

Perancangan Aplikasi Pengajuan Kerusakan Peralatan Kerja Berbasis Web

Merry Agustina*
Universitas Bina Darma
Jalan Jenderal Ahmad Yani No.3 Palembang
Sur-el : merry_agst@binadarma.ac.id
*) Corresponden Author

Received: 10 Jan 2025 Reviewed: 20 Jan 2025 Accepted: 31 Jan 2025

Abstract : This research resulted in a web-based information system that can be used for processing office equipment damage submissions at PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional II. The system was developed using the PHP (Hypertext Preprocessor) programming language and MySQL, and it was based on the waterfall method for its development process. With features such as damage submission for work equipment, submission log management, repair and maintenance, and report generation, this application is expected to improve efficiency in managing equipment damage and provide better services to employees.

Keywords: information system, damage, work equipment, employee

Abstrak : Penelitian ini menghasilkan sistem informasi berbasis web yang dapat digunakan dalam proses pengajuan kerusakan peralatan kantor pada PT. Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional II. Sistem ini dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor) dan MySQL dan berdasarkan metode waterfall untuk proses pengembangannya. Dengan fitur-fitur yang disediakan, seperti pengajuan kerusakan peralatan kerja, manajemen log pengajuan, perbaikan serta perawatan, dan pembuatan laporan, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam proses pengelolaan kerusakan peralatan kerja dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pegawai.

Kata kunci: sistem informasi, kerusakan, peralatan kerja, pegawai

1. PENDAHULUAN

Dalam era modern yang serba canggih dan pesatnya perkembangan teknologi informasi, manusia semakin menuntut teknologi yang praktis dan mudah digunakan. Keberadaan teknologi diharapkan dapat mempermudah seseorang dalam berbagai aspek kehidupan. Kemajuan teknologi informasi adalah hal yang sangat penting yang dapat digunakan sebagai suatu sistem terkomputerisasi yang diharapkan dapat membantu dalam mendapatkan informasi dengan cepat, akurat, dan efisien.

Sistem Informasi adalah suatu asosiasi yang terdiri dari beberapa modul yang saling terintegrasi di mana menyajikan informasi dan pengolahan data untuk disajikan sesuai dengan kebutuhan *user*, *database*, *source code* dan *model design* yang mewakili dari untaian suatu rancangan sistem yang berguna untuk mempermudah dalam pengembangan dan *maintenance* [1]. Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen. Komponen-komponen sistem informasi terdiri dari *Hardware*, *Software*, *Data* Prosedur, dan *Manusia* [2]. Informasi (*information*) adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan

memperbaiki proses pengambilan keputusan. Sebagaimana perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi [3]. Seiring dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat, sistem informasi yang berbasis web dimanfaatkan sebagai sarana peningkatan informasi. Pemanfaatan tersebut akan mempermudah suatu pekerjaan seperti halnya pengolahan data lebih cepat, keputusan yang akan diambil lebih tepat, menghemat waktu dan biaya. Selain itu, sistem informasi yang berbasis web juga dapat menjadi sarana promosi yang efisien dan sumber informasi yang dapat diakses oleh pengguna internet yang semakin lama semakin luas.[4].

Kondisi saat ini pemanfaatan teknologi informasi pada suatu organisasi atau perusahaan sudah menjadi kebutuhan wajib dalam rangka meningkatkan produktifitas, komunikasi, persaingan dan efisiensi biaya. Demikian juga dengan PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional II Palembang, teknologi informasi memegang peranan penting dalam memberikan akses yang cepat dan akurat terhadap informasi yang diperlukan.

PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional II Palembang merupakan perusahaan milik negara yang bergerak dalam bidang jasa kepelabuhanan dan logistik. Penggunaan teknologi ini dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas pelabuhan. Hal ini memungkinkan pengelolaan dan pengawasan operasi yang lebih baik, serta mempermudah komunikasi dengan pelanggan dan mitra bisnis. Sistem terkomputerisasi juga membantu dalam

pemantauan dan pengelolaan kerusakan barang peralatan kerja dengan lebih efisien. Selain itu juga dengan manajemen peralatan yang tepat dapat mengurangi biaya dan meningkatkan efisiensi. Dalam kajian ilmu pengetahuan, yang dimaksud dengan pemeliharaan barang atau sarana adalah segala usaha yang dilakukan untuk menjaga atau melindungi mutu prasarana agar senantiasa dalam keadaan berfungsi dengan baik dan siap pakai [5].

