025), dalam penelitiannya di PAM JAYA, pencatatan aset yang belum terdigitalisasi sering menimbulkan keterlambatan pelaporan, duplikasi data, serta kesulitan dalam proses audit. Hal ini menunjukkan pentingnya penerapan sistem informasi manajemen aset yang terkomputerisasi dan terintegrasi guna mendukung efektivitas pengelolaan aset di instansi pemerintahan.

Kemajuan teknologi informasi telah membuka peluang besar bagi organisasi untuk melakukan digitalisasi dalam proses pengelolaan aset, salah satunya dengan menggunakan teknologi *QR Code*. *QR Code* berperan sebagai tanda pengenal khusus yang terhubung dengan setiap aset, memungkinkan orang untuk mendapatkan informasi dengan segera hanya dengan memindai kode menggunakan ponsel dan perangkat pemindai lainnya. Penelitian (Aksan & Andika, 2023), menunjukkan bahwa penggunaan *QR Code* dalam sistem pengelolaan aset sekolah yang berbasis web dapat mempercepat proses pencatatan inventaris, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta meningkatkan keakuratan data aset. Selain itu, penelitian (Pratama, et al., 2023) mengenai sistem informasi e-presensi mahasiswa menggunakan *QR Code* turut menegaskan bahwa teknologi *QR Code* efektif digunakan dalam proses identifikasi dan validasi data secara cepat pada lingkungan pendidikan, yang menunjukkan bahwa konsep pemanfaatan *QR Code* dapat pula diterapkan pada pengelolaan aset di instansi pemerintah. Begitu pula (Sibarani & Rorimpandey, 2025), menegaskan bahwa penerapan metode *Prototype* pada sistem monitoring aset di PT PLN Nusantara Power mampu mempercepat proses pelacakan dan memperbaiki akurasi pencatatan inventaris yang sebelumnya menggunakan microsoft excel dan word. Dengan sistem berbasis web dan *QR Code*, semua informasi dapat diakses secara langsung dan terpusat, yang membuatnya lebih mudah untuk melakukan pemantauan dan membuat keputusan oleh pihak pengelola.

Sistem digitalisasi aset juga telah diterapkan pada beberapa instansi dengan hasil positif. Penelitian (Ciptadi, Ilyas & Syahrir, 2023) pada Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Parepare menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi inventarisasi aset yang berbasis *QR Code* mendukung petugas dalam mencatat barang yang masuk dan keluar dengan lebih efisien serta memperlancar proses pelaporan kepada atasan. Hal serupa juga dikemukakan oleh (Azam & Arifin, 2025)

yang meneliti penerapan sistem informasi manajemen aset berbasis web di CV Asa Mulia. Temuan dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan *QR Code* dapat meningkatkan efisiensi dalam pelacakan aset sebanyak 30% dan memperkecil risiko kesalahan manusia dalam pencatatan data aset.

Meskipun penelitian-penelitian terdahulu telah banyak membahas digitalisasi aset berbasis web dan *QR Code* pada berbagai instansi, terdapat celah penelitian (*research gap*) terkait integrasi dan simplifikasi alur kerja pada organisasi peradilan yang memiliki karakteristik tata kelola multi-platform. Penelitian sebelumnya umumnya berfokus pada efisiensi pencatatan dari nol (*from scratch*) pada satu sistem tunggal. Sementara itu, kebaruan (*novelty*) dalam penelitian ini terletak pada pengembangan rancangan sistem yang bertindak sebagai *middleware* penyederhana alur kerja untuk menjembatani keterbatasan informasi pada aplikasi eksisting pemerintah (SAKTI, SIMAN, dan SADEWA). Selain itu, penelitian ini mengembangkan *QR Code* yang bersifat dinamis dan informatif langsung bagi pengguna akhir (*end-user*), bukan sekadar deretan angka kode inventaris statis seperti yang jamak ditemukan pada sistem standar instansi pemerintah.

Pengadilan Negeri Palembang Kelas 1A Khusus memiliki berbagai aset peralatan yang digunakan untuk mendukung aktivitas administrasi, yang secara umum diklasifikasikan menjadi aset TIK seperti laptop, *printer*, *scanner*, *router*, kabel *LAN*, server, hingga rak server, dan aset non-TIK seperti kursi, meja, *filing cabinet*, dispenser, lemari, genset, CCTV, *exhaust fan*, speaker, dan *stabilisator*. Pengelolaan aset tersebut saat ini dilakukan melalui beberapa aplikasi, yaitu SAKTI untuk pencatatan barang masuk atau rusak, SIMAN untuk melengkapi data aset termasuk foto, dan SADEWA sebagai aplikasi manajemen aset Mahkamah Agung. Sistem yang terpisah-pisah ini menimbulkan sejumlah kendala, karena data tersebar di beberapa platform, alur kerja menjadi panjang, dan petugas harus berpindah-pindah aplikasi untuk mendapatkan informasi yang lengkap, serta proses pelaporan kerusakan yang masih bergantung pada penyampaian langsung pegawai kepada bagian umum sehingga informasi terlambat diterima dan proses tindak lanjut membutuhkan waktu lama. Selain itu, *QR Code* yang digunakan saat ini belum informatif karena hanya menampilkan deretan angka yang sulit dipahami pengguna. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara penulis, pengguna membutuhkan sistem yang lebih sederhana, terpusat, dan khusus menangani pencatatan serta pemantauan aset peralatan, dengan *QR Code* yang mampu menampilkan informasi aset secara jelas dan detail agar proses identifikasi dan pengecekan lapangan dapat dilakukan dengan lebih efisien, tepat, dan gampang dimengerti oleh semua *staff*.

Sebagai solusi untuk menjawab kebutuhan tersebut, penulis menawarkan sebuah sistem digitalisasi berbasis web yang difokuskan khusus untuk pencatatan dan pemantauan aset peralatan, serta dilengkapi dengan teknologi *QR Code* yang dapat menampilkan informasi aset secara lengkap ketika dipindai. Sistem ini dirancang

agar setiap aset memiliki identitas digital yang terstruktur, sehingga proses identifikasi, pelacakan lokasi, dan pembaruan kondisi sekarang bisa dilakukan dengan lebih cepat tanpa perlu bergantung pada banyak aplikasi. Pengembangan sistem ini dilakukan dengan pendekatan *Prototype*, karena metode ini memungkinkan penyesuaian rancangan secara bertahap melalui keterlibatan langsung dengan pengguna, sehingga fungsi yang dikembangkan benar-benar memenuhi kebutuhan petugas pengelola aset. Ini sejalan dengan temuan studi (Sibarani & Rorimpandey, 2025), yang menunjukkan bahwa pendekatan *Prototype* efektif dalam menciptakan sistem yang peka terhadap kebutuhan pengguna melalui masukan langsung.

