

Perancangan Sistem Informasi Dalam Persediaan Sparepart Menggunakan *Qr Code* Dengan Metode Prototype Pada PT. Lematang Coal Lestari

Information System Design in Spareparts Inventory Using Qr Code Using the Prototype Method at PT. Lematang Coal Lestari

Nilam Sari

Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Palembang
Corresponding author : nilamsari290902@gmail.com

Abstrak

Teknologi saat ini telah berkembang sangat pesat dalam menghadirkan kemudahan dan mempercepat waktu dalam penginputan dan pengambilan sparepart, sehingga dapat mempermudah penginputan dan pengambilan sparepart dengan cepat, serta pengecekan stok sparepart di gudang menjadi lebih mudah. Namun penginputan dan pengambilan sparepart saat ini masih dilakukan secara manual dengan menggunakan Microsoft Excel, yang mengakibatkan pemborosan waktu yang cukup banyak, dan kelebihan atau kekurangan stok sparepart. Pada penelitian ini menggunakan metode prototype dengan menggunakan *use case diagram* sebagai gambaran proses sistem atau kebutuhan sistem dari sudut pandang *user*. Metode penelitian digunakan sebagai pedoman arsitektural untuk membuat hipotesis penelitian berupa hipotesis metode deskriptif dengan temuan penelitian kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi persediaan sparepart PT. Lematang Coal Lestari dengan menggunakan *QR Code* dapat mempercepat penginputan dan pencarian data sparepart serta update stok sparepart secara *real-time*. Hal ini memungkinkan karyawan PT. Lematang Coal Lestari untuk memantau stok dengan lebih akurat dan cepat. Selain itu, persediaan sparepart PT. Lematang Coal Lestari tetap dapat melakukan penginputan dan pengambilan sparepart secara tepat waktu.

Kata Kunci: QR Code, Sistem Informasi, Sparepart.

Abstract

Current technology has developed very rapidly in bringing convenience and speeding up time in inputting and retrieving spare parts, so that it can facilitate inputting and retrieving spare parts quickly, and checking spare parts stock in the warehouse becomes easier. However, the input and retrieval of spare parts is currently still done manually using Microsoft Excel, which results in a considerable waste of time, and excess or lack of spare parts stock. In this study using the prototype method using use case diagrams as a description of the system process or system requirements from the user's point of view. The research method is used as an architectural guideline to make a research hypothesis in the form of a descriptive method hypothesis with qualitative research findings. The results showed that the spare parts inventory information system of PT Lematang Coal Lestari using QR Code can speed up the input and search for spare parts data and real-time spare parts stock updates. This allows employees of PT Lematang Coal Lestari to monitor stock more accurately and quickly. In addition, the sparepart inventory of PT Lematang Coal Lestari can still input and retrieve sparepart in a timely manner.

Keywords : QR Code, Information System, Spare Parts.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini sangat pesat dalam membawa kemudahan dan mempercepat waktu untuk penginputan dan pengambilan sparepart, sehingga dapat memudahkan dalam pengecekan stok sparepart digudang (Issn 2023). Teknologi berperan penting dalam pengolahan data dan informasi yang menjadi alat bantu signifikan dalam aktivitas manusia yang tepat dan akurat, karena sangat diperlukan agar informasi yang dihasilkan dapat bermanfaat bagi penggunaannya (Persediaan, Suku, and Sparepart n.d.).

Pengolahan data dan informasi penting yang dibutuhkan bagi setiap perusahaan untuk meningkatkan produktivitas pekerjaan dengan mudah, cepat, dan efisiensi. Dalam era digital saat ini, pengelolaan persediaan sparepart sudah menjadi salah satu aspek penting dalam operasi di perusahaan, terutama di PT. Lematang Coal Lestari yang bergerak di bidang usaha tambang batu bara. Oleh karena itu, efisiensi dalam pengelolaan sparepart dapat mempengaruhi kelancaran operasional dan produktivitas di perusahaan.