Pada PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional II Palembang terdapat bagian yang menangani kerusakan perangkat kerja. Masalah terkait pengelolaan pengajuan kerusakan barang yang masih dilakukan secara manual, menyebabkan ketidakefisienan dan kesulitan dalam pencarian data. Dampaknya adalah ketidaksempurnaan dalam proses perbaikan dan pencatatan kerusakan barang, yang berpotensi menyebabkan gangguan dalam operasi pelabuhan. Oleh karena itu, diperlukannya membangun aplikasi untuk mengelola pengajuan data kerusakan barang dan peralatan kerja di PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional II Palembang.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah merancang aplikasi yang dapat membantu proses pengajuan kerusakan peralatan kerja yang menjadi solusi penyelesaian yang lebih efektif dan efisien serta meningkatkan responsibilitas karyawan dalam melaporkan kerusakan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini pengumpulan data menggunakan beberapa cara yaitu :

1. Observasi

Observasi, merupakan pengumpulan data yang dilakukan untuk melihat langsung bagaimana sistem yang lama berjalan berdasarkan fakta-fakta lapangan maupun teks, melalui pengalaman panca indra tanpa menggunakan manipulasi apapun [6]. Peneliti melakukan pengamatan langsung di PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional II Palembang, pada bagian yang menangani kerusakan perangkat kerja.

2. Wawancara

Peneliti melakukan bentuk komunikasi verbal kepada pihak-pihak yang terlibat dalam proses proses pengajuan kerusakan peralatan kerja. Teknik wawancara dilakukan untuk mendapatkan data, keterangan atau pendapat secara langsung dari narasumber [7].

3. Studi Literatur

Studi Pustaka, merupakan suatu cara pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari buku, jurnal dan sumber lain yang berhubungan dengan masalah yang akan atau sedang diteliti. [8]. Peneliti mencari bahan yang mendukung dalam pendefinisian masalah, konsep-konsep dasar yang melandasi landasan teori penulis dalam melakukan penelitian ini melalui buku- buku, *internet*, yang erat kaitannya dengan objek permasalahan, untuk studi penulis banyak

mengambil kutipan dari beberapa jurnal dan buku.

2.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif, suatu pendekatan penelitian dalam memahami suatu gejala sentral. Untuk mengerti gejala sentral tersebut, peneliti mewawancarai narasumber penelitian dengan mengajukan pertanyaan yang umum dan agak luas. Informasi tersebut kemudian dikumpulkan berupa kata maupun teks. Kumpulan informasi tersebut selanjutnya dianalisis [9].

2.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall*. Menurut Sukamto dan Shalahuddin [9] “Metode air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*).” Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

1. Analisis

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk mespesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data,

arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean.

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan

5. Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Sistem yang Sedang Berjalan

Proses pengajuan dan pengelolaan data kerusakan peralatan kerja belum memenuhi standar yang memadai. Saat ini, pengajuan dan pendataan kerusakan peralatan kerja masih dilakukan secara manual melalui proses yang rumit, di mana karyawan harus langsung datang ke bagian sistem informasi untuk mengisi formulir pengajuan perbaikan kerusakan peralatan kerja. Kondisi ini dapat mengakibatkan

keterlambatan dalam penanganan kerusakan dan mengganggu efisiensi operasional keseluruhan.

Oleh karena itu, diperlukan membangun sistem informasi yang mampu mempercepat proses pengajuan dan pendataan kerusakan peralatan kerja. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan respons yang lebih cepat dan efisien terhadap permasalahan yang muncul.

