

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ADMINISTRASI LABORATORIUM KOMPUTER (SIMALAKOM) JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTER

Chepy Perdana¹, Slamet Rahayu², Tia Rostiawati³

^{1,2,3}Politeknik Negeri Subang

Jl. Brigjen Katamsno No.37, Dangdeur, Kec. Subang, Kabupaten Subang, Indonesia

chepyperdana@polsub.ac.id

Abstrak

Permasalahan pada manajemen laboratorium komputer menjadi isu yang krusial dalam mendukung kegiatan belajar di jurusan Teknologi Informasi dan Komputer (JTIK) Politeknik Negeri Subang. Penggunaan dan peminjaman fasilitas inventaris seperti alat dan bahan laboratorium yang masih dilakukan secara manual menggunakan kertas formulir dapat menimbulkan risiko kerusakan dan hilangnya data. Selain itu, kurangnya pencatatan data barang dapat menyebabkan risiko kehilangan barang, dan ketidakefisienan dalam pengadaan bahan berdampak pada kurangnya stok bahan. Dengan dibuatkan sebuah sistem informasi manajemen administrasi laboratorium komputer sebagai solusi permasalahan tersebut meningkatkan efisiensi pengadaan bahan habis pakai, sistem ini juga menggunakan scan QR code yang dapat digunakan untuk mengecek kondisi dan status dari barang laboratorium. Metodologi analisis perancangan sistem informasi yang digunakan yaitu berdasarkan metodologi *Waterfall*, dengan pemodelan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. Namun pada penelitian ini, hanya digunakan sampai dengan tahapan *implementation and unit testing* dikarenakan keterbatasan waktu dan siklusnya yang panjang serta berkelanjutan. Hasil uji sistem menggunakan Black Box menunjukkan nilai keberhasilan 100% dan hasil dari pengukuran *User Acceptance Test (UAT)* menggunakan skala likert menunjukkan persentase rata-rata sebesar 88% yang artinya sistem informasi manajemen administrasi laboratorium komputer ini "Sangat Setuju" diterima oleh pengguna sistem. Dengan diimplementasikan sistem informasi manajemen administrasi laboratorium ini dapat membantu pengelola laboratorium dalam manajemen administrasi laboratorium secara tepat, penggunaan dan peminjaman alat dan bahan, monitoring kondisi barang, dan melakukan rekapitulasi riwayat peminjaman barang.

Kata kunci: Administrasi, Laboratorium, Manajemen, *QR code*

Abstract

The issues in computer lab management have become a crucial concern in supporting learning activities in the Department of Information Technology and Computer (JTIC) at Politeknik Negeri Subang. The manual use of paper forms for the utilization and borrowing of lab inventory such as tools and materials poses risks of data damage and loss. Additionally, the lack of proper inventory tracking can lead to missing items and inefficiencies in the procurement of materials, resulting in inadequate stock levels. The development of a computer lab administration management information system as a solution to these problems improves the efficiency of consumable material procurement. This system also utilizes QR code scanning, which can be used to check the condition and status of lab items. The information system design analysis methodology used is based on the Waterfall methodology, with modeling performed using Unified Modeling Language (UML). However, in this research, only the "implementation and unit testing" phase was conducted due to time constraints and the long, continuous cycle of the methodology. System testing results using Black Box testing showed a 100% success rate, and the User Acceptance Test (UAT) measurement results using the Likert scale showed an average percentage of 88%, which indicates that the computer lab administration management information system was "Strongly Agreed" to be accepted by system users. The implementation of this lab administration management information system helps lab managers effectively handle administrative management, tool and material usage, monitor item conditions, and perform recapitulation of borrowing history.

Keyword: Administration, Laboratory, Management, QR Code

I. PENDAHULUAN

Laboratorium adalah tempat untuk menerapkan teori ilmiah, menguji secara teoritis, membuktikan melalui uji coba, dan melakukan penelitian dengan menggunakan peralatan yang sesuai dan memadai. Adanya berbagai alat dan bahan di laboratorium mendukung pelaksanaan kegiatan praktikum, sehingga penting bagi laboratorium untuk memiliki perlengkapan yang memadai agar praktikum dan penelitian dapat berjalan dengan lancar.[1] Suatu laboratorium yang baik harus memiliki tenaga staf yang terampil, peralatan yang mencukupi, dan manajemen laboratorium yang baik. Manajemen laboratorium yang baik juga meliputi sistem organisasi yang terstruktur, penjelasan tugas yang jelas, pemanfaatan fasilitas secara efektif dan efisien, menjaga disiplin, dan tata kelola administrasi laboratorium yang baik.[2] Penggunaan administrasi laboratorium yang masih manual menyebabkan risiko kehilangan data dan duplikasi data, yang berakibat pada proses pengerjaan yang berulang kali.