Perancangan persediaan sparepart merupakan proses yang melibatkan pengelolaan dan penataan stok digudang untuk memastikan ketersediaan barang yang diperlukan dalam pemeliharaan, perbaikan, dan operasi (Setiawan 2023). Hal ini merupakan bagian penting dalam manajemen rantai pasokan, terutama bagi perusahaan yang bergantung pada peralatan dan mesin untuk operasi sehari-hari, seperti layanan perawatan kendaraan. Pada PT. Lematang Coal Lestari proses penginputan dan pengambilan sparepart saat ini masih dilakukan secara manual, yang berpotensi bisa menyebabkan kesalahan dalam pengelolaan, pemborosan waktu yang cukup lama, dan kelebihan atau kekurangan pada persediaan stok sparepart. Selanjutnya, transparansi dalam status persediaan sparepart menghambat pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.

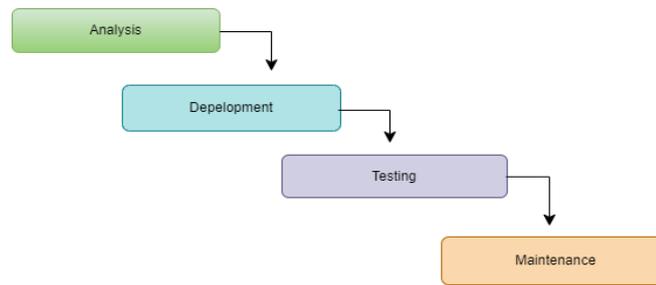
Metode penelitian ini menggunakan prototype untuk membangun sistem yang lebih interaktif yang memungkinkan pengguna memberikan umpan balik secara langsung selama proses pengembangan. Sistem yang dibuat dapat lebih sesuai dengan kebutuhan PT. Lematang Coal Lestari dengan melibatkan pengguna dalam setiap tahapan proses. Untuk mengurangi kemungkinan ketidaksesuaian setelah implementasi, prototype awal akan diuji dan disempurnakan sesuai dengan komentar pengguna.

Berdasarkan hasil penelitian ini dengan adanya perancangan sistem informasi persediaan sparepart menggunakan *QR Code* pada PT. Lematang Coal Lestari dapat mempercepat penginputan data dan pengambilan sparepart, mengupdate stok sparepart secara *real-time*, sehingga karyawan di PT. Lematang Coal Lestari dapat mengecek stok dengan lebih akurat dan cepat. Pada persediaan sparepart di PT. Lematang Coal Lestari masih melakukan penginputan dan pengambilan sparepart secara manual dengan menggunakan excel, sehingga menyebabkan kesalahan dalam pengelolaan, pemborosan waktu yang cukup besar, dan kelebihan atau kekurangan dalam persediaan stok sparepart. Oleh karena itu, dengan adanya perancang sistem informasi persediaan sparepart menggunakan *QR Code* dapat mempercepat proses penginputan data dan pengambilan sparepart serta memudahkan dalam melakukan pengecekan stok secara *real-time*.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan metode prototype dengan menggunakan use case diagram sebagai gambaran proses sistem atau kebutuhan sistem dari sudut pandang user. Menurut (Menggunakan 2023) prototype adalah pendekatan pengembangan sistem informasi yang berfokus pada pembuatan model atau versi awal dari sistem yang akan dikembangkan. Metode penelitian digunakan sebagai pedoman arsitektur untuk membuat

hipotesis penelitian yang berupa hipotesis metode deskriptif dengan hasil temuan penelitian kuantitatif.



HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Kebutuhan

Sistem yang akan di bangun harus terlebih dahulu ditentukan siapa pelaku sistem dan siapa yang dapat mengelola sistem tersebut. Selanjutnya, bagian petugas gudang penginputan data harus memenuhi kebutuhan pendataan persediaan sparepart.