3.2. Perancangan Sistem

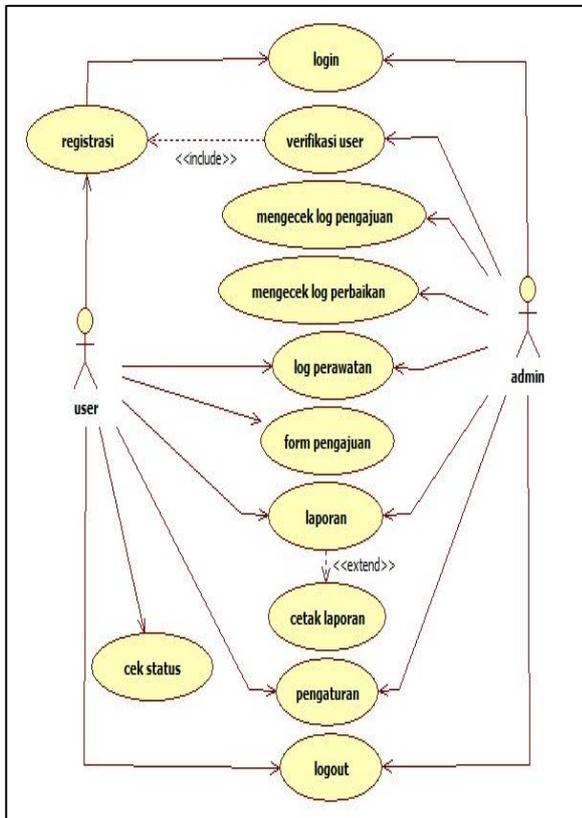
Perancangan merupakan proses menafsirkan kebutuhan dari sistem ke dalam bentuk perangkat lunak secara detail dan terinfrastruktur. Untuk menunjang kinerja dalam mengimplementasikan sistem nantinya. Sebagaimana terangkum dalam perancangan ini akan menggunakan *use case diagram*, *class diagram* dan *activity diagram*.

3.2.1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah representasi dari interaksi pengguna dengan sistem yang menunjukkan hubungan antara pengguna dan kasus penggunaan yang berbeda dimana pengguna terlibat [10]. *Use case diagram* sistem informasi pengajuan kerusakan peralatan kerja dapat dilihat pada gambar 1.

Pada gambar 1 *use case diagram* dapat dijelaskan terdapat dua aktor yang terlibat. Aktor pertama adalah admin, yang memiliki kemampuan untuk melakukan verifikasi akun *user*, mengecek log pengajuan dan perbaikan, melihat log hasil perawatan dan laporan, cetak laporan, serta pengaturan profil akun dan ubah *password*. Aktor kedua adalah *user*, yang dapat melakukan registrasi, mengajukan kerusakan

barang, melihat log perawatan dan laporan, mencetak laporan serta pengaturan profil akun dan ubah password.



Gambar 1. Use Case Diagram

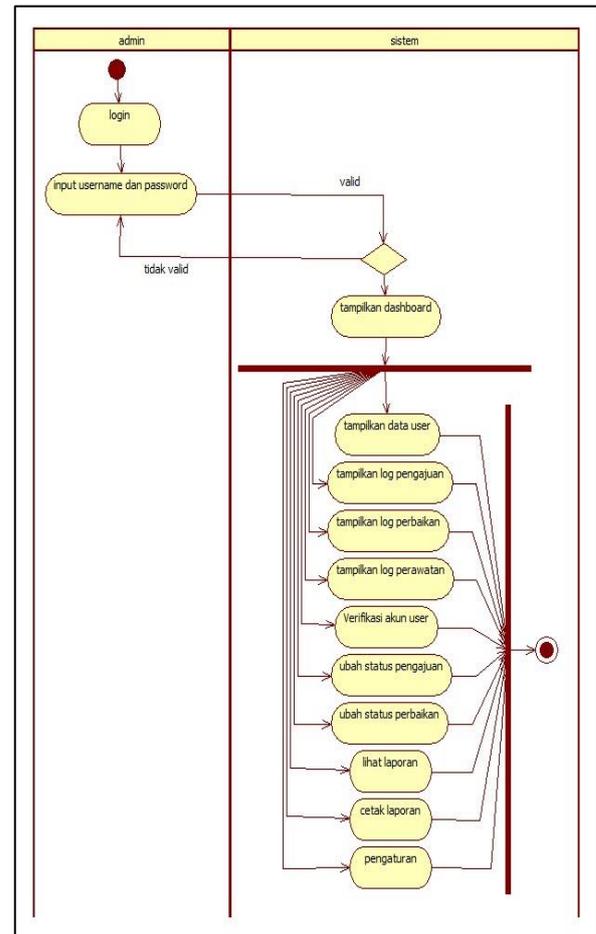
3.2.2. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir[8]. Activity diagram sistem informasi pengajuan kerusakan peralatan kerja dapat dilihat pada gambar 2 dan 3.