Berdasar dari hasil observasi yang telah dilakukan kepada salah satu kepala laboratorium di jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Subang (POLSUB), ditemukan bahwa administrasi laboratorium komputer belum terkelola dengan baik. Hal ini terlihat pada penggunaan dan peminjaman fasilitas inventaris seperti alat dan bahan (bahan jurusan), yang dilakukan secara manual menggunakan kertas formulir yang rentan rusak dan mudah hilang. Selain itu, pendataan barang yang belum tercatat dengan baik, menyebabkan kesulitan bagi kepala laboratorium untuk melacak lokasi barang saat digunakan, sehingga meningkatkan risiko kehilangan barang dan juga pada proses pengajuan terkait pengadaan bahan habis pakai, kepala laboratorium mengalami kendala dalam pendataan bahan yang telah diajukan untuk pengadaan. Kekurangan stok sering terjadi ketika bahan-bahan tersebut dibutuhkan untuk praktikum, yang mengakibatkan pelaksanaan manajemen administrasi laboratorium komputer di POLSUB menjadi kurang efektif.

Beberapa penelitian yang mendukung penelitian ini diantaranya penelitian pengembangan sistem informasi lab Teknik Informatika yang menghasilkan sistem yang mampu melayani peminjaman, pengembalian dan mengelola data inventaris [3], pada penelitian system informasi

manajemen aset lab komputer yang hasilnya adalah aplikasi sistem berbasis web yang mampu melakukan pendataan aset dalam jumlah besar, penempatan aset, perbaikan aset dan menyajikan laporan aset berdasarkan sortir kebutuhan [4]. Dan pada penelitian sistem informasi manajemen lab komputer (simlabkom) yang hasilnya adalah sistem manajemen aset laboratorium [5]. Berdasarkan tinjauan penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut memiliki kesamaan terkait manajemen laboratorium, sedangkan perbedaan adalah penulis mengembangkan dalam manajemennya dengan memanfaatkan *QR Code* dalam manajemen laboratorium khususnya terkait penggunaan, peminjaman, pengembalian dan monitoring barang inventaris.

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengintegrasikan proses administrasi laboratorium komputer pada peminjaman dan pemakaian fasilitas laboratorium dengan sistem terhubung ke dalam database sebagai tempat penyimpanan data untuk meningkatkan keamanan dan perlindungan data dari kerusakan atau kehilangan, pengembangan sistem ini adalah membuat sistem informasi dengan menerapkan fitur *tracking* barang inventaris menggunakan scan QR code yang dapat digunakan untuk melacak lokasi barang, membuat sistem dengan menerapkan fitur cek kondisi barang pada logbook pemakaian, penggunaan dan peminjaman barang untuk membantu dalam monitoring kondisi barang. Oleh karena itu, sangat diperlukan implementasi proses manajemen administrasi laboratorium komputer yang terintegrasi dengan sistem, mencakup penggunaan, peminjaman, dan monitoring barang, agar proses kinerja pada administrasi laboratorium komputer agar dapat menjadi lebih mudah dan efektif.

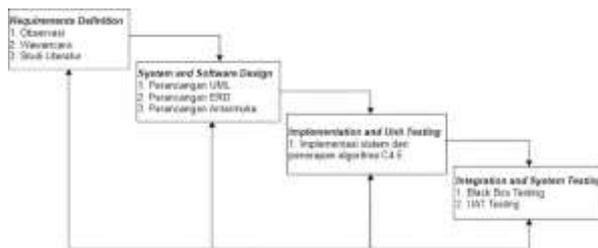
II. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian sistem manajemen administrasi laboratorium komputer yaitu siklus hidup pengembangan sistem atau *System Development Life Cycle (SDLC)* yang berasal dari model *Waterfall*. Penggunaan metode *Waterfall* digunakan karena kemudahan penggunaannya dan kebutuhan sistem yang sudah jelas diawal, sehingga metode ini cocok diterapkan pada sistem ini. Menurut Sommerville, pada metode *Waterfall* terdapat tahapan pengembangan sistem diantaranya yaitu

requirements analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, dan operation and maintenance [6].

Tahapan metode pengembangan sistem pada penelitian ini hanya digunakan sampai dengan tahapan *implementation and unit testing* dikarenakan keterbatasan waktu dan siklusnya yang panjang serta berkelanjutan [7].

Berdasarkan uraian di atas, berikut tahapan metode pengembangan sistem yang mengacu pada metode *Waterfall* untuk pengembangan sistem informasi manajemen laboratorium komputer dan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Bagan Alir Metode Penyelesaian Sistem

1. Requirements Definitions

Tahapan ini dilakukan melalui analisis serta identifikasi keperluan sistem yang akan dibuat dengan metode pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur kepada pengguna sistem. Penelitian lapangan yang dilakukan adalah: a) teknik wawancara dengan melakukan tanya jawab dengan narasumber terkait sehingga mendapatkan data yang akurat; b) teknik observasi dengan melakukan pengamatan langsung secara seksama sehingga didapatkan data yang berhubungan dengan penelitian[8]. Observasi dilakukan dilakukan dengan mengawasi tindakan administrasi yang tengah dilaksanakan sesuai dengan topik permasalahan yang diambil. Kemudian, wawancara dilakukan dengan mewawancarai salah satu pihak terkait yaitu kepala laboratorium di jurusan Teknologi Informasi dan Komputer POLSUB. Selanjutnya, studi literatur dilakukan dengan membaca, dan mengumpulkan data berdasarkan buku, jurnal, maupun penelitian sebelumnya. Observasi, wawancara, dan studi literatur dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, sehingga dapat mengambil suatu keputusan sebagai solusi untuk menangani permasalahan tersebut. Data yang telah dikumpulkan kemudian dibuatkan dokumentasi Software Requirement System (SRS).