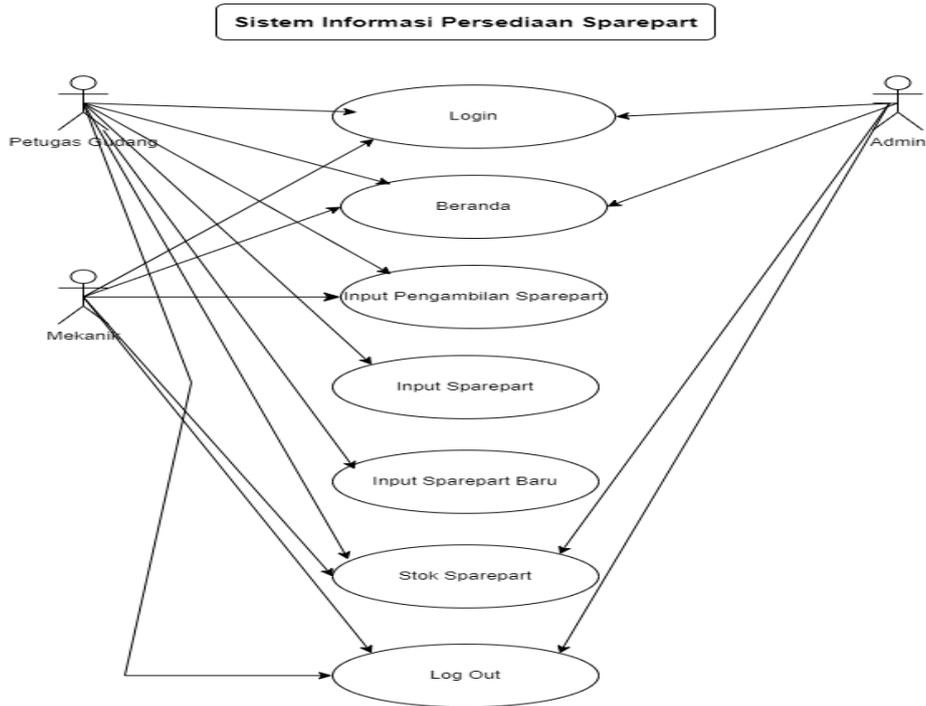
- a. Login pada sistem
- b. Menu Profil
- c. Melakukan penginputan pengambilan sparepart
- d. Melakukan penginputan sparepart
- e. Melakukan penginputan sparepart baru
- f. Mengetahui jumlah stok sparepart di gudang

2. Hasil dari Perancangan Sistem Informasi

Hasil dan pembahasan dari perancangan sistem informasi dalam persediaan sparepart menggunakan *QR Code* di PT. Lematang Coal Lestari.

2.1 Use Case Diagram

Menurut (Setiyani 2021) *Use case diagram* merupakan proses yang dapat digunakan dalam *Unified Modeling Language* (UML) untuk menunjukkan interaksi antara aktor dan sistem tersebut. Dalam hal ini, *use case diagram* berfungsi untuk membantu menentukan layanan utama yang akan dilakukan sistem dari sudut pandang aktor.