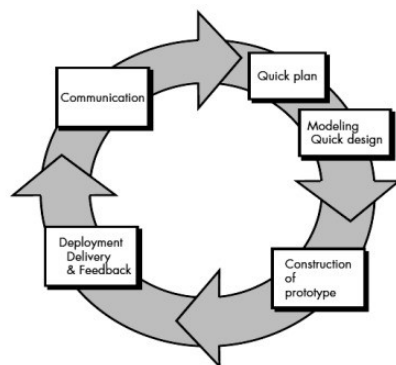
Melalui sistem ini, diharapkan Pengadilan Negeri Palembang Kelas 1A Khusus dapat membantu mempercepat proses pencatatan aset, menyediakan informasi yang lebih jelas melalui *QR Code*, serta mempermudah pemantauan dan pengecekan aset di lapangan. Sistem ini dirancang untuk mendukung ketepatan data dan menyederhanakan alur kerja petugas sehingga proses penyusunan laporan atau audit dapat dilakukan lebih efektif. Hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya menghasilkan aplikasi yang berfungsi, tetapi juga menyediakan rancangan sistem yang dapat dikembangkan lebih lanjut oleh instansi sesuai kebutuhan di masa mendatang.

2. Pembahasan

A. Metode Pengembangan Sistem

Metode *Prototype* adalah model pengembangan perangkat lunak dalam kerangka *Software Development Life Cycle* (SDLC) yang berbasis *working model*, di mana pengembang membuat contoh sistem yang dapat dijalankan sebagai representasi awal dari produk yang diinginkan (Kurniawan *et al.*, 2023).

Metode *Prototype* merupakan salah satu pendekatan pengembangan sistem informasi yang menekankan pada pembuatan model awal sistem (*prototype*) yang dapat diuji dan dievaluasi langsung oleh pengguna (Talib *et al.*, 2025).

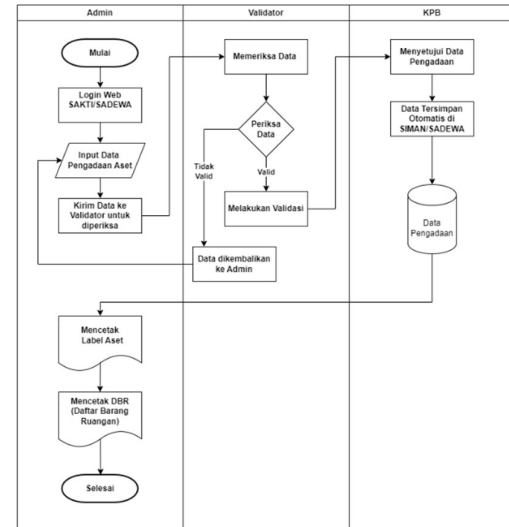


(Sumber: Talib *et al.*, 2025).

Gambar 1. Metode *Prototype*

B. Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan peneliti saat melakukan penelitian di Pengadilan Negeri Palembang Kelas 1A Khusus dapat diketahui prosedur alur sistem pengelolaan aset peralatan yang sedang berjalan seperti berikut :



Gambar 2. Flowchart Sistem yang Berjalan

Proses dimulai ketika *Admin* login ke aplikasi SAKTI/SADEWA untuk menginput data pengadaan aset, kemudian mengirimkannya kepada *Validator* untuk diperiksa. Jika data tidak *valid*, *Validator* mengembalikannya kepada *Admin* untuk diperbaiki, namun jika *valid*, *Validator* meneruskan data tersebut kepada KPB untuk disetujui sehingga informasi aset tersimpan otomatis di SIMAN. Setelah itu, *Admin* mencetak label aset, serta mencetak DBR sebagai dokumentasi daftar barang ruangan. Alur ini menjadi gambaran menyeluruh mengenai bagaimana proses pencatatan dan penetapan status penggunaan aset dilakukan pada sistem yang berjalan saat ini.

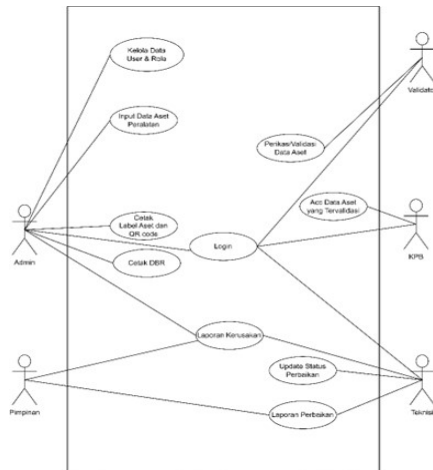
C. Perancangan Sistem yang Diusulkan

Tahap ini merupakan proses perancangan sistem yang akan dibangun dengan menggunakan pemodelan UML untuk menggambarkan kebutuhan dan alur kerja aplikasi secara terstruktur. Perancangan dimulai dari *use case* diagram yang menunjukkan interaksi antara aktor dan sistem, *activity* diagram yang memvisualisasikan alur aktivitas utama, serta *class* diagram yang mendefinisikan hubungan antar kelas dalam struktur sistem dan menjadi dasar perancangan tabel *database*.

1) Use Case Diagram

Use case diagram merupakan visualisasi dari beberapa komponen, seperti *actor*, *use case*, dan relasi antar komponen. *Use case* diagram dipakai untuk menjelaskan perancangan sistem kepada *user* dan melakukan perancangan semua fitur yang ada pada sistem yang akan dibangun (Narulita *et al.*, 2024). *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa

saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut (Rifaldy et al., 2022).