2. System and Software Design

Tahapan ini dilakukan dengan melakukan perancangan antar muka sistem yang akan dibuat

berdasarkan pengumpulan data dari pengguna, berupa kerangka dari sistemnya. Pemodelan yang dilakukan menggunakan pendekatan diagram Unifield Modeling Language (UML) yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram. Selain itu, Perancangan basis data yang digunakan yaitu menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Untuk membuat perancangan tampilan antar muka ini penulis menggunakan figma mockup untuk memudahkan dalam pembuatan desain sistem. Kemudian, hasil dari tahapan ini di dokumentasikan ke Software Design Documentation (SDD).

3. Implementation and unit testing

Tahapan ini dilakukan untuk melakukan implementasi sistem dengan membuat dan membangun sistem berdasarkan analisis kebutuhan dan perancangan pada dokumen SRS dan SDD yang sebelumnya sudah dibuat. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP 8 dengan database MySQL dan framework Laravel untuk implementasi sistem tersebut [9]. Tahap ini dilakukan guna mengevaluasi apakah sistem yang telah dikonstruksi beroperasi optimal, mengatasi kendala yang ada, dan sesuai dengan harapan yang ditetapkan.

4. Integration and System Testing

Tahapan ini melibatkan pengujian manual sistem menggunakan metode Black Box untuk menguji fungsionalitas sistem. Pengujian ini bertujuan memastikan sistem beroperasi sesuai dengan perancangan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Dalam tahap ini, disusun dokumen pengujian seperti Software Test Plan (STP) dan Software Test Case (STC) sebagai panduan uji Black Box. Setelah pengujian Black Box selesai, sistem diserahkan langsung kepada pengguna untuk mengikuti pengujian User Acceptance Test (UAT) guna memastikan kesesuaian perangkat lunak dengan persyaratan dan kebutuhan bisnis pengguna secara menyeluruh [10]. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan kuesioner yang dari tiga aspek yaitu aspek sistem, aspek user, dan aspek interaction.

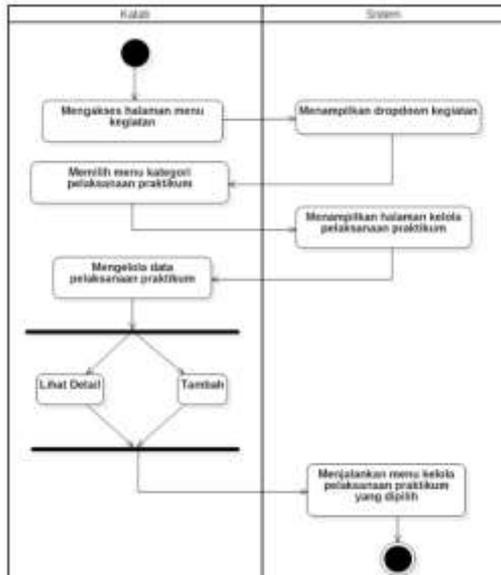
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis dan Perancangan Sistem

Hasil dari analisis dan perancangan sistem ini menghasilkan sebuah sistem informasi manajemen administrasi laboratorium komputer yang terintegrasi dengan database sistem berdasarkan dari analisis proses bisnis yang ada

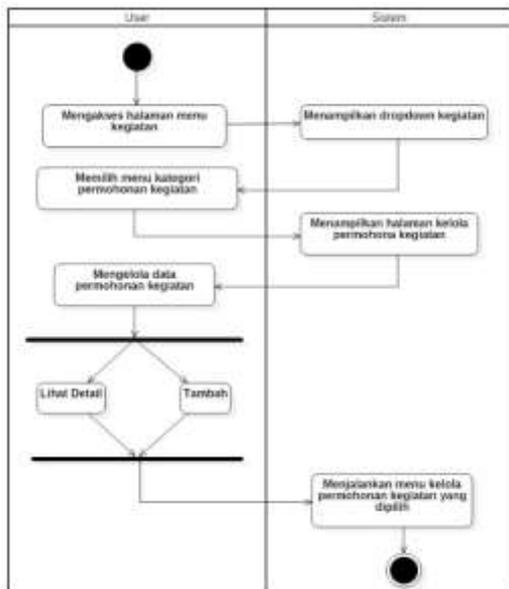
1. Proses bisnis yang sedang berjalan

Adapun hasil yang telah didapatkan dari pengumpulan kebutuhan sistem melalui wawancara yaitu alur proses bisnis yang sedang berjalan. Proses



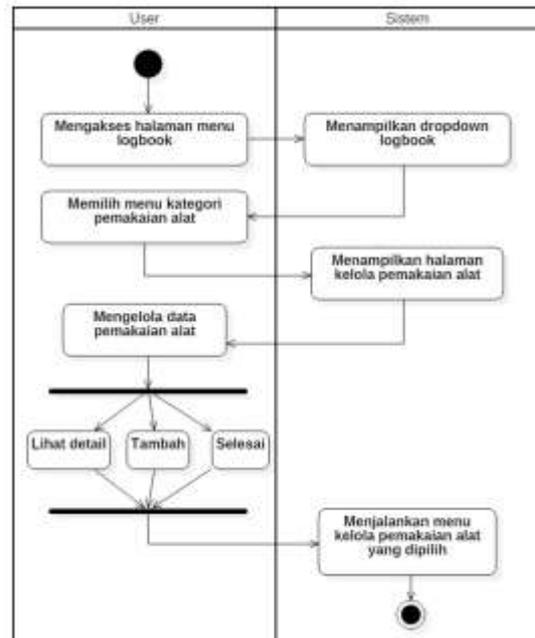
Gambar 4. Activity Diagram Kelola Pelaksanaan Praktikum

