

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERBAIKAN PALET BERBASIS WEB (STUDI KASUS: PT CENTURY BATTERIES INDONESIA)

Anandito Rafi Putra, Agung Susilo Yuda Irawan

Informatika, Universitas Singaperbangsa Karawang

Jl. HS.Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur Karawang, Indonesia

rafianandito22@gmail.com

ABSTRAK

Sistem komputer telah menjadi bagian penting dalam berbagai sektor, terutama dibidang manufaktur. Memanfaatkan sistem komputer disektor manufaktur sudah tidak istimewa lagi, dengan itu perusahaan berkompetisi untuk menaikkan sistem digitalisasi sehingga bisa bersaing dalam dunia bisnis. Palet adalah bagian yang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan produksi. PT. Century Batteries Indonesia. Saat ini sistem perbaikan palet masih menggunakan sistem manual untuk masalah perbaikan palet, masalah ini menyebabkan keterlambatan perbaikan dan *manpower* tidak perhatian dengan rak rusak. Solusi untuk mengatasi masalah tersebut dengan rancang bangun sistem informasi perbaikan palet berbasis *website* karena bertujuan untuk menghilangkan kebutuhan untuk proses manual atau komunikasi lisan. Hal ini dapat menghasilkan waktu respons yang lebih cepat, mempercepat proses perbaikan dan mengurangi waktu nonproduktif. Sistem ini dibuat menggunakan *framework* codeigniter4 dan menggunakan database SQL *SERVER*. Untuk mengetahui dan membuktikan sistem yang dibangun sudah sesuai dengan spesifikasi dan rancangan, maka perlu dilakukan pengujian sistem dengan menggunakan metode *black box* dan metode UAT. Hasil pengujian *black box* menunjukkan bahwa sistem semua sudah berjalan dengan baik sesuai dengan kemauan pengguna dan untuk hasil pengujian UAT pada pembuatan sistem ini adalah 83,3% yang menunjukkan bahwa pengguna sangat setuju menggunakan sistem ini.

Kata kunci : sistem informasi, palet, PT. Century Batteries Indonesia., sistem perbaikan palet

1. PENDAHULUAN

Di dalam dunia revolusi industri 4.0, dunia bisnis mengalami perkembangan yang semakin maju dalam berbagai sektor. Hal ini membuat persaingan bisnis menjadi semakin ketat. Menjadikan perusahaan menyesuaikan kebutuhan pasar yang ada [1]. Dengan adanya persaingan itu membuat perusahaan berlomba-lomba memanfaatkan teknologi yang ada. Dengan memanfaatkan teknologi membuat pekerjaan manusia yang sebelumnya sulit menjadi lebih mudah dan cepat.

Teknologi *website* saat ini semakin sering digunakan dan telah menjadi elemen krusial untuk menyederhanakan proses komunikasi informasi secara efisien, yang tersedia untuk diakses setiap waktu, di setiap tempat, dan oleh setiap orang melalui internet. Website berfungsi sebagai platform untuk mempresentasikan konten berupa teks, gambar statis atau animasi, audio, animasi, atau kombinasi dari semua elemen tersebut. [2].

Dengan semakin ketatnya dunia bisnis perusahaan manufaktur harus melakukan efisiensi dan efektifitas kerja dalam proses produksi. Oleh sebab itu diperlukannya sebuah sistem yang bisa menunjang ke efisiensi dan efektifitas tersebut. Dalam perusahaan manufaktur palet merupakan barang yang sangat penting dalam menunjang proses produksi. Palet merupakan alat yang digunakan untuk meletakkan berbagai benda, yang bertujuan untuk memfasilitasi proses penyimpanan, penghitungan, dan pengangkutan barang [3]. Dengan pentingnya palet membuat perusahaan harus merawat palet agar tidak

rusak untuk mencegah adanya berkurangnya ketepatan waktu dalam proses produksi.

PT. Century Batteries Indonesia adalah sebuah perusahaan manufaktur yang memproduksi akumulator yang mengalami masalah dalam melakukan kegiatan merawat palet yaitu palet rusak ditempatkan di area yang tidak sesuai standar, kurangnya pengetahuan tenaga kerja tentang lokasi palet yang rusak, dan kurangnya pengendalian terhadap jumlah palet yang mengakibatkan kekurangan pasokan palet.