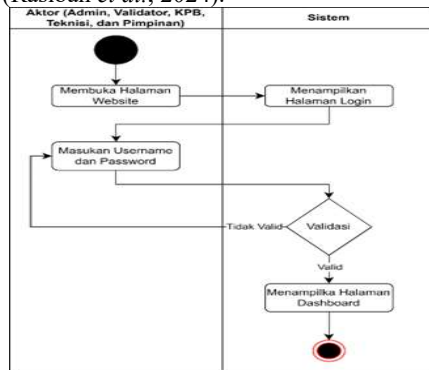


Gambar 3. Use Case Diagram

Pada gambar *use case* diagram diatas, menggambarkan interaksi antara lima aktor utama yaitu *Admin*, *Validator*, (Kuasa Pengguna Barang) *KPB*, *Teknisi*, dan *Pimpinan*, dengan sistem informasi pencatatan dan pemantauan aset peralatan yang diusulkan. Diagram ini menunjukkan keseluruhan fungsionalitas yang dapat diakses oleh masing-masing aktor, mulai dari proses autentikasi, pengelolaan data pengguna, pencatatan dan validasi aset, persetujuan aset tervalidasi, penerbitan dokumen seperti label aset dan (Daftar Barang Ruangan) *DBR*, hingga penanganan laporan kerusakan serta proses perbaikan aset. Setiap *use case* mengilustrasikan hubungan langsung antara aktor dan fitur sistem, sehingga memberikan gambaran yang jelas mengenai batasan peran, alur kerja, serta kontribusi masing-masing aktor dalam mendukung operasional pengelolaan aset secara terintegrasi.

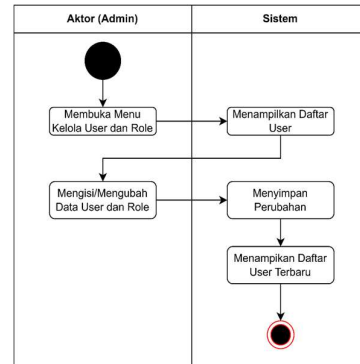
2) Activity Diagram

Activity diagram adalah jenis diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dalam suatu sistem atau proses. Diagram ini menyajikan serangkaian kegiatan, tindakan, dan keputusan yang terjadi sepanjang waktu (Rasiban et al., 2024).



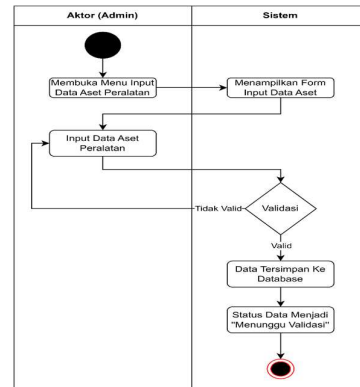
Gambar 4. Activity Diagram Login

Activity diagram diatas menggambarkan alur proses autentikasi pengguna pada sistem, yang berlaku untuk seluruh aktor termasuk *Admin*, *Validator*, *KPB*, *Teknisi*, dan *Pimpinan*.



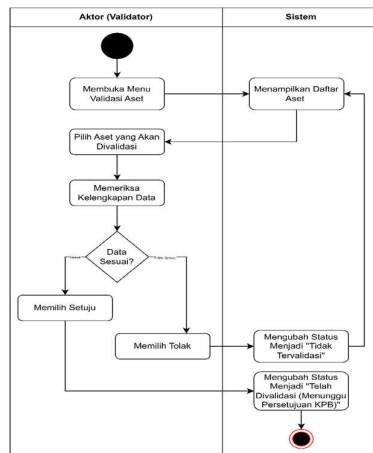
Gambar 5. Activity Diagram Admin Kelola User

Activity diagram diatas menggambarkan alur kerja *Admin* dalam mengelola data pengguna dan hak akses pada sistem.



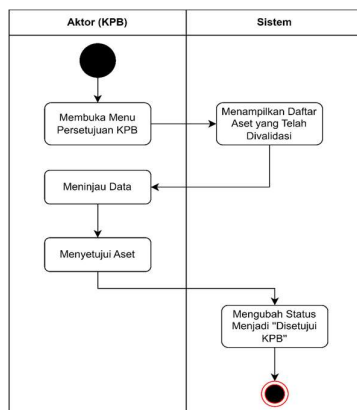
Gambar 6. Activity Diagram Admin Input Data

Activity diagram diatas menggambarkan alur kerja *Admin* dalam melakukan pencatatan aset peralatan ke dalam sistem. Proses dimulai ketika *Admin* membuka menu *input* data aset, kemudian sistem menampilkan form pengisian data aset. *Admin* mengisi informasi aset secara lengkap, dan sistem melakukan proses validasi terhadap data yang dimasukkan. Jika data tidak valid, sistem meminta *admin* untuk melakukan pengisian ulang. Namun, apabila data dinyatakan valid, sistem menyimpan informasi tersebut ke dalam database dan menetapkan status aset menjadi "Menunggu Validasi" sebagai indikator bahwa data siap diperiksa oleh *Validator* untuk divalidasi.



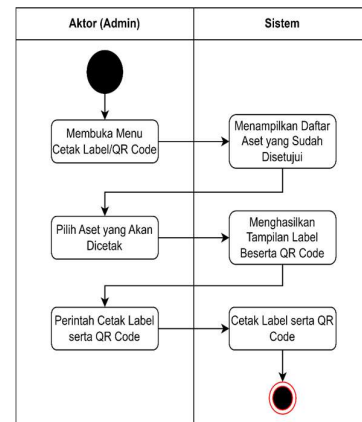
Gambar 7. Activity Diagram Validator

Activity diagram diatas menggambarkan alur kerja *Validator* dalam memeriksa dan memvalidasi data aset peralatan yang diajukan oleh *Admin*. Proses dimulai ketika *Validator* membuka menu validasi aset, kemudian sistem menampilkan daftar aset, *Validator* pilih data aset yang mau divalidasi. *Validator* memeriksa kelengkapan serta kebenaran informasi aset, lalu menentukan apakah data tersebut sesuai. Jika data dinilai tidak sesuai, *Validator* memilih opsi penolakan dan sistem mengubah status aset menjadi “Tidak Tervalidasi”. Sebaliknya, apabila data telah sesuai, *Validator* menyetujui validasi dan sistem memperbarui status aset menjadi “Telah Divalidasi (Menunggu Persetujuan KPBB)”.