1. Activity Diagram Admin

Perancangan sistem activity diagram admin menggambarkan secara detail alur kerja atau proses yang dilakukan oleh admin dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab mereka dalam mengelola data kerusakan barang, mulai

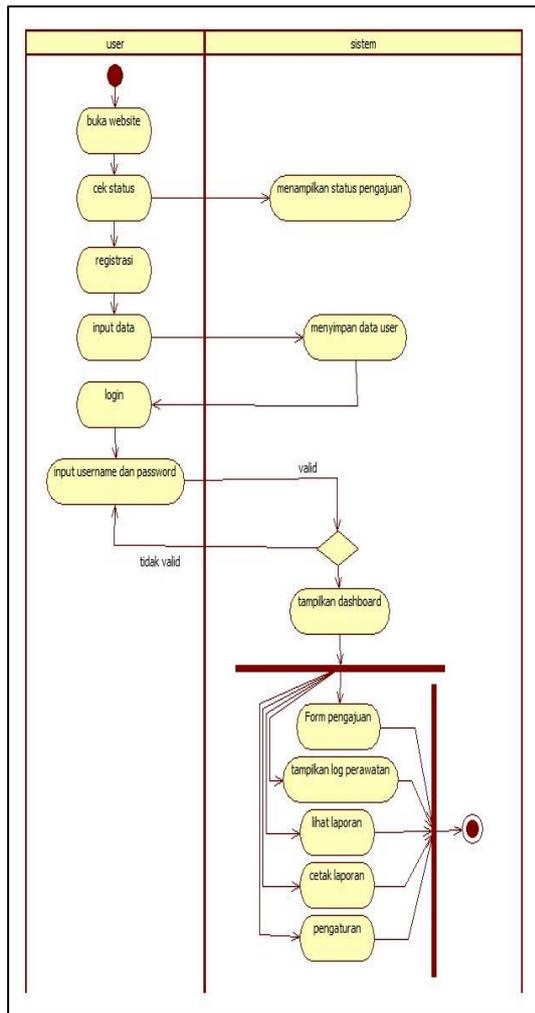
dari berbagai aktivitas seperti penginputan, pengawasan, hingga pelaporan. mencakup tahapan seperti verifikasi, dan langkah-langkah lain yang terkait dengan pendataan kerusakan barang peralatan kerja. Diagram aktivitas admin disajikan pada gambar 2 .



Gambar 2. Activity Diagram Admin

2. Activity Diagram User

Perancangan sistem activity diagram user menggambarkan secara detail langkah-langkah yang harus dilalui oleh seorang user dari awal mulai dari proses seperti cek status pengajuan, registrasi, menginput form pengajuan kerusakan barang, melihat log perawatan dan laporan, cetak laporan, hingga pengaturan profil akun dan ubah password. Diagram aktivitas user disajikan pada gambar 3.



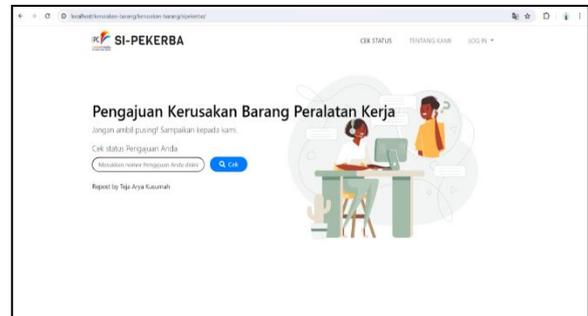
Gambar 3. Activity Diagram User

3.3. Tampilan Sistem Informasi

Setelah logika dan perancangan diimplementasikan ke dalam aplikasi pemrograman PHP yang tersimpan dalam database MySQL dan dijalankan pada jaringan localhost, maka dihasilkan aplikasi pengajuan kerusakan peralatan kerja pada PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional II Palembang. Sistem ini bertujuan untuk mengelola kerusakan peralatan kerja, menyediakan informasi yang tepat dan akurat dalam pengajuan serta perbaikan yang dibutuhkan kepada pegawai, serta mempermudah pembuatan laporan.