Dengan membangun sistem informasi perbaikan palet diharapkan dapat mengatasi permasalahan dan kerugian yang ada dengan menggunakan sistem sebelumnya. Manfaat menggunakan sistem informasi perbaikan palet yaitu kemudahan dalam komunikasi, adanya pencatatan perbaikan maupun lokasi perbaikan. Sehingga tidak adanya palet yang tidak diperbaiki karena kurang efektifnya sistem dalam menunjang perawatan palet.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Rancang Bangun

Rancang bangun adalah sebuah tahap perencanaan dan mulai pengembangan sistem yang akan dibuat, atau peningkatan sistem yang sudah ada untuk memenuhi kebutuhan tertentu [4].

2.2. Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki arti sebuah sistem yang biasanya ada diorganisasi. Sistem ini dibuat dengan tujuan untuk mengelola tugas dan mendukung

fungsi manajemen organisasi. Selain itu, sistem informasi juga berperan dalam Menghasilkan laporan yang diminta oleh pihak eksternal [5].

2.3. Perbaikan Palet

Palet adalah media umum dalam kegiatan ekspor, yang berfungsi dalam membantu memindahkan barang dari suatu tempat ke tempat lain [6]. Perbaikan palet adalah proses memulihkan palet ke kondisi baik untuk memastikan keamanan dan efisiensi penggunaannya.

2.4. Website

Sebuah *website*, yang sering juga disebut web, adalah kumpulan dari berbagai halaman yang mencakup sejumlah laman. Laman-laman ini menyajikan informasi dalam format data digital, yang bisa termasuk berupa teks, gambar, video, audio, dan berbagai bentuk animasi lainnya, yang semua dapat diakses melalui jaringan yang terhubung internet. [7]

2.5. PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan pada sisi *server* untuk pengembangan aplikasi web. Bahasa ini bersifat *open source*, dan keberadaan banyak pengguna serta dokumentasi yang terkait memudahkan penggunaannya dalam mengembangkan aplikasi [3].

2.6. Codeigniter 4

Sebuah *framework* PHP yang membantu mempercepat pengembangan aplikasi web berbasis PHP adalah pengertian dari Codeigniter4. Framework ini mengadopsi model MVC (Model-View-Controller), yang sangat cocok untuk membangun aplikasi atau situs web yang dinamis. Dengan menggunakan MVC, komponen utama dipisahkan menjadi beberapa bagian, memungkinkan pengembangan dengan pola yang terstruktur. Selain itu, CodeIgniter dapat dipadukan dengan XAMPP, yang mencakup Apache sebagai web *server* dan MySQL sebagai database [8].

2.7. SQL SERVER

SQL Server merupakan sebuah RDBMS (*Relational Database Management System*) yang berfungsi untuk penyimpanan, pengelolaan, dan akses terhadap data. SQL Server kompatibel dengan SQL (*Structured Query Language*), yang menyediakan fasilitas untuk administrasi database, eksekusi query, serta proteksi data. Aplikasi memanfaatkan SQL Server untuk efisiensi dalam penyimpanan dan pengambilan data. Penggunaan bersama Visual Studio dan SQL Server umumnya dilakukan dalam pengembangan aplikasi yang memerlukan database untuk pengelolaan dan penyimpanan informasi [9].

2.8. Waterfall

Metode *Waterfall* adalah salah satu model dari SDLC (*Software Development Life Cycle*), yang bisa

dikenal sebagai siklus hidup klasik, adalah pendekatan terstruktur dalam pengembangan suatu perangkat lunak. Metode ini memiliki tahapan awal dengan penekanan kebutuhan dari pengguna, kemudian melanjutkan ke tahap perencanaan, permodelan, konstruksi, dan akhirnya penyerahan produk yang telah selesai [10].

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan serangkaian langkah atau proses yang diperlukan oleh peneliti dalam rangka pengumpulan dan evaluasi informasi serta materi. Dalam konteks ini, digunakan metode deskriptif, yang merupakan teknik penelitian yang bertujuan untuk menginterpretasi dan mendeskripsikan subjek penelitian sesuai dengan realitas dan kondisi yang ada.