Activity Diagram ini menjelaskan proses scan QR code yang dilakukan oleh semua aktor seperti dapat melakukan pemindaian kode QR dengan kamera atau dengan memasukkan kode QR melalui sistem. Activity Diagram scan QR code dapat dilihat pada gambar berikut



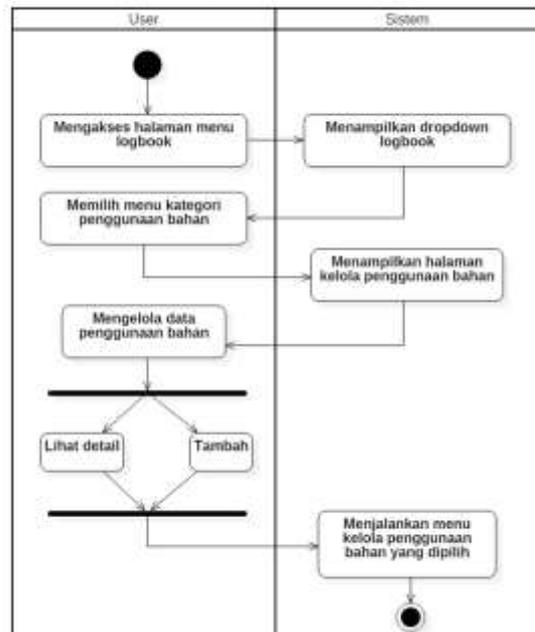
Gambar 5. Activity Diagram Scan QR Code

Activity Diagram ini menjelaskan proses kelola pemakaian alat yang dilakukan oleh kepala laboratorium, dosen pengampu, ketua jurusan, dan mahasiswa ketika sedang melaksanakan praktikum di laboratorium seperti dapat melakukan lihat detail, tambah, dan selesai pemakaian alat yang sudah digunakan pada sistem. Activity Diagram kelola pemakaian alat dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 6. Activity Diagram Kelola Pemakaian Alat

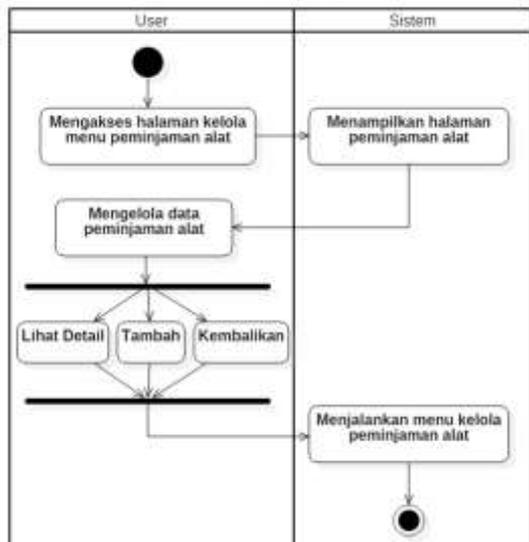
Activity Diagram ini menjelaskan proses kelola penggunaan bahan yang dilakukan oleh kepala laboratorium, dosen pengampu, ketua jurusan, dan mahasiswa ketika sedang melaksanakan praktikum di laboratorium seperti dapat melakukan lihat detail dan tambah penggunaan bahan yang sudah digunakan pada sistem. Activity Diagram kelola penggunaan bahan dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 7. Activity Diagram Kelola Penggunaan Bahan

Activity Diagram ini menjelaskan proses kelola peminjaman bahan jurusan yang dilakukan oleh kepala laboratorium, dosen pengampu, ketua

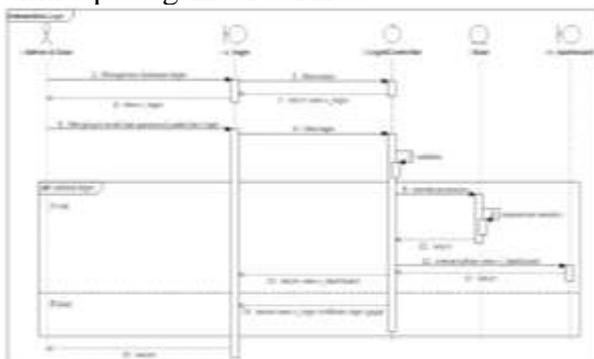
jurusan, dan mahasiswa seperti dapat lihat detail, tambah, dan kembalikan peminjaman bahan jurusan pada sistem. Activity Diagram kelola peminjaman bahan jurusan dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 8. Activity Diagram Peminjaman Alat