1. Tampilan Halaman Portal Web

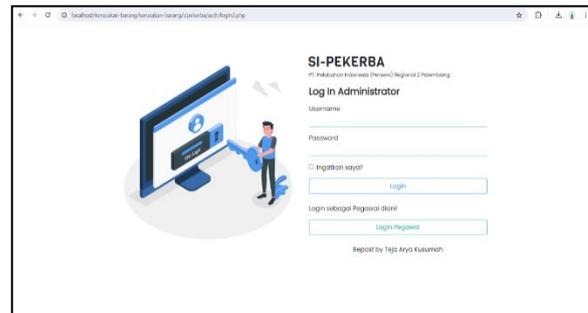
Halaman portal web berfungsi sebagai pintu gerbang bagi pengguna untuk mengakses berbagai informasi, layanan, atau fitur yang tersedia di dalam situs tersebut.



Gambar 4. Tampilan Halaman Portal Web

2. Tampilan Halaman Login Admin

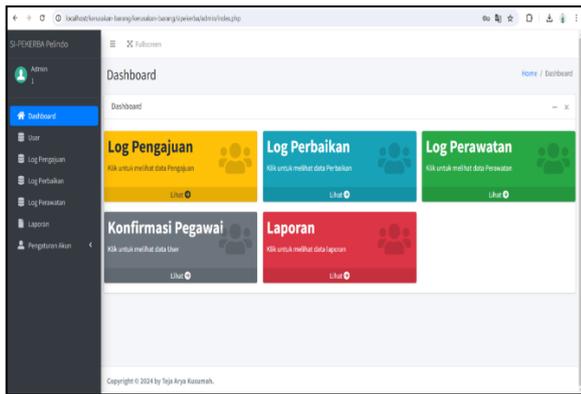
Halaman login admin dirancang khusus untuk memungkinkan administrator untuk masuk ke area kontrol di dalam web tersebut. Tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Login Admin

3. Tampilan Halaman Dashboard Admin

Setelah melakukan login selanjutnya akan masuk ke halaman dashboard yang terdapat menu dan proses yang berbeda dari user yang berbeda juga. Untuk dashboard admin dan user dengan tampilan dashboard yang berbeda yang sesuai dengan diagram activity masing-masing. Gambar 6 merupakan tampilan dashboard admin.

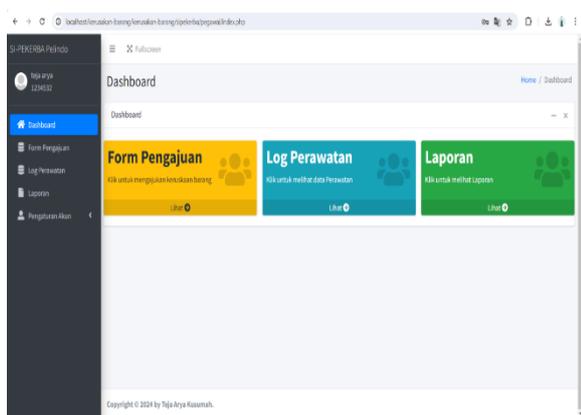


Gambar 6. Tampilan Halaman Dashboard Admin

Halaman *dashboard admin* dirancang khusus untuk memberikan administrator akses dapat memantau, melacak, dan mengelola segala jenis kerusakan barang yang terjadi.

4. Tampilan Halaman Dashboard Pegawai

Halaman menu *dashboard pegawai* memberikan pegawai informasi terkait dengan pengajuan, penanganan, dan pemantauan kerusakan barang di tempat kerja. Tampilan halaman *dashboard pegawai* dapat dilihat pada gambar 7.