3.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan dilakukan pada penelitian ini ada 3 yaitu:

a. Observasi

Pada tahap metode pengumpulan data ini peneliti akan melaksanakan observasi secara langsung di PT. Century Batteries Indonesia untuk melihat objek penelitian.

b. Wawancara

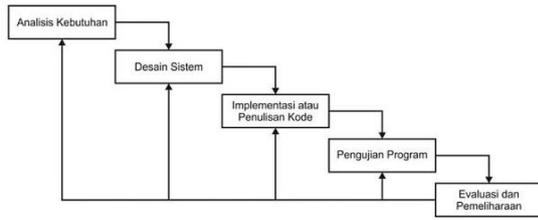
Penelitian ini mewawancarai langsung kepala seksi ISD sebagai penanggung jawab pembuatan sistem. Untuk mencapai sistem yang diinginkan, penulis menanyakan kebutuhan lalu mendapatkan informasi tentang permasalahan yang ada selama ini serta kemauan pengguna. Dengan itu, maka Peneliti mendapatkan pemikiran dari permasalahan yang ada untuk menentukan solusi dan gambaran dalam merancang di platform *website* perbaikan palet di PT. Century Batteries Indonesia

c. Studi Pustaka

Metode penelitian ini juga memanfaatkan studi kepustakaan. Dalam metode ini, peneliti membaca, mempelajari, dan mencari informasi dari berbagai sumber seperti internet, jurnal, dan buku/*e-book*. Tujuannya adalah mendukung pada tahapan penulisan dan pembuatan web.

3.2. Metode Pengembangan Software

Pembangunan *website* yang dibuat, peneliti mengadopsi metode SDLC (*Software Development Life Cycle*). Diimplementasinya, metode ini mempunyai beberapa model, salah satunya contoh yaitu model *waterfall* yang digunakan dalam penelitian ini. Sebagaimana diungkapkan oleh [11], model *waterfall* digunakan mempermudah pengembang dalam proses dokumentasi karena setiap progress maupun informasi bisa *record* dan bisa digunakan pengembang lain untuk dilanjutkan.



Gambar 1. Model *waterfall* [11]

Berikut penjelasan pada tahapan-tahapan pada gambar 1:

- a. **Analisa Kebutuhan *Software***
Di fase ini, data yang esensial untuk penelitian ini dikumpulkan sesuai dengan permasalahan yang ada. Selanjutnya, analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengidentifikasi menu atau form yang diperlukan oleh pengguna dalam mengatur sistem perbaikan palet.
- b. **Desain**
Dalam fase desain, peneliti menggambarkan arsitektur sistem secara menyeluruh. Pada tahap ini, menggunakan model UML (*Unified Modeling Language*) untuk memodelkan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.
- c. **Implementasi**
Dalam fase implementasi sistem ini dimulai dengan pembuatan sistem informasi yang sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, termasuk pembuatan desain sistem. Setelah itu, dilanjutkan dengan implementasi ke dalam skrip PHP menggunakan *framework* CodeIgniter4.
- d. **Pengujian Program**
Setelah tahapan implementasi yang telah dilakukan, Langkah keempat adalah melakukan pengujian pada aplikasi sistem perbaikan palet yang telah diimplementasikan. Fungsi dari pengujian ini untuk memastikan apakah sistem dapat bekerja sesuai yang diinginkan. Pada tahap ini sistem yang digunakan yaitu metode pengujian *black box*.
- e. **Evaluasi dan Pemeliharaan**
Pada fase akhir dari metode SDLC *waterfall*, terdapat tahap evaluasi dan pemeliharaan. Di tahap ini, sistem telah diimplementasikan secara praktis. Selama evaluasi, karyawan PT Century Batteries Indonesia akan terlibat, dan jika ada aspek sistem yang tidak sesuai, maka perbaikan akan dilakukan untuk memastikan sistem beroperasi sesuai dengan fungsi yang diharapkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Kebutuhan *Software*

Analisis kebutuhan perangkat lunak merupakan proses untuk mendefinisikan spesifikasi perangkat lunak yang mau dikembangkan oleh pengembang selama proyek pengembangan perangkat lunak berlangsung. Analisa kebutuhan software dalam membuat *website* ini, yaitu halaman form permintaan

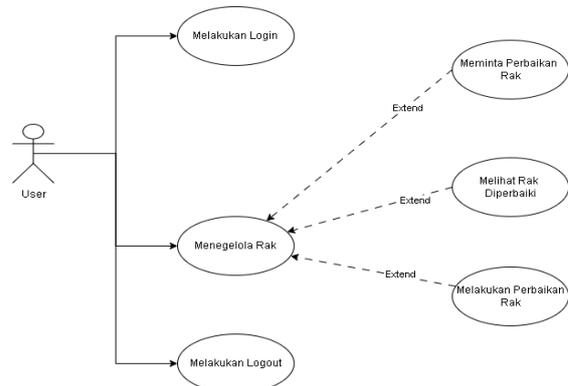
perbaikan rak, halaman form merubah progress status perbaikan rak, dan halaman monitoring perbaikan rak.