4. Sequence Diagram

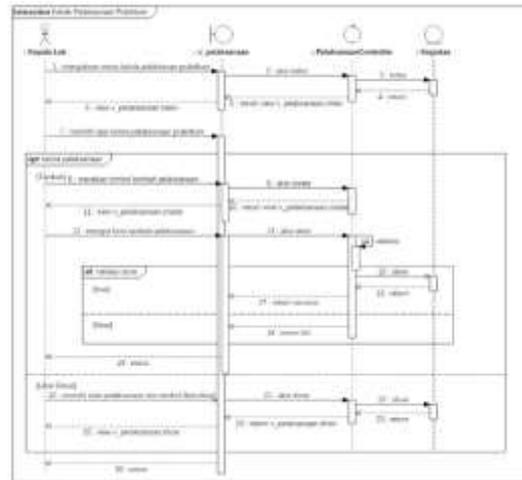
Sequence Diagram ini menjelaskan proses login oleh semua aktor pada sistem dengan mengakses halaman login kemudian menjalankan aksi index di LoginController untuk menampilkan halaman v_login. Aktor menginputkan email dan password pada form login lalu menjalankan aksi login untuk menerima dan memvalidasi hasil masukkan pada model user. Validasi tersebut akan menjalankan aksi membuat session yang menghasilkan regenerate session, apabila bernilai "true" maka akan meneruskan ke halaman v_dashboard, jika "false" maka meneruskan ke halaman login dengan notifikasi login gagal. Sequence Diagram login dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 9. Activity Diagram Login

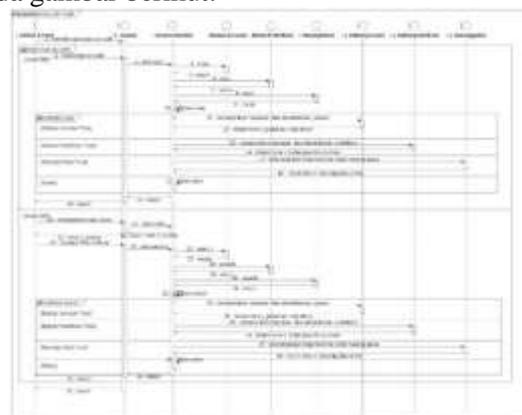
Sequence Diagram ini menjelaskan proses kelola pelaksanaan praktikum oleh kepala laboratorium

pada sistem dengan mengakses menu kelola pelaksanaan praktikum kemudian menjalankan aksi index di PelaksanaanController untuk menampilkan halaman v_pelaksanaan.index. Aktor memilih opsi pada optional fragment kelola pelaksanaan praktikum untuk menambahkan, dan melihat detail data pelaksanaan praktikum. Sequence Diagram kelola pelaksanaan praktikum dapat dilihat pada gambar berikut:



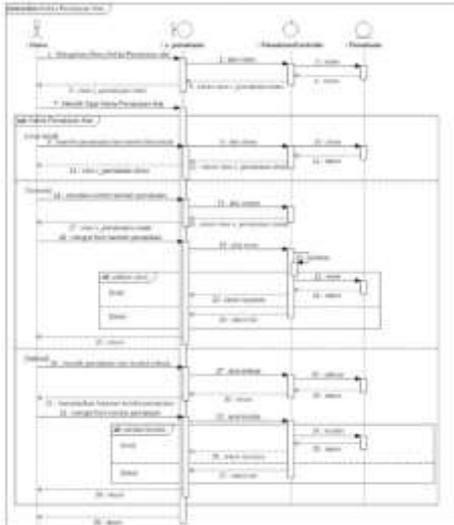
Gambar 10. Activity Diagram Pelaksanaan Praktikum

Sequence Diagram ini menjelaskan proses scan QR code oleh semua aktor pada sistem dengan memilih opsi scan QR code yaitu memindai QR code menggunakan handphone atau menggunakan scan QR code di sistem. Kemudian, akan menjalankan aksi scan di ScanController untuk menampilkan v_scanqr dan memvalidasi inputan scan tersebut. Jika "bahan jurusan true" maka akan menampilkan halaman lihat detail bahan jurusan, "bahan praktikum true" maka akan menampilkan juga halaman lihat detail bahan praktikum, "bahan pakai true" maka akan menampilkan lihat detail barang pakai/alat, dan jika "false" maka akan return false. Sequence Diagram scan QR code dapat dilihat pada gambar berikut:



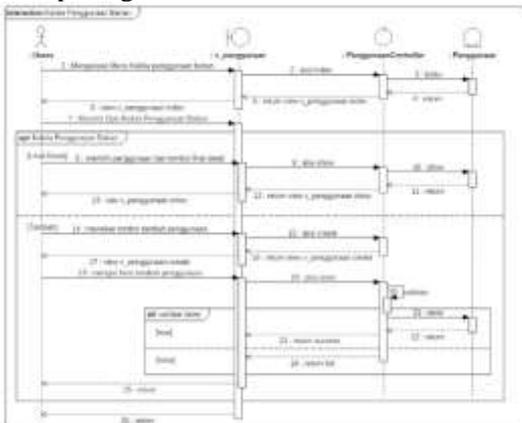
Gambar 11. Activity Diagram Scan QR Code