Gambar 1. Use Case Diagram

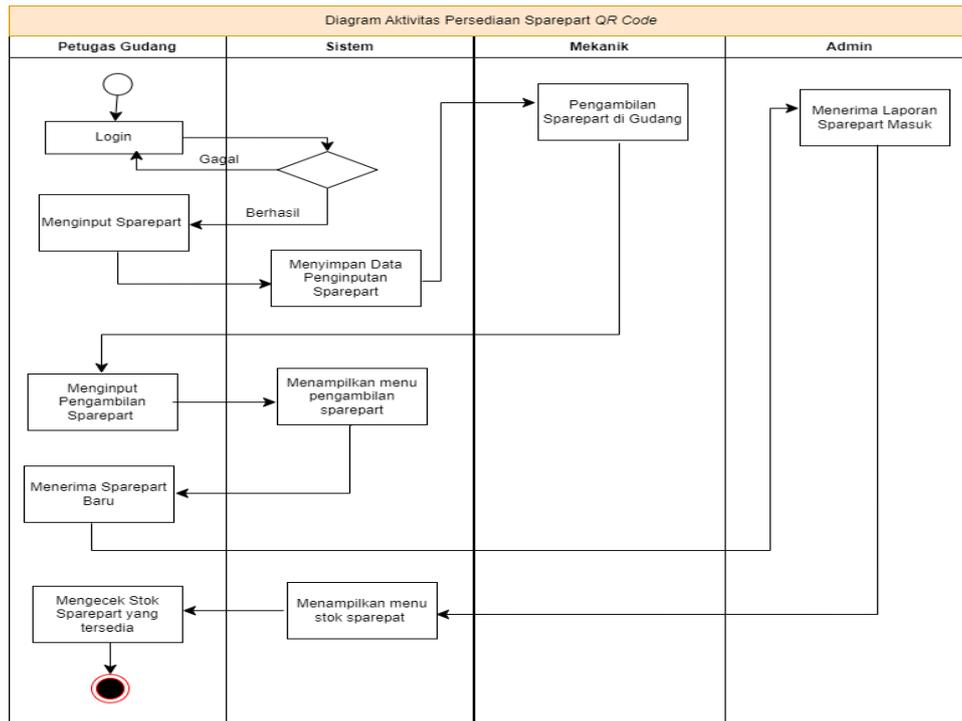
Tabel 1. Use Case Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Mengidentifikasi kumpulan peran yang dimainkan oleh actor saat berinteraksi dengan use case.
2		<i>Dependency</i>	Hubungan di mana perubahan pada suatu elemen mandiri (Independent) mempengaruhi elemen yang bergantung padanya (Independent).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan di mana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dengan objek induk (ancestor) di atasnya
4		<i>Include</i>	Hubungan yang menunjukkan bahwa satu use case termasuk dalam use case lainnya
5		<i>Extend</i>	Mengspesifikasikan bahwa use case target dapat memperluas perilaku dari sumber use case pada titik tertentu.

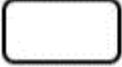
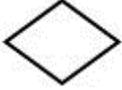
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
6.		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
7.		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas
8		<i>Usecase</i>	Deskripsi dari urutan tindakan yang dilakukan oleh sistem yang menghasilkan hasil yang dapat diukur untuk seorang aktor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain bekerja sama untuk membuat perilaku yang lebih besar daripada jumlah dan elemennya.
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang menunjukkan sumber daya konputasi tersedia saat aplikasi dijalankan.

2.2 Activity Diagram

Activity diagram menjelaskan dan menggambarkan aktivitas utama yang dilakukan oleh *user* pada sistem informasi yang dibuat. Menurut (Junaidi and Sumirat 2018) *Activity diagram* adalah sistem yang sedang dirancang dalam menunjukkan aliran aktivitas, bagaimana masing-masing aliran berawal, kputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.



Gambar 2. Activity Diagram
Tabel 2. Activity Diagram

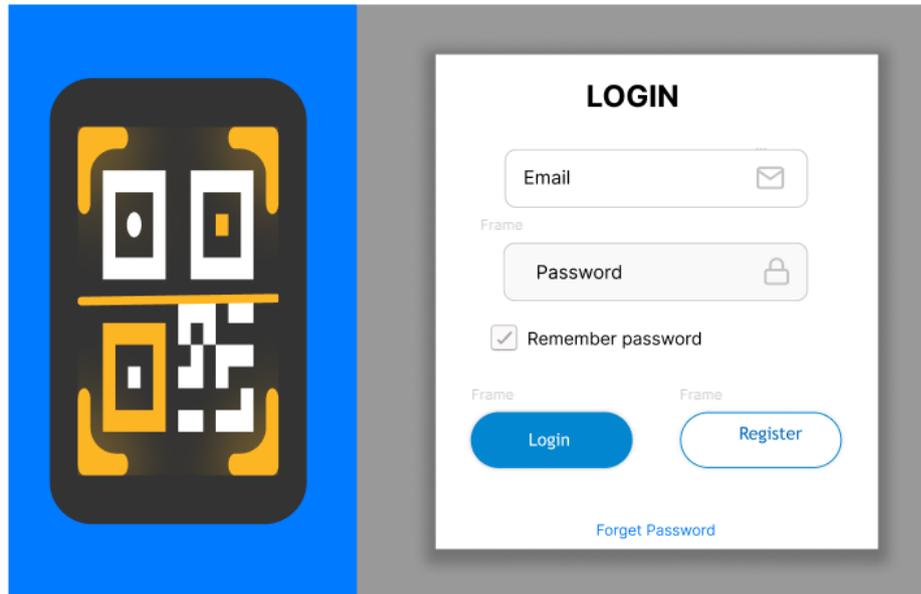
NO	SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
1		Status awal	Sebuah status awal ditunjukkan pada diagram aktivitas.
2		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem biasanya dimulai dengan kata kerja.
3		Percabangan n/Decision	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu
4		Penggabungan n/Join	Penggabungan dimana yang mana ketika seseorang melakukan lebih dari satu hal sekaligus menjadi satu
5		Status akhir	Status akhir dimiliki oleh sistem, diagram, dan aktivitas.
6		Swimlane	Swimlane memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab atas tindakan yang dilakukan.