4.2. Analisis Kebutuhan *Fungsional*

Tahap ini peneliti mendapatkan informasi setelah menganalisis kebutuhan pengguna. Kebutuhan pengguna tersebut yaitu :

1. Karyawan bisa mengisi dan meminta perbaikan palet secara online melalui media web
2. Karyawan bisa merubah dan melihatkan progress perbaikan rak melalui media web
3. Karyawan bisa memonitoring rak yang sedang diperbaiki dan sudah diperbaiki

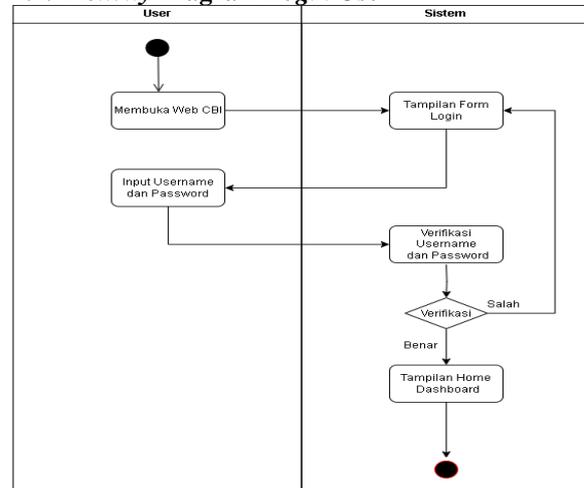
4.3. Use Case Diagram



Gambar 2. *Use case diagram website*

Pada Gambar 2. memiliki Tujuan untuk mengidentifikasi pengguna, interaksi dan hal yang bisa dilakukan. *User* dapat mengakses fitur *login* untuk masuk halaman utama *website*, lalu *user* bisa mengelola rak Dimana *user* bisa melakukan meminta perbaikan rak, lalu bisa melihat rak yang diperbaiki dan melakukan perbaikan rak yang dimana ada 3 status dalam melakukan perbaikan rak yaitu ada *andon*, *take & repair*, dan *finish*. Selain bisa mengelola rak *user* bisa melakukan *logout* untuk keluar dari halaman utama *website*.

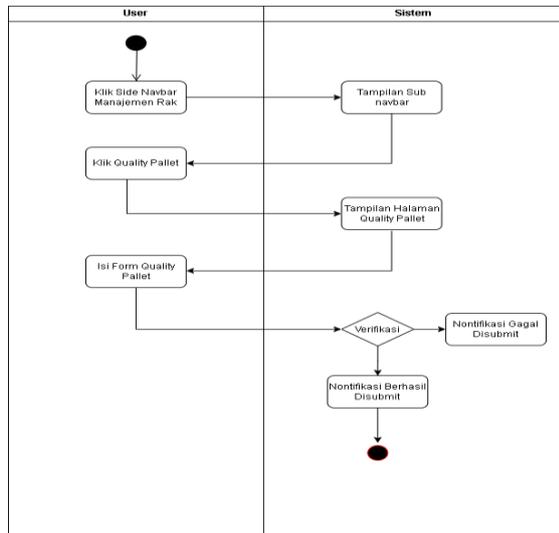
4.4. Activity Diagram *Login User*



Gambar 3. *Activity Diagram Login User*

user membuka link portal web PT. Century Batteries Indonesia lalu sistem akan menampilkan form login, lalu user memasukkan username dan password, setelah itu sistem memverifikasi apakah sudah sesuai atau belum pada sistem, jika sesuai maka akan tampil halaman home dashboard dan jika tidak sesuai maka akan dikembalikan ketampilan login.