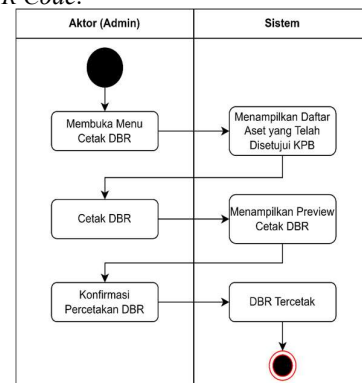
Gambar 8. Activity Diagram KPBB

Activity diagram diatas menggambarkan proses pengambilan keputusan oleh Kuasa Pengguna Barang (KPBB) terhadap data aset yang telah melalui tahap validasi. Alur dimulai ketika KPBB membuka menu persetujuan KPBB, kemudian sistem menampilkan daftar aset yang telah divalidasi. KPBB meninjau data tersebut dan menyetujui aset. Kemudian sistem memperbarui status menjadi “Disetujui KPBB”.



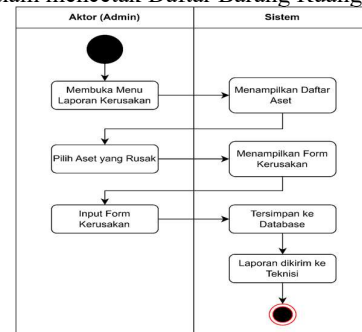
Gambar 9. Activity Diagram Cetak Label/QR Code

Activity diagram diatas menggambarkan alur kerja *Admin* dalam menghasilkan dan mencetak label aset beserta *QR Code*.



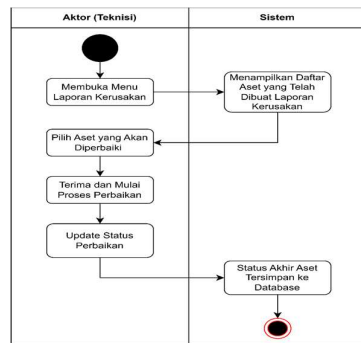
Gambar 10. Activity Diagram Cetak DBR

Activity diagram diatas menggambarkan alur kerja *Admin* dalam mencetak Daftar Barang Rusak (DBR).



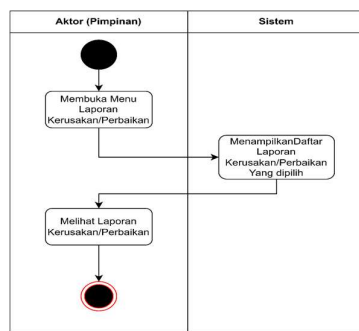
Gambar 11. Activity Diagram Laporan Kerusakan

Activity diagram diatas menggambarkan alur kerja *Admin* dalam mengajukan laporan kerusakan aset peralatan. Proses dimulai ketika *Admin* membuka menu laporan kerusakan, kemudian sistem menampilkan daftar aset yang tersedia. *Admin* memilih aset yang mengalami kerusakan dan klik buat laporan, kemudian sistem menampilkan formulir laporan untuk diisi. Setelah *Admin* menginput detail kerusakan, sistem menyimpan data tersebut ke dalam *database* dan secara otomatis meneruskan laporan kepada Teknisi untuk ditindaklanjuti.



Gambar 12. Activity Diagram Update Status Perbaikan

Activity diagram diatas menggambarkan alur kerja Teknisi dalam menangani dan memperbarui status perbaikan aset yang dilaporkan rusak. Proses dimulai ketika Teknisi membuka menu laporan kerusakan, kemudian sistem menampilkan daftar laporan kerusakan yang sebelumnya telah dibuat *Admin*. Teknisi memilih aset yang akan diperbaiki, teknisi menerima permintaan tersebut dan memulai proses perbaikan. Selama proses berlangsung, Teknisi melakukan pembaruan status secara bertahap hingga perbaikan selesai, dan sistem menyimpan informasi tersebut ke dalam database.

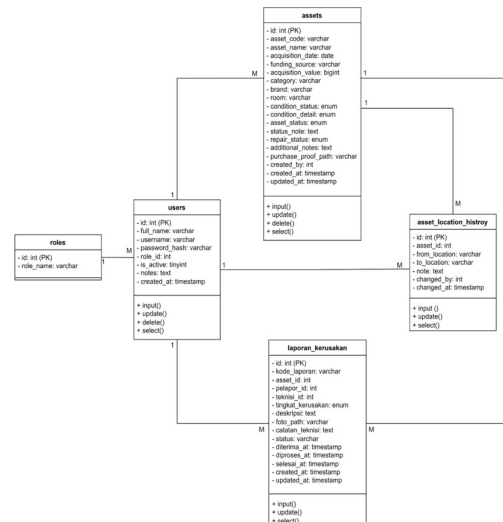


Gambar 13. Activity Diagram Pimpinan

Activity diagram diatas menunjukan alur kerja Pimpinan dalam melihat laporan kerusakan/perbaikan. Proses dimulai Ketika pimpinan membuka menu laporan kerusakan/perbaikan, setelah itu sistem akan menampilkan daftar laporan kerusakan/perbaikan yang dipilih pimpinan tersebut.

3) Class Diagram

Class diagram merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan- aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. Jadi dapat dikatakan bahwa *Class Diagram* adalah visual dari struktur sistem program pada jenis-jenis yang di bentuk (Ramdany *et al.*, 2024). *Class Diagram* merupakan pemodelan yang menggambarkan struktur basis data dan *object class*, pemodelan ini untuk memberi *class* pada masing-masing basis data, pemberian *class* ini menjadi *property* sebagai proses alur data (Sari Lubis *et al.*, 2023).

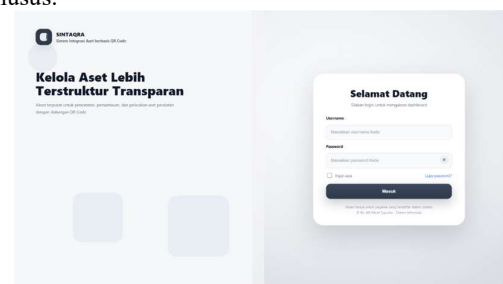


Gambar 14. Class Diagram

Class diagram pada sistem ini digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar objek dalam aplikasi pencatatan dan pemantauan aset peralatan berbasis web. Diagram ini menggambarkan kelas-kelas utama yang terlibat, atribut yang menyusun masing-masing kelas, serta relasi antar kelas yang merepresentasikan proses pengelolaan aset mulai dari pencatatan, validasi, persetujuan KPB, pelaporan kerusakan, hingga perbaikan aset. Melalui *class diagram*, rancangan basis data dan logika sistem dapat disusun secara terstruktur sehingga mendukung implementasi fitur pencatatan, pemantauan, serta pelacakan aset menggunakan *QR Code* secara konsisten dan terintegrasi.