2.3 User Interface

Pada tahapan ini menerapkan rancangan yang sudah dijelaskan sebagai berikut :

1. Form Login

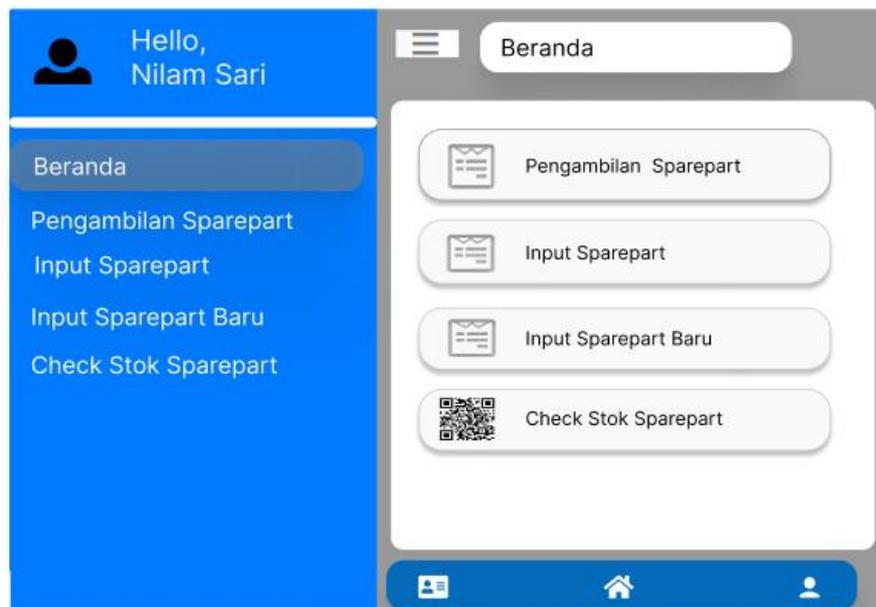
Untuk mengakses *QR Code* ini karyawan harus mengisi data dengan menggunakan email, dan password pada masing-masing akun dalam menu login, untuk mengakses menu utama, lalu klik tombol login. Setelah akun terverifikasi maka pengguna dapat masuk ke menu sistem.