Sequence Diagram ini menjelaskan proses kelola pemakaian alat oleh kepala laboratorium, dosen pengampu, ketua jurusan, dan mahasiswa pada sistem dengan mengakses menu kelola pemakaian alat kemudian menjalankan aksi index di PemakaianController untuk menampilkan halaman v_pemakaian.index. Aktor memilih opsi pada optional fragment kelola pemakaian alat untuk melihat detail, menambahkan, dan menyelesaikan data pemakaian alat. Sequence Diagram kelola pemakaian alat dapat dilihat pada gambar berikut:



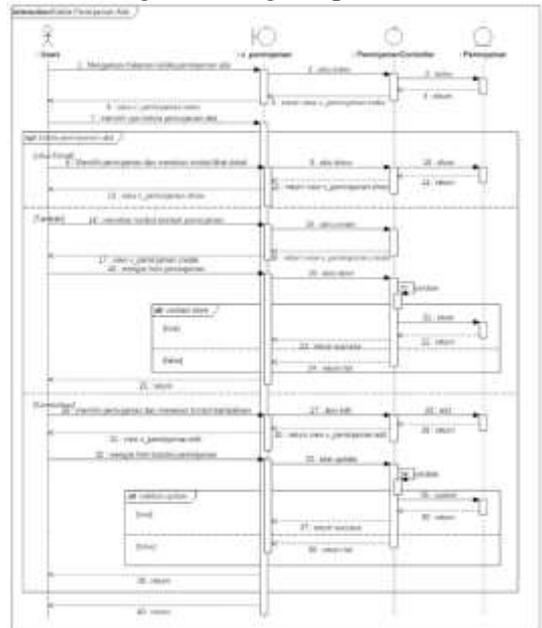
Gambar 12. Activity Diagram proses kelola pemakaian alat

Sequence Diagram ini menjelaskan proses kelola penggunaan bahan oleh kepala laboratorium, dosen pengampu, ketua jurusan, dan mahasiswa pada sistem dengan mengakses menu kelola penggunaan bahan kemudian menjalankan aksi index di PenggunaanController untuk menampilkan halaman v_penggunaan.index. Aktor memilih opsi pada optional fragment kelola penggunaan bahan untuk melihat detail, dan menambahkan data penggunaan bahan. Sequence Diagram kelola penggunaan bahan dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 13. Activity Diagram proses kelola penggunaan bahan

Sequence Diagram ini menjelaskan proses kelola peminjaman alat oleh kepala laboratorium, dosen pengampu, ketua jurusan, and mahasiswa pada sistem dengan mengakses menu kelola peminjaman alat dan menjalankan aksi index di PeminjamanController untuk menampilkan halaman v_peminjaman.index. Aktor memilih opsi pada optional fragment untuk melihat detail, menambahkan, and mengembalikan data peminjaman alat. Sequence Diagram kelola peminjaman alat dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 14. Activity Diagram Peminjaman Alat

5. Class diagram

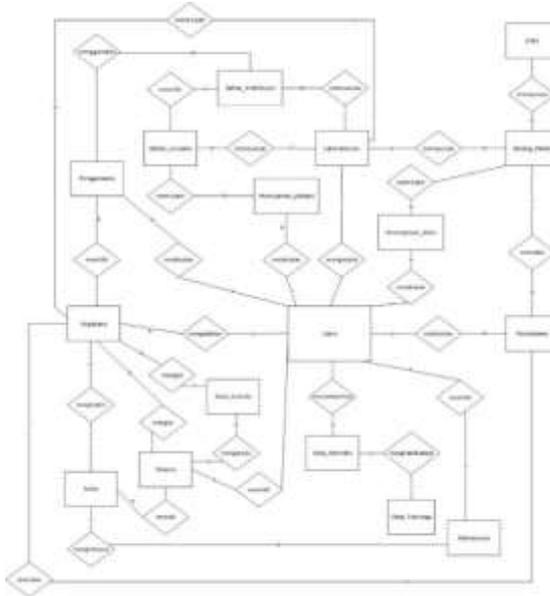
Class diagram menggambarkan interaksi antar objek-objek yang ada pada sistem. Berikut ini merupakan Gambaran class diagram pada sistem manajemen administrasi laboratorium omputer adalah sebagai berikut:



Gambar 15. Class Diagram Sistem

6. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah salah satu komponen penting dalam perancangan database pada sistem. ERD menggambarkan hubungan antara entitas dalam suatu sistem serta alur kerja dan fungsi sistem tersebut. Berikut merupakan Gambaran mengenai ERD pada sistem manajemen administrasi laboratorium komputer yang dibangun:



Gambar 16. ERD Sistem

B. Hasil Implementasi Sistem

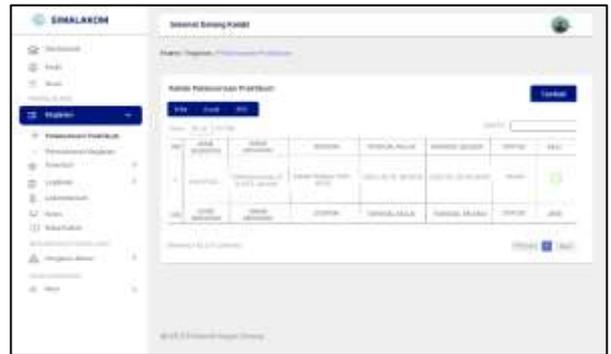
Adapun hasil dari implementasi yang telah dibuat berdasarkan perancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya sebagai berikut:

1. Implementasi Login



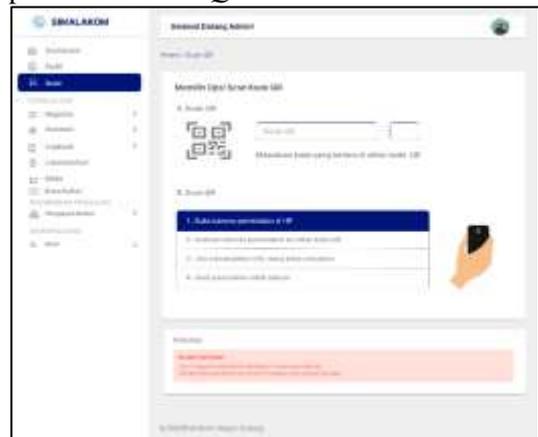
Gambar 17. Implementasi Halaman Login

2. Implementasi Kelola Pelaksanaan Praktikum



Gambar 18. Implementasi Halaman Pelaksanaan Praktikum

3. Implementasi Scan QR Code



Gambar 19. Implementasi Scan QR Code

4. Implementasi Kelola Pemakaian Alat



Gambar 20. Implementasi Pemakaian Alat

5. Implementasi Kelola Penggunaan Bahan



Gambar 21. Implementasi Penggunaan Bahan

6. Implementasi Kelola Peminjaman Alat



Gambar 22. Implemtnasi Peminjaman Alat

C. Hasil Pengujian Sistem

Adapun pengujian sistem yang dilakukan menggunakan Black Box dan UAT. Berikut hasil dari pengujian yang sudah dilakukan:

1. Pengujian Black box

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode black box testing yaitu menguji fungsionalitas dari sistem yang sedang dibangun baik berupa masukan maupun keluaran pada sistem. Pengujian sistem informasi manajemen administrasi laboratorium ini dilakukan oleh 3 orang responden pada 66 butir uji yang terdiri dari 178 action procedure, menghasilkan 178 action procedure yang valid dan 0 yang tidak valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa fungsi dari sistem 100% berjalan dengan baik, tidak ada kesalahan atau error pada saat pengoperasiannya.

2. Pengujian User Acceptance Test (UAT)

Setelah menyelesaikan pengujian black box pada sistem, sistem akan diserahkan secara langsung kepada pengguna untuk dilakukan pengujian *User Acceptance Test (UAT)*. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang selesai dibuat telah memenuhi persyaratan dan kebutuhan bisnis pengguna secara keseluruhan. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan kuisioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan dari 3 aspek yaitu aspek sistem, aspek user, aspek interaction. Hal ini penting dilakukan guna mengevaluasi apakah sistem yang telah dibuat sudah sesuai dengan fungsional sistem, kebutuhan pengguna dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Salah satu cara mengukur UAT adalah menggunakan skala likert. Kuisioner yang menggunakan skala likert adalah metode yang paling umum digunakan dalam penelitian untuk mengukur Tingkat penilaian responden terhadap kegunaan aplikasi yang telah dibuat. Berdasarkan hasil pengukuran UAT terhadap sistem informasi

manajemen administrasi laboratorium komputer didapatkan hasil persentase rata-rata sebesar 88% sehingga nilai tersebut termasuk dalam interval 80 – 100% pada skala likert yang membuktikan bahwa Tingkat penerimaan responden terhadap sistem informasi manajemen administrasi laboratorium ini termasuk dalam kriteria “Sangat Setuju” diterima oleh pengguna sistem.

D. Pembahasan

Implementasi sistem informasi manajemen administrasi laboratorium komputer berhasil memberikan dampak yang signifikan terhadap pengelolaan sumber daya dan administrasi lab. Dengan adanya modul sistem peminjaman, pemakaian, dan pengadaan barang, proses manajemen inventaris laboratorium menjadi lebih terstruktur dan efisien. Sebelum adanya sistem, pencatatan barang seringkali dilakukan secara manual, yang berpotensi menimbulkan kesalahan informasi atau kehilangan informasi. Setelah implementasi, setiap aktivitas terkait barang terekam secara otomatis, memungkinkan pemantauan stok barang secara real-time dan akurat. Efektivitas ini membantu mengurangi risiko kehilangan dan memastikan bahwa inventaris selalu tersedia sesuai kebutuhan. Sistem ini berhasil mengotomatisasi berbagai prosedur administrasi yang sebelumnya memerlukan intervensi manual. Sebagai contoh, peminjaman barang yang dulu memerlukan proses pencatatan manual kini dapat dilakukan dengan beberapa klik, sehingga mengurangi beban kerja staf laboratorium. Dari segi biaya operasional, pengurangan waktu yang dihabiskan untuk administrasi manual memberikan dampak positif, terutama dalam hal peningkatan produktivitas staf lab dan penghematan sumber daya kertas atau dokumen cetak.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam rancang bangun sistem informasi manajemen administrasi laboratorium komputer di kampus Politeknik Negeri Subang jurusan Teknologi Informasi dan Komputer, dapat ditarik kesimpulan antara lain proses manajemen administrasi laboratorium yang terintegrasi dengan sistem membantu mengatasi kendala pada peminjaman dan pemakaian fasilitas laboratorium yang rawan rusak dan hilang. Koneksi ke database melindungi keamanan data peminjaman dan pemakaian fasilitas laboratorium. Selain itu, sistem ini memudahkan pengguna dalam administrasi peminjaman dan pemakaian fasilitas laboratorium. Hal ini diperkuat dengan dukungan pengujian UAT yang telah