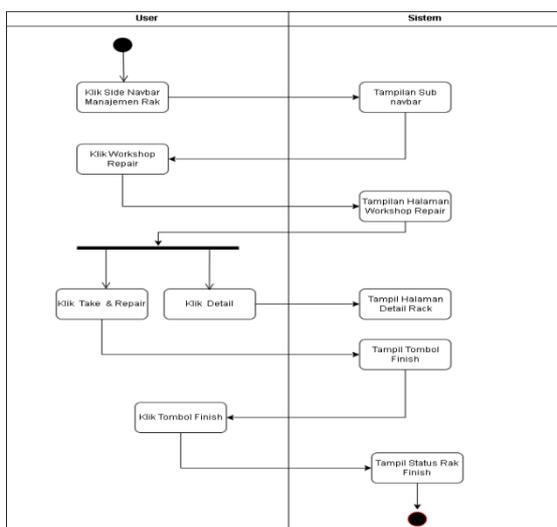
4.5. Activity Diagram Quality Pallet



Gambar 4. Activity diagram quality palet

Penjelasan pada gambar 4 yaitu user menekan side navbar manajemen rak, lalu sistem menampilkan sub navbar, lalu user menemkan quality palet pada sub navbar tersebut, lalu sistem menampilkan halaman quality palet, lalu user mengisi form, lalu sistem memverifikasi, jika proses berhasil maka ada nontifikasi berhasil, jika gagal maka akan muncul nontifikasi

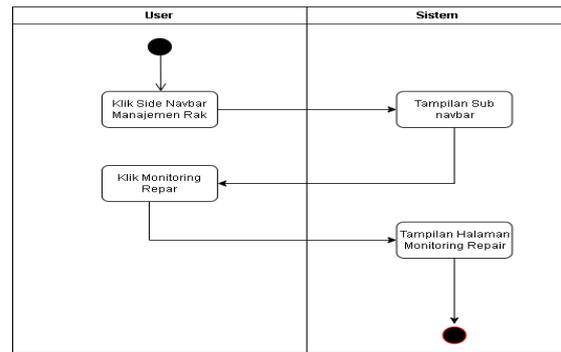
4.6. Activity Diagram Workshop Repair



Gambar 5. Activity Diagram Workshop Repair

Berikut penjelasan dari gambar 5 yaitu user menekan side navbar manajemen rak, lalu sistem menampilkan sub navbar, lalu user menekan workshop repair, lalu sistem menampilkan halaman workshop repair, lalu user bisa memilih 2 tindakan yaitu menekan detail atau menekan tombol take & repair, jika menekan detail maka sistem akan menampilkan detail rack yang di perbaiki, jika klik take & repair maka sistem akan menampilkan tombol finish, lalu user bisa menekan tombol finish.

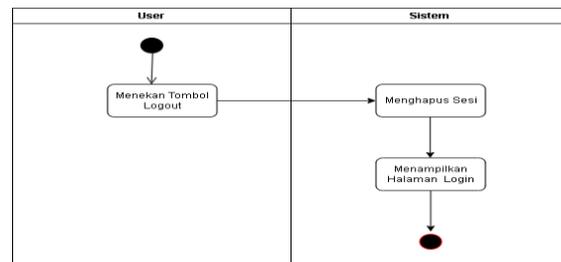
4.7. Activity Diagram Monitoring Repair



Gambar 6. Activity diagram logout user

Berikut penjelasan dari gambar 6 yaitu user menekan side navbar manajemen rak, lalu sistem menampilkan sub navbar, lalu user menekan monitoring repair, lalu sistem menampilkan halaman monitoring repair.

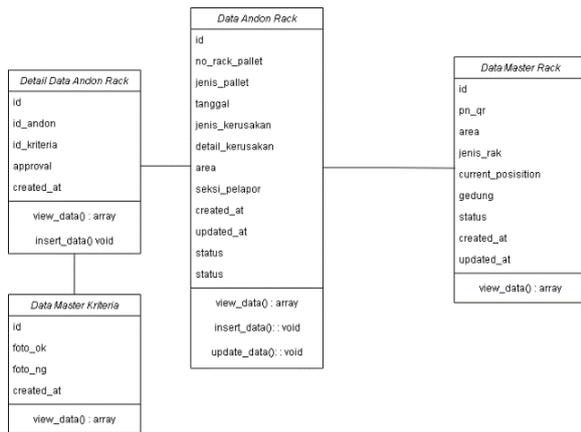
4.8. Activity Diagram Logout User



Gambar 7. Activity diagram logout user

Berikut penjelasan dari gambar 7 yaitu user menekan tombol logout, lalu sistem menghapus sesi login dan sistem menampilkan halaman login.