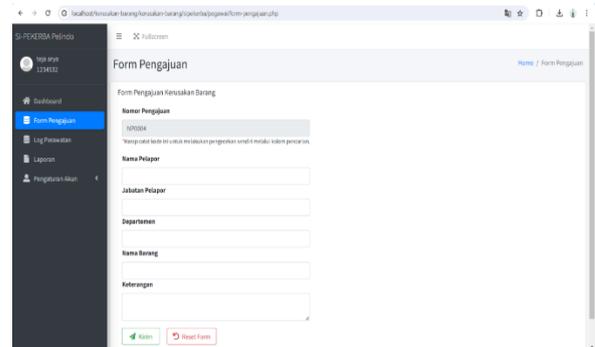


Gambar 7. Tampilan Dashboard Pegawai

5. Tampilan Halaman Form Pengajuan

Halaman form pengajuan pegawai dirancang untuk memfasilitasi proses pengajuan laporan detail kerusakan barang yang mereka

temui. Tampilan halaman form pengajuan pegawai dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Form Pengajuan

4. KESIMPULAN

Melalui tahapan yang telah dilakukan sebelumnya, mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi dan perancangan ke dalam kode pemrograman PHP yang disimpan dalam database MySQL dan dijalankan pada jaringan localhost, aplikasi ini telah berhasil diciptakan. Aplikasi ini memiliki tujuan utama untuk membantu dalam pengolahan kerusakan peralatan kerja, memberikan informasi yang akurat kepada pegawai, dan memudahkan pembuatan laporan terkait. Dengan fitur-fitur yang disediakan, seperti pengajuan kerusakan peralatan kerja, manajemen log pengajuan, perbaikan serta perawatan, dan pembuatan laporan, aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam proses pengelolaan kerusakan peralatan kerja dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pegawai. Saran untuk pengembangan lebih lanjut terhadap sistem ini dapat ditambahkan menu atau proses yang lebih khusus dan lengkap lagi sehingga sistem dapat benar-benar membantu dan memaksimalkan kinerja sistem dan pegawai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Hidayat and M. Muttaqin, "Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online Menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis," *Jurnal Teknik Informatika UNIS*, vol. 6, no. 1, pp. 25-29, 2018.
- [2] N. A. Banyal, L. Angriani, and S. Surianti, "Aplikasi Rancang Bangun Sistem Informasi Alumni Perguruan Tinggi Di Kota Jayapura Berbasis Web (Studi Kasus STMIK Umel Mandiri)," *J. Ilm. Matrik*, vol. 23, no. 1, pp. 94-99, 2021, doi: 10.33557/jurnalmatrik.v23i1.1215.
- [3] Minarni and F. H. Saputra, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Politeknik Kesehatan Padang," *J. Teknol. Inf. Pendidik.*, vol. 3, no. 1, pp. 102-109, 2011.
- [4] Taufiq Rohman, Permana AA and Marfino MA., "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengajuan Cuti Berbasis Web Pad PT. Tribuana Gasindo", *JIKA (Jurnal Informatika) Universitas Muhammadiyah Tangerang P* ISSN : 2549-0710 Tangerang, April 2022, pp 99-104
- [5] Lubis, M.A. 2016. "Pengaruh Penerapan Sistem Informasi Pemeliharaan Peralatan Dan Mesin Kantor Pada Efisiensi". *Edik Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 8-17, doi: 10.22202/JEI.2016.V3I1.1513.
- [6] H. Hasanah., "Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial)," *At-Taqaddum*, vol. 8, no. 1, p. 21, Jan. 2024. doi:10.21580/
- [7] S. Setiawan, "Pengertian Wawancara, Teknik, Langkah, Jenis, Tujuan & Contoh," [Online] Available: <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-wawancara>. [Accessed: 20-April-2024].
- [8] A. Kurniawan., "Metode penelitian kepustakaan (*library research*): kajian filosofis, teoritis dan aplikatif," [online] Available : <https://www.library.usd.ac.id/web/index.php?pilih=search&p=1&q=0000144987&go=Detail> [Accessed: 23-April-2024].
- [9] A. Hidayat, "Penelitian Kualitatif (Metode): Penjelasan Lengkap," [online] Available: <https://www.statistikian.com/2016/10/penelitian-kualitatif.html> [Accessed: 23-April-2024].
- [10] Rosa and M. Shalahudin, "*Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*," *INFORMATIKA Bandung*, pp. 7-25, 2021.