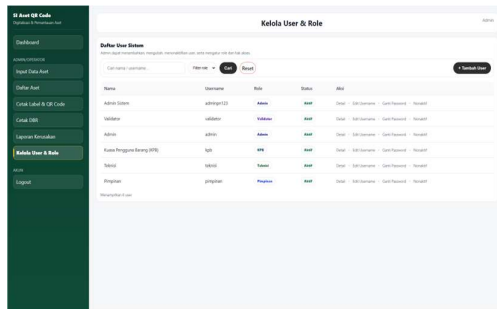
D. Implementasi Sistem

Berikut adalah tampilan sistem yang telah dibuat oleh peneliti sesuai dengan alur kerja pengelolaan aset peralatan di Pengadilan Negeri Palembang Kelas 1A Khusus.



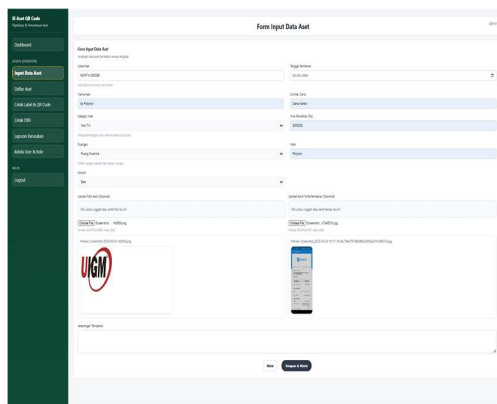
Gambar 15. Halaman Login

Pada halaman ini, pengguna diwajibkan untuk memasukkan *username* dan *password* sebagai mekanisme autentikasi guna memastikan bahwa hanya pihak yang memiliki kewenangan yang dapat mengakses sistem. Perancangan antarmuka halaman *login* dibuat sederhana, dengan penempatan elemen input yang jelas agar memudahkan pengguna dalam proses masuk ke sistem.



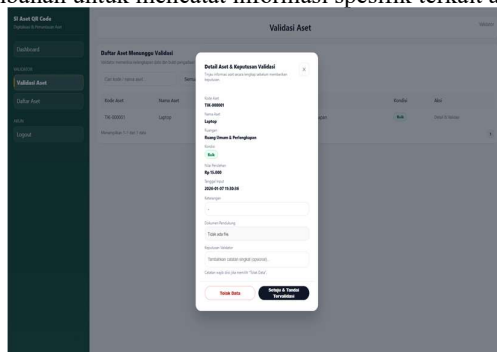
Gambar 16. Halaman Kelola User & Role

Pada halaman ini, *admin* dapat melihat daftar seluruh pengguna sistem beserta informasi identitas, *username*, peran, dan status keaktifan akun. Sistem menyediakan fitur untuk menambahkan pengguna baru, mengubah data akun, mengganti peran dan hak akses, mengatur ulang kata sandi, serta menonaktifkan akun sesuai kebutuhan.



Gambar 17. Halaman *Input Data Aset*

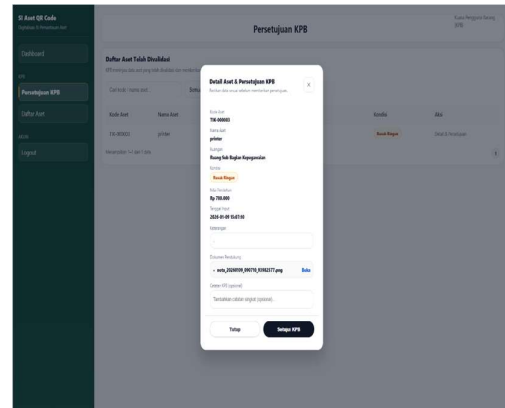
Pada halaman ini, *admin* mengisi informasi aset secara lengkap, meliputi kode aset yang dihasilkan secara otomatis oleh sistem, nama aset, kategori aset, ruangan penempatan, kondisi aset, tanggal perolehan, sumber dana, nilai perolehan, serta merk aset. Selain itu, sistem juga menyediakan fitur unggah foto atau nota pembelian sebagai data pendukung, serta kolom keterangan tambahan untuk mencatat informasi spesifik terkait aset.



Gambar 18. Halaman Validasi Aset

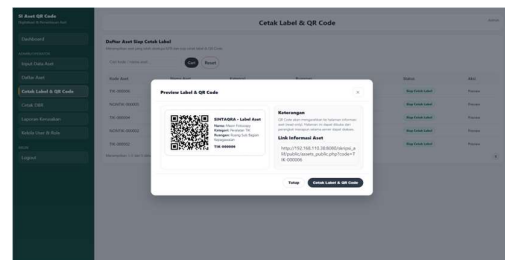
Halaman validasi aset digunakan oleh validator untuk melakukan pemeriksaan dan pengambilan keputusan terhadap data aset peralatan yang telah diinput ke dalam sistem. Pada halaman ini, validator dapat

meninjau informasi aset secara lengkap, meliputi identitas aset, lokasi penempatan, kondisi aset, nilai perolehan, waktu input data, serta dokumen pendukung yang disertakan. Berdasarkan hasil pemeriksaan tersebut, validator dapat memberikan keputusan berupa persetujuan atau penolakan data aset disertai dengan catatan sebagai bentuk pertanggungjawaban.



Gambar 19. Halaman Persetujuan KPB

Pada halaman ini, KPB dapat melihat informasi aset secara rinci, meliputi identitas aset, lokasi penempatan, kondisi aset, nilai perolehan, waktu input data, serta dokumen pendukung sebagai bahan pertimbangan. Selain itu, KPB juga dapat menambahkan catatan persetujuan sebagai bentuk dokumentasi keputusan yang diambil.