4.9. Class Diagram



Gambar 8. Class diagram

Diagram yang menunjukkan hubungan antara berbagai kelas dalam suatu sistem adalah pengertian class diagram. Gambar 8 menggambarkan atribut dan fungsi dari setiap objek. Dalam program yang telah dibuat, terlihat bahwa class diagram saling terhubung satu sama lain. [8]. Contoh dapat dilihat pada gambar 8.

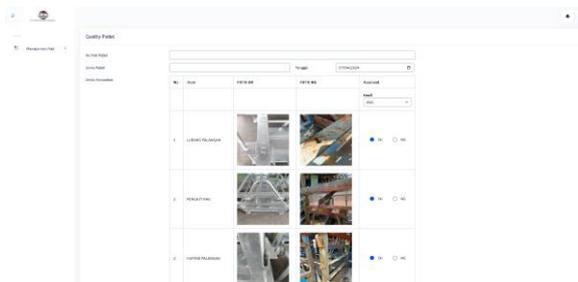
4.10. Implementasi Halaman Login



Gambar 9. Implementasi halaman login

Pada gambar 9 terdapat form yang berisikan input username dan password. Pengguna dapat melakukan login dengan mengisi username dan password.

4.11. Implementasi Halaman Quality Pallet



Gambar 10. Implementasi halaman quality palet



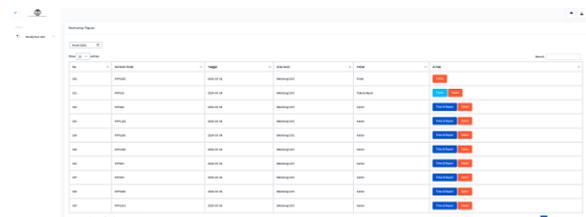
Gambar 11. Implementasi halaman quality palet



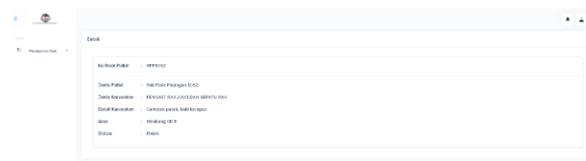
Gambar 12. Implementasi halaman quality palet

Pada gambar 10, gambar 11, dan gambar 12 bahwa pengguna bisa input form yang tersedia dan khusus dijenis kerusakan pengguna bisa memilih OK atau NG jika diantara 8 list ada yang NG maka pilih ng. Untuk menu ini pengguna bisa mengirim data selama 5 kali dalam sehari jika lebih maka tidak bisa mengirim data.

4.12. Implementasi Halaman Workshop Repair



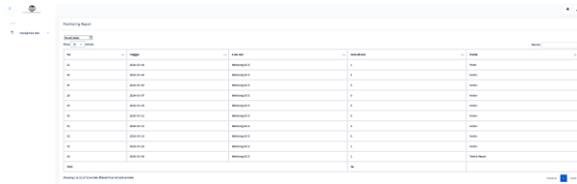
Gambar 13. Implementasi halaman workshop repair



Gambar 14. Implementasi halaman detail workshop repair

Pada gambar 13 halaman ini pengguna bisa melihat hasil input dari halaman quality andon. Di halaman ini pengguna bisa mengganti status rak yang sebelumnya dari andon menjadi take & repair lalu menjadi finish. Selain mengganti status rak pengguna juga bisa melihat detail dari rak tersebut bisa dilihat dalam detail di gambar 14.

4.13. Implementasi Halaman Monitoring Repair



Gambar 15. Implementasi halaman workshop repair

Pada gambar 15 halaman ini pengguna bisa melihat hasil input dari halaman quality andon. Di halaman ini pengguna bisa melihat hasil data

perbaikan rak yang difilter dengan tanggal, area rak, dan status.

4.14. Blackbox Testing

Pengujian black box adalah metode pengujian yang mengecek hasil eksekusi aplikasi untuk memastikan bahwa fungsionalitas aplikasi sesuai dengan kemauan user. Fokus pengujian black box meliputi antarmuka serta evaluasi fungsional yang ada dalam aplikasi, termasuk kesesuaian dengan alur fungsi yang dibutuhkan oleh pengguna [13]. Berikut ini adalah tabel pengujian fungsionalitas pengguna dari website menggunakan metode blackbox testing.