Gambar 2. User Interface

2. Halaman Beranda

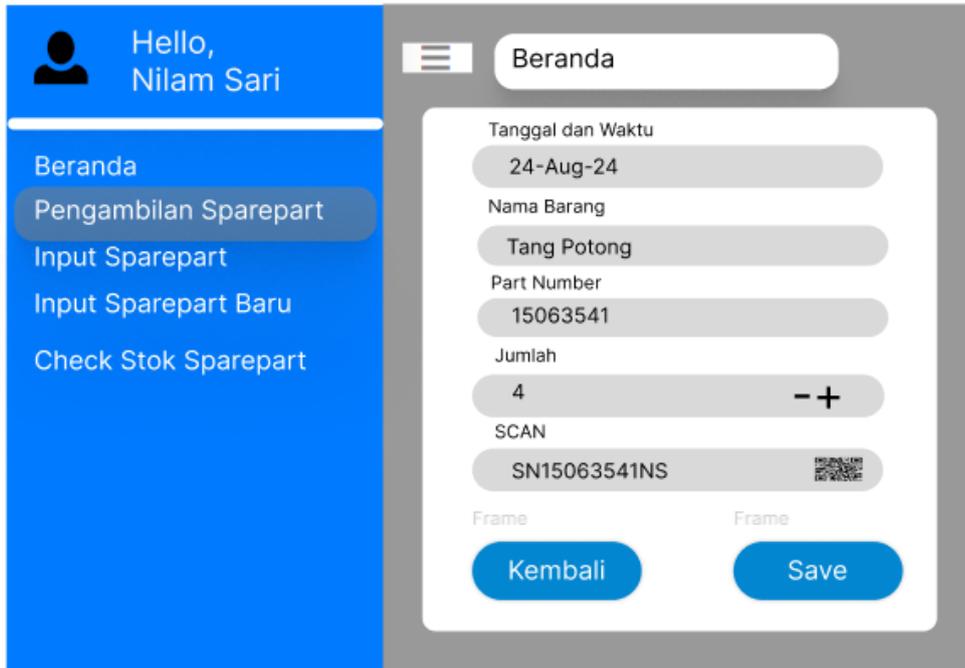
Setelah melakukan login karyawan diarahkan ketampilan menu profil yang terdapat tampilan pengambilan sparepart, Input sparepart, Input sparepart baru, Stok sparepart.



Gambar 3. Menu Beranda

3. Halaman Pengambilan Sparepart

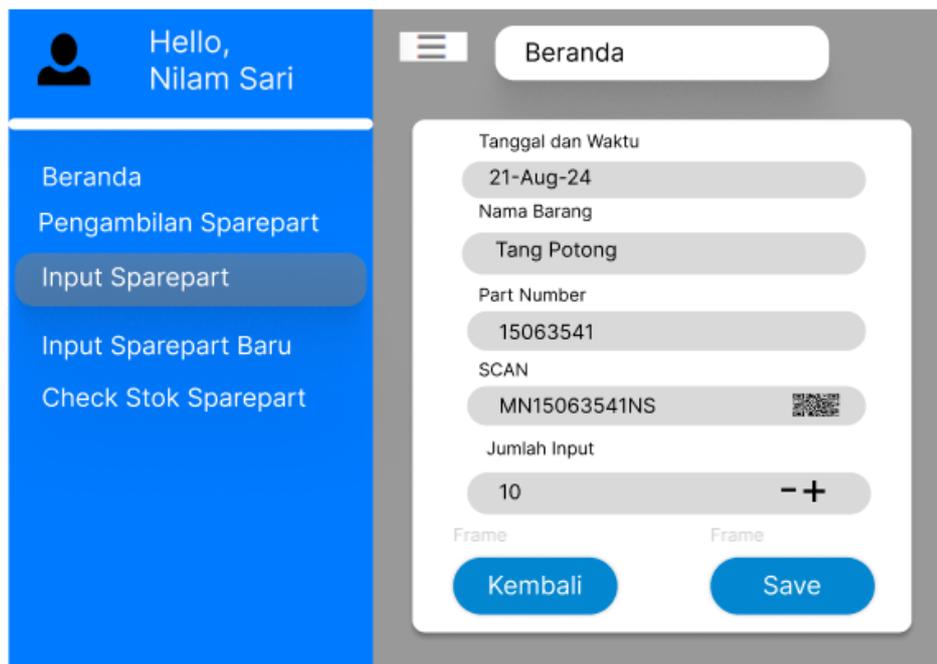
Halaman ini merupakan pengambilan sparepart yang sudah menggunakan QR Code untuk karyawan. Jika sudah di input maka data tersebut tersimpan.



Gambar 4. Menu Pengambilan Sparepart

4. Halaman Input Sparepart