Gambar 20. Halaman Cetak Label/*QR Code*

Pada halaman ini, menampilkan daftar aset yang telah disetujui oleh Kuasa Pengguna Barang (KPB) dan siap untuk dicetak labelnya. Sistem menyediakan fitur pratinjau label yang menampilkan *QR Code* beserta informasi utama aset, seperti kode aset, nama aset, kategori, dan lokasi penempatan, sebelum proses pencetakan dilakukan. *QR Code* yang dihasilkan terhubung langsung dengan halaman informasi aset dalam sistem, sehingga ketika dipindai dapat menampilkan data aset secara lengkap.

No	Kode	Nama Aset	Kategori	Ruangan	Merk	Tanggal Perolehan	Sumber Dana	Nilai Perolehan	Status
1	160276-00003	alat elektronik	Perawatan Ruam T6	Ruang Itap	HP	2020-01-08	Dana Kasir	Rp. 10000	Baik
2	160276-00003	lemari besi	Perawatan Ruam T6	Ruang IT	HP	2020-01-08	Dana Kasir	Rp. 10000	Rusak Ringan
3	160276-00003	lemari	Perawatan Ruam T6	Ruang Perawatan	Asus	2020-01-08	Dana Kasir	Rp. 10000	Rusak Berat
4	160276-00003	Kursi	Perawatan Ruam T6	Ruang Ruang 1	HP	2020-01-08	Dana Kasir	Rp. 10000	Rusak Ringan
5	160276-00003	Meja Elektronik	Perawatan Ruam T6	Ruang Ruang Ruang Perawatan	HP	2020-01-08	Dana Kasir	Rp. 10000	Rusak Berat

Gambar 21. Halaman Cetak DBR

Pada halaman ini, menampilkan daftar aset yang telah disetujui oleh Kuasa Pengguna Barang (KPB) serta ada fitur pencarian dan penyaringan data berdasarkan kode, nama aset, kategori, ruangan, serta rentang tanggal perolehan. Informasi yang ditampilkan meliputi identitas aset, kategori, lokasi penempatan, merk, tanggal perolehan, sumber dana, nilai perolehan, kondisi, dan status aset. Selain itu, sistem menyediakan fitur cetak DBR yang memungkinkan data aset diolah menjadi dokumen laporan sebagai bentuk dokumentasi dan pertanggungjawaban pengelolaan aset.

Kode Laporan	Tanggal	Kode Aset	Nama Aset	Ruangan	Kondisi	Status	Aksi
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	alat elektronik	Ruang Ruang Ruang Perawatan	Rusak Berat	Rusak Berat	Ulat Detail
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	Meja Elektronik	Ruang Ruang Ruang Perawatan	Rusak Berat	Rusak Berat	Ulat Detail
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	lemari besi	Ruang IT	Rusak Ringan	Rusak Ringan	Ulat Detail
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	lemari	Ruang Ruang 1	Rusak Ringan	Rusak Ringan	Ulat Detail
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	kursi	Ruang Ruang Ruang Perawatan	Rusak Berat	Rusak Berat	Ulat Detail

Gambar 22. Halaman Laporan Kerusakan

Pada halaman ini, menampilkan daftar aset yang mengalami kerusakan beserta informasi pendukung, seperti kode aset, nama aset, kategori, ruangan, tingkat kondisi kerusakan, serta status penanganan laporan. Sistem dilengkapi dengan fitur pencarian dan penyaringan data berdasarkan aset, kategori, dan ruangan, sehingga memudahkan *admin* dalam mengidentifikasi dan menindaklanjuti laporan kerusakan secara cepat, serta mencetak rekam laporan sebagai dokumentasi.

Kode Laporan	Tanggal	Kode Aset	Nama Aset	Ruangan	Kondisi	Status	Aksi
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	alat elektronik	Ruang Ruang Ruang Perawatan	Rusak Berat	Rusak Berat	Ulat Detail
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	Meja Elektronik	Ruang Ruang Ruang Perawatan	Rusak Berat	Rusak Berat	Ulat Detail
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	lemari besi	Ruang IT	Rusak Ringan	Rusak Ringan	Ulat Detail
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	lemari	Ruang Ruang 1	Rusak Ringan	Rusak Ringan	Ulat Detail
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	kursi	Ruang Ruang Ruang Perawatan	Rusak Berat	Rusak Berat	Ulat Detail

Gambar 23. Halaman Update Status Perbaikan

Pada halaman ini menampilkan informasi laporan kerusakan secara lengkap, serta status penanganan terkini. Teknisi dapat meng-*update* status perbaikan yang sesuai, seperti diperiksa, dalam proses perbaikan, aset selesai diperbaiki atau tidak dapat diperbaiki.

Kode Laporan	Tanggal	Kode Aset	Nama Aset	Ruangan	Kondisi	Status	Aksi
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	alat elektronik	Ruang Ruang Ruang Perawatan	Rusak Berat	Rusak Berat	Ulat Detail
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	Meja Elektronik	Ruang Ruang Ruang Perawatan	Rusak Berat	Rusak Berat	Ulat Detail
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	lemari besi	Ruang IT	Rusak Ringan	Rusak Ringan	Ulat Detail
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	lemari	Ruang Ruang 1	Rusak Ringan	Rusak Ringan	Ulat Detail
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	kursi	Ruang Ruang Ruang Perawatan	Rusak Berat	Rusak Berat	Ulat Detail

Gambar 24. Halaman Laporan Kerusakan Pimpinan

Pada halaman ini menampilkan daftar laporan kerusakan secara terstruktur yang dilengkapi dengan fitur pencarian dan penyaringan data untuk memudahkan pimpinan dalam menelusuri dan melihat laporan kerusakan berdasarkan kebutuhan tertentu.

Kode Laporan	Tanggal	Kode Aset	Nama Aset	Ruangan	Kondisi	Status	Aksi
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	alat elektronik	Ruang Ruang Ruang Perawatan	Rusak Berat	Rusak Berat	Ulat Detail
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	Meja Elektronik	Ruang Ruang Ruang Perawatan	Rusak Berat	Rusak Berat	Ulat Detail
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	lemari besi	Ruang IT	Rusak Ringan	Rusak Ringan	Ulat Detail
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	lemari	Ruang Ruang 1	Rusak Ringan	Rusak Ringan	Ulat Detail
160276-00003	11-01-2020 10:00	160276-00003	kursi	Ruang Ruang Ruang Perawatan	Rusak Berat	Rusak Berat	Ulat Detail

Gambar 25. Halaman Laporan Perbaikan Pimpinan

Pada halaman ini menampilkan daftar laporan perbaikan yang memuat identitas laporan, tanggal perbaikan, data aset, lokasi penempatan, kondisi aset, dan status proses perbaikan yang sedang berlangsung maupun telah diselesaikan, serta kolom aksi untuk melihat detail laporan. Fitur pencarian dan penyaringan data disediakan untuk memudahkan pimpinan dalam mencari laporan berdasarkan kriteria tertentu.

E. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black-box testing* untuk memastikan seluruh fungsionalitas sistem berjalan sesuai spesifikasi kebutuhan pengguna. Pengujian ini berfokus pada validasi masukan (*input*) dan keluaran (*output*) pada setiap fitur, tanpa memeriksa kode program internal sistem. Skenario uji diterapkan pada seluruh menu utama Sistem Informasi Pencatatan dan Pemantauan Aset

Peralatan di Pengadilan Negeri Palembang Kelas 1A Khusus, dengan rincian hasil yang disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 1. Black-box Testing

No	Nama	Pengujian	Berhasil	Tidak Berhasil
1	Login	Jika username dan password yang dimasukkan benar sesuai dengan data pengguna, maka sistem berhasil mengarahkan pengguna ke halaman dashboard sesuai perannya	√	
		Jika username atau password yang dimasukkan salah, maka sistem menampilkan pesan username atau password salah	√	
2	Dashboard Admin	Sistem menampilkan ringkasan data aset, grafik aset enam bulan terakhir, dan notifikasi sesuai hak akses admin	√	
3	Input Data Aset	Entri data aset baru dengan data valid dan lengkap, kemudian sistem menyimpan data ke database	√	
4	Daftar Aset	Sistem menampilkan daftar aset lengkap, serta kolom aksi sesuai dengan peran masing-masing pengguna	√	
5	Histori Aset	Sistem menampilkan riwayat mutasi lokasi dan riwayat perbaikan aset	√	
6	Cetak Label & QR Code	Sistem menghasilkan label aset dan QR Code sesuai data aset yang telah disetujui KPB	√	
7	Hasil Scan QR Code	Sistem menampilkan halaman informasi detail aset secara publik (read-only) berdasarkan QR Code yang dipindai	√	
8	Cetak DBR	Sistem menampilkan informasi lengkap daftar aset yang telah disetujui KPB	√	
		Sistem berhasil mencetak DBR	√	
9	Laporan Kerusakan (Admin)	Admin dapat membuat laporan kerusakan aset dengan mengisi form laporan kerusakan	√	
		Sistem berhasil mencetak rekap laporan kerusakan	√	
10	Kelola User & Role	Admin dapat menjalankan menu kelola user & role, serta bisa menambahkan, mengganti, dan menonaktifkan	√	
11	Dashboard Validator	Sistem menampilkan grafik yang berisi status validasi aset	√	
12	Validasi Aset (Validator)	Validator dapat meninjau detail aset dan memberikan keputusan validasi baik itu persetujuan atau penolakan	√	
13	Dashboard KPB	Sistem menampilkan grafik yang berisi keputusan KPB	√	
14	Persetujuan KPB	KPB dapat meninjau aset yang telah divalidasi dan memberikan persetujuan	√	
15	Dashboard Teknisi	Sistem menampilkan ringkasan pekerjaan teknisi, status laporan, dan grafik tren laporan masuk	√	
16	Laporan Kerusakan (Teknisi)	Teknisi dapat melihat daftar laporan kerusakan dan detail laporan yang ditugaskan	√	
17	Update Status Perbaikan	Teknisi dapat memperbarui status perbaikan aset sesuai hasil penanganan	√	
18	Laporan Perbaikan	Sistem menampilkan daftar laporan perbaikan yang sedang diproses maupun telah selesai	√	
		Sistem berhasil mencetak rekap laporan perbaikan	√	
19	Dashboard Pimpinan	Sistem menampilkan ringkasan jumlah laporan kerusakan dan perbaikan	√	
20	Laporan Kerusakan (Pimpinan)	Pimpinan dapat melihat laporan kerusakan tanpa hak untuk mengubah data	√	
21	Laporan Perbaikan (Pimpinan)	Pimpinan dapat melihat laporan perbaikan tanpa hak untuk mengubah data	√	
22	Logout	Sistem mengakhiri sesi pengguna dan mengarahkan kembali ke halaman login	√	

Berdasarkan hasil yang tertera pada Tabel *Black-box testing*, seluruh skenario pengujian fungsionalitas yang diuji menunjukkan status Valid atau Berhasil. Hal ini menandakan bahwa sistem informasi yang diusulkan telah memenuhi spesifikasi kebutuhan fungsional pengguna dan mampu mengatasi kendala alur kerja multi-platform yang ada pada sistem sebelumnya. Validitas yang ditunjukkan dalam pengujian *Black-box* ini sekaligus menjadi landasan fungsional bahwa rancangan sistem siap untuk diimplementasikan secara nyata guna mendukung efisiensi operasional organisasi peradilan.

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem yang telah dilakukan, maka dapat disusun beberapa kesimpulan yang menggambarkan capaian penelitian terkait sistem informasi pencatatan dan pemantauan aset peralatan di Pengadilan Negeri Palembang Kelas 1A Khusus sebagai berikut.

1. Laporan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa permasalahan utama dalam pengelolaan aset peralatan, yaitu belum tersedianya sistem terpusat untuk pencatatan dan pemantauan aset, dapat diatasi melalui perancangan sistem informasi berbasis web. Hasil analisis kebutuhan membuktikan bahwa pengelolaan aset yang sebelumnya tersebar pada beberapa aplikasi menyebabkan proses pencatatan, pemantauan, dan pelaporan kerusakan menjadi kurang efektif serta menyulitkan akses data secara menyeluruh.
2. Penelitian ini berhasil merancang sebuah sistem informasi pencatatan dan pemantauan aset peralatan yang mampu mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan aset dalam satu platform terpusat. Sistem yang dikembangkan dilengkapi dengan fitur identifikasi aset berbasis *QR Code* yang menyajikan informasi aset secara lengkap dan mudah dipahami ketika dipindai, serta mendukung pengelolaan data aset, pelacakan kondisi dan lokasi aset, dan pelaporan kerusakan yang terstruktur sesuai dengan peran dan hak akses pengguna.
3. Dengan implementasi sistem informasi ini, dihasilkan sebuah prototipe sistem yang mampu meningkatkan ketepatan pencatatan data, mempercepat proses pelacakan aset, serta mempersingkat alur kerja pengelolaan aset peralatan. Keberadaan sistem ini memungkinkan pemantauan kondisi aset dan penyampaian laporan kerusakan dilakukan secara lebih cepat dan akurat, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif dalam pengelolaan aset di lingkungan Pengadilan Negeri Palembang Kelas 1A Khusus.