Tabel 1. Pengujian blackbox

NO	Item Uji	Skenario Uji	Hasil Diharapkan	Hasil Uji
1	Halaman Login	Input username dan password salah	Mengarahkan ke halaman login kembali	Berhasil
		Input username dan password benar	Mengarahkan ke halaman utama	Berhasil
2	Halaman Quality Pallet	Input form	Berhasil menambahkan rak	Berhasil
3	Halaman Quality Pallet	6x input form dalam sehari	Muncul alert gagal data ditambahkan	Berhasil
4	Halaman Works hop Repair	Klik tombol take & repair	Berhasil merubah status rak dari andon menjadi take & repair	Berhasil
		Klik tombol Finish	Berhasil merubah status rak dari take & repair menjadi finish	berhasil

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa hasil dari pengujian 6 skenario yang ada dihalaman sistem perbaikan palet semua berjalan dengan baik dan sesuai dengan permintaan user.

Bobot Nilai	Keterangan
4	Sangat Setuju

4.15. User Acceptance Testing (UAT)

UAT adalah metode pengujian untuk mengetahui tanggapan dari seorang responden atau user terhadap sistem yang telah dibangun yang itu dengan menyebarkan kuesioner [13]. Kriteria penilaian terdapat pada table 2.

Hasil dari user acceptance testing merupakan dokumen bukti yang ditunjukkan. Dari bukti yang dilakukan pengujian dapat diambil kesimpulannya. Apakah website yang dilakukan uji telah dapat diterima atau tidak oleh responden. Kriteria kesimpulan terdapat pada tabel 3.

Tabel 2. Bobot penilaian responden [13]

Bobot Nilai	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Setuju

Tabel 3. Kriteria interpretasi skor [13]

Interval Nilai	Keterangan
0% - 24,99%	Sangat Tidak Setuju
25% - 49,99%	Tidak Setuju
50% - 74,99%	Setuju
75% - 100%	Sangat Setuju

Tabel 4. Hasil UAT responden

NO	Pertanyaan	Skor			
		SS	S	TS	STS
1	Saya tertarik dengan interface tampilan sistem perbaikan palet	3	3	2	1
2	Sistem perbaikan palet memenuhi kebutuhan saya dalam mengatasi sistem komunikasi permintaan perbaikan palet	4	5	0	0
3	Saya dapat menggunakan sistem perbaikan palet untuk mengatasi masalah sistem komunikasi dalam perbaikan palet	6	2	1	0
4	Dengan adanya sistem perbaikan palet membuat pekerjaan saya menjadi lebih mudah	3	5	1	0
5	Saya akan menggunakan sistem perbaikan palet untuk mengatasi masalah sistem komunikasi dalam perbaikan palet	5	4	0	0
JUMLAH SKOR		21	19	4	1
JUMLAH SKOR PRESENTASE		84	57	8	1
		150			
		83,3			