dilakukan kepada responden kepala laboratorium pada pertanyaan nomor 6 dengan hasil nilai UAT yaitu “90%”; Sistem informasi manajemen administrasi laboratorium komputer yang dibangun dengan menerapkan fitur tracking barang inventaris menggunakan scan QR code memudahkan kepala laboratorium dalam melacak lokasi barang inventaris. Hal ini diperkuat dengan dukungan pengujian UAT yang telah dilakukan kepada responden kepala laboratorium pada pertanyaan nomor 9 dengan hasil nilai UAT yaitu “85%”; Sistem informasi manajemen administrasi laboratorium komputer yang dibangun dengan menerapkan fitur cek kondisi barang pada logbook pemakaian, penggunaan, dan peminjaman barang memudahkan kepala laboratorium dalam proses monitoring kondisi barang inventaris di setiap laboratorium komputer tanpa harus mengecek satu per satu barang dan memudahkan mahasiswa dalam melakukan pendataan kondisi barang fasilitas laboratorium komputer. Hal ini diperkuat dengan dukungan pengujian UAT yang telah dilakukan kepada responden kepala laboratorium pada pertanyaan nomor 7 dan 8 dengan hasil nilai UAT yaitu “100%” dan “90%”.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada orang yang tersayang, ibu, ayah, istri, dan anak-anakku. Penelitian ini didukung oleh skema pendanaan dari Politeknik Negeri Subang melalui kontrak penelitian No. Nomor 1257/PL41/AL.04/2024 menunjukkan dukungan finansial yang diberikan untuk penelitian ini. Kami sangat berterima kasih kepada Politeknik Negeri Subang atas dukungannya yang besar. Kami mengucapkan terima kasih kepada para dosen di Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer Politeknik Negeri Subang atas kontribusi yang berharga dalam penelitian kami. Selain itu, laboratorium Jurusan Teknologi Informasi dan Komputer juga memberikan kontribusi yang signifikan dalam menyediakan fasilitas penelitian yang kami gunakan. Terima kasih juga kami sampaikan kepada seluruh pihak yang telah berpartisipasi dalam membantu penelitian ini.

REFERENSI

[1] S. Hanifah and F. S. Irwansyah, “Pembuatan Aplikasi Inventaris Alat Dan Bahan Laboratorium Kimia Berbasis Web Making of Web-Based

- Chemical Laboratory Equipment and Materials Inventory Application,” in *Gunung Djati Conf. Ser.*, 2021.
- [2] W. Rachmawati and F. S. Nisa, “Sistem Informasi Pengelolaan Laboratorium Komputer Jurusan Administrasi Niaga Politeknik Negeri Malang,” *Jurnal Administrasi dan Bisnis*, vol. 16, no. 1, pp. 60–68, 2022.
- [3] I. W. Suardinata and J. A. Prasetyo, “Pengembangan Sistem Informasi Laboratorium Teknik Informatika dan Penentuan Pengadaan Bahan Habis Pakai Praktikum Menggunakan Algoritma C4. 5,” *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Robotika*, vol. 1, no. 2, 2019.
- [4] D. B. Rendro, S. Suherman, and B. K. Elvis, “SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASSET LABORATORIUM KOMPUTER PADA UNIT PELAKSANA TEKNIS (UPT) LABORATORIUM KOMPUTER UNIVERSITAS SERANG RAYA,” *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, vol. 8, no. 2, pp. 32–66, 2021.
- [5] N. Lediwara and M. Rivaldi, “Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Laboratorium Komputer SMPN 11 Kota Bengkulu,” *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi ISSN*, vol. 2, no. 4, pp. 117–129, 2019.
- [6] V. Laola, W. Widiatry, and L. Licantik, “Rancang Bangun Aplikasi Inventory Material Jasa Pelaksana Kontruksi PT. Bawan Permai Group Berbasis Website,” *Journal of Information Technology and syste Science*, vol. 1, no. 1, pp. 10–19, 2021.
- [7] R. H. Pambudi, B. D. Setiawan, and I. Indriati, “Penerapan Algoritma C4. 5 Untuk Memprediksi Nilai Kelulusan Siswa Sekolah Menengah Berdasarkan Faktor Eksternal,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 7, pp. 2637–2643, 2018.
- [8] S. Rahayu, M. Iqbal, and A. Efendi, “Web-based knowledge management system using simple additive weighting algorithm: Case study in Subang,” in *AIP Conference Proceedings*, American Institute of Physics Inc., May 2023. doi: 10.1063/5.0135039.
- [9] K. Y. T. Butler and K. Yank, *PHP & MySQL: Novice to Ninja, 6th Edition*. SitePoint, 2017. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=G63stAEA CAAJ>
- [10] E. Suprpto, “User Acceptance Testing (UAT) Refreshment PBX Outlet Site BNI Kanwil Padang,” *Jurnal Civronlit Unbari*, vol. 6, no. 2, pp. 54–58, 2021.