Adapun saran untuk pengembangan pada sistem informasi pencatatan dan pemantauan aset peralatan di Pengadilan Negeri Palembang Kelas 1A Khusus.

1. Pengembangan sistem untuk kedepannya disarankan tidak hanya membatasi pengelolaan aset pada kategori peralatan TIK dan Non-TIK, tetapi juga mencakup jenis aset lain, seperti aset bangunan,

kendaraan dinas, atau aset inventaris lainnya. Dengan perluasan cakupan ini, sistem dapat berfungsi sebagai sarana manajemen aset yang tidak terbatas pada satu jenis aset tertentu.

2. Pengembangan selanjutnya disarankan untuk mengoptimalkan mekanisme pelaporan kerusakan aset secara langsung melalui sistem. Dalam hal ini, pengguna aset dapat mengajukan laporan kerusakan secara mandiri melalui aplikasi ketika terjadi kerusakan, kemudian laporan tersebut dapat ditinjau dan disetujui oleh *admin* melalui sistem. Sehingga proses pelaporan kerusakan dapat ditindaklanjuti secara lebih cepat.

Daftar Pustaka

- Aksan, M.T.M. and Andika, E. (2023) 'Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Menggunakan Metode LIFO dan QR Code Berbasis Website', *Prosiding SEMNASTERA (Seminar Nasional Teknologi dan Riset Terapan) Politeknik Sukabumi, 21 Oktober 2023*, 5(1), pp. 446–450. Available at: <https://semnastera.polteksmi.ac.id/index.php/semnastera/article/view/681/284>
- Azam, K.M. and Arifin, M. (2025) 'PENERAPAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET BERBASIS WEB MENGGUNAKAN QR CODE PADA CV ASA MULIA', *Jurnal Akademik Pengabdian Masyarakat*, 3(2), pp. 144–148. Available at: <https://ejurnal.kampusakademik.co.id/index.php/japm/article/view/4137>
- Ciptadi, C., Ilyas, M. and Syahrir (2023) 'Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Inventarisasi Aset Menggunakan QR Code (Studi Kasus Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kota Parepare)', *Jurnal Teknologi Elektroika*, 20(2), pp. 104–112. Available at: <https://jurnal.poliupg.ac.id/index.php/JTE/article/view/4631>
- Kurniawan, I. *et al.* (2023) 'IMPLEMENTASI METODE PROTOTYPE PADA SISTEM INFORMASI DIGITAL ANGKRINGAN BERBASIS WEB DI KECAMATAN MAYONG', *Journal of Information System and Computer*, 3(1), pp. 20–26. Available at: <https://journal.unisnu.ac.id/JISTER/article/view/597>
- Narulita, S., Nugroho, A. and Abdillah, M.Z. (2024) 'Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS)', *Bridge : Jurnal publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, 2(3), pp. 244–256. Available at: <https://journal.aptii.or.id/index.php/Bridge/article/view/174>
- Pratama, A.D., Ariati, N. and Kesuma, H. Di (2023) 'Sistem Informasi E-Presensi Mahasiswa Menggunakan Qr Code Program Studi Sistem Informasi Universitas Indo Global Mandiri', *Jurnal Sistem & Teknologi Informasi Komunikasi*, 7(1), pp. 15–20. Available at: <https://journal.ukmc.ac.id/index.php/jutsi/article/view/1041>
- Ramdany, S.W. *et al.* (2024) 'Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web', *Journal of Industrial and Engineering System*, 5(1), pp. 30–41. Available at: <https://ejurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/JIES/article/view/2275>
- Rasiban *et al.* (2024) 'Sistem Informasi Otomatisasi Pelaporan Data Penjualan Toko Buku Nazwa Yang Masuk Dan Yang Keluar', *Ikraith-Informatika*, 8(1), pp. 279–292. Available at: <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/view/3576>
- Rifaldy, Sulaeman, B. and Suppa, R. (2022) 'Sistem Informasi Pelelangan Di Pegadaian Cabang Malili Berbasis Android', *Indonesian Journal Of Education And Humanity*, 2(1), pp. 59–72. Available at: <https://ijoehm.rcipublisher.org/index.php/ijoehm/article/view/48>
- Sari Lubis, F.A., Sahara Lubis, S. and Hendrik, B. (2023) 'PERANCANGAN SISTEM INVENTORY UNTUK STOK BARANG HERBISIDA PADA UD. ANUGRAH JAYA TANI DENGAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN DATABASE MYSQL', *Jurnal Sains Informatika Terapan (JSIT)*, 2(2), pp. 50–55. Available at: <https://rcf-indonesia.org/jurnal/index.php/jsit/article/view/167>
- Sibarani, G. and Rorimpandey, G.C. (2025) 'Sistem Monitoring Aset dan Inventaris Berbasis QR Code dengan Metodologi Prototype di PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Minahasa', *Jurnal Komputer, Informasi, dan Teknologi*, 5(1), pp. 1–8. Available at: <https://penerbitadm.pubmedia.id/index.php/KO-MITEK/article/view/2802>
- Syafril, R. and Wahyudin (2025) 'Perancangan Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web pada Divisi Teknologi Informasi PAM JAYA', *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 7(4), pp. 527–533. Available at: <https://jurnal.unidha.ac.id/index.php/jteksis/article/view/2261>
- Talib, B.S., Padiku, I.R. and Dangkoa, E. V (2025) 'PERANCANGAN DAN PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PRESTASI MAHASISWA BERBASIS WEB DENGAN METODE PROTOTYPE', *Journal of System And Information Technology*, 5(2), pp. 1–10. Available at: <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/diffusion/article/view/32595>