Dalam tabel 4, peneliti menyebarkan kuesioner kepada 9 pengguna sistem perbaikan palet di PT. Century Batteries Indonesia. Pada tabel tersebut, skor diperoleh dari hasil total perjumlahan jawaban tiap kategori, lalu perkalian antara jumlah dengan bobot masing-masing berdasarkan skala likert. Untuk menentukan persentase yang dicapai, terlebih dahulu dihitung skor tertinggi dengan cara mengalikan bobot pada nilai tertinggi dengan jumlah pertanyaan ($4 \times 5 = 20$). Selanjutnya, skor maksimal dihitung dengan mengalikan skor tertinggi dengan jumlah responden ($20 \times 9 = 180$). Persentase kemudian dihitung dengan membagi jumlah skor dengan skor maksimal dan mengalikannya dengan 100, yaitu ($150 : 180 \times 100 = 83,3$). Oleh karena itu, persentase yang diperoleh adalah 83,3%. [14]. Dengan itu maka, pada penjelasan tabel 3 bahwa menurut pengguna sangat setuju menggunakan sistem perbaikan palet.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang bisa diambil dari rancang bangun sistem informasi perbaikan palet pada PT. Century Batteries Indonesia adalah sistem ini dibuat menggunakan codeigniter4 dan menerapkan metode SDLC model *waterfall* dalam pengembangannya, yang Dimana dalam sistem ini memiliki 2 pengujian yaitu ada *black box testing* yang hasilnya bahwa semua sistem berjalan dengan baik dan bisa diserahkan pengguna. Untuk pengujian UAT hasil yang didapatkan setelah menyebar kuisisioner ke 9 pengguna yaitu 83,3%, hal ini menandakan bahwa sistem ini pengguna sangat setuju dalam menggunakan sistem ini. Dengan itu diharapkan bahwa penggunaan sistem berbasis *website* ini dapat mencegah keterlambatan perbaikan rak, mengurangi rak rusak yang bisa mengganggu efisiensi operasi gudang atau penyimpanan barang, serta mengurangi risiko kecelakaan kerja di tempat kerja, seperti robohnya rak atau jatuhnya barang yang disimpan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. R. N. Rochman and R. N. Romadhon, *Analisis Kualitas Kontrol Pallet Dengan Menggunakan Metode Dmaic Pada Pt Semen Indonesia Logistik Tuban*, no. 2021810033. 2021.
- [2] Y. Liharja, A. O. Sari, and A. Satriansyah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Helpdesk IT Support Berbasis Website," *Infotek J. Inform. dan Teknol.*, vol. 5, no. 1, pp. 157–166, 2022, doi: 10.29408/jit.v5i1.4738.
- [3] S. Suwarno and M. Caintan, "Perancangan dan Pengembangan Aplikasi Pendukung Proses Manufaktur dalam Penyusunan Palet Menggunakan Metodologi Prototyping," *Comput. Based Inf. Syst. J.*, vol. 10, no. 1, pp. 1–4, 2022, doi: 10.33884/cbis.v10i1.5460.
- [4] J. Parhusip and A. Kamilen, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Ternak," vol. 15, no. 2, pp. 152–163, 2021.
- [5] N. Rianto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Paket Umroh Berbasis Web (Study Kasus : Pt Bunda Asri Lestari)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 4, pp. 462–468, 2023, doi: 10.33365/jatika.v3i4.2452.
- [6] A. A. Ikhsan Romli, Rafli Ardian Rizki, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Pallet Dengan Metode *Waterfall*," *J. Sains Komput. Inform. (J-SAKTI)*, vol. 4, no. 2, pp. 405–416, 2020.
- [7] F. E. S. Hafiz Riyadli, Arliyanai, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEUANGAN BERBASIS WEB," vol. 6, no. 3, pp. 251–255, 2020.
- [8] L. H. Maulana, N. L. Azizah, and A. Eviyanti, "Perancangan Sistem Informasi Medical Check Up Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter 4 Menggunakan Metode *Waterfall*," *J. Teknkom (Teknik Inf. dan Komputer)*, vol. 6, no. 1, pp. 97–108, 2023, doi: 10.37600/teknikom.v6i1.760.
- [9] G. M. Anggraini *et al.*, "Perancangan Sistem Informasi Eksekutif Penggajian Karyawan Pada Galon Air Fino Water," *J. Sist. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 4, pp. 213–229, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.59581/jusiik-widyakarya.v1i4.1903>
- [10] J. Saputraa and A. Zein, "Perancangan Sistem Informasi Point of Sale Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall* (Studi Kasus : Kedai Kyushu Japanese Street Food)," *JIK (Jurnal Ilmu Komputer)*, vol. 6, no. 1, pp. 48–59, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.pranataindonesia.ac.id/index.php/jik/article/view/151>
- [11] H. Hermansyah, R. F. Wijaya, and R. B. Utomo, "Metode *Waterfall* Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid Berbasis Web," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 3, no. 5, pp. 563–571, 2023, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik/article/view/756>
- [12] M. Mintarsih, "Pengujian Black Box Dengan Teknik Transition Pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode *Waterfall* Pada SMC Foundation," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 33–35, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i1.727.
- [13] M. A. Bastari, D. Darmansah, and D. P. Rakhmadani, "Sistem Informasi Jasa Cuci Interior Rumah dan Mobil Menggunakan Metode *User Acceptance Test*," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 2, p. 305, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3926.
- [14] A. H. Agusti and A. N. Alfian, "Multimedia Development Life Cycle Dan *User Acceptance Test* Pada Media Pembelajaran Interaktif Rumus Matematika," *Bina Insa. Ict J.*, vol. 9, no. 2, pp. 147–161, 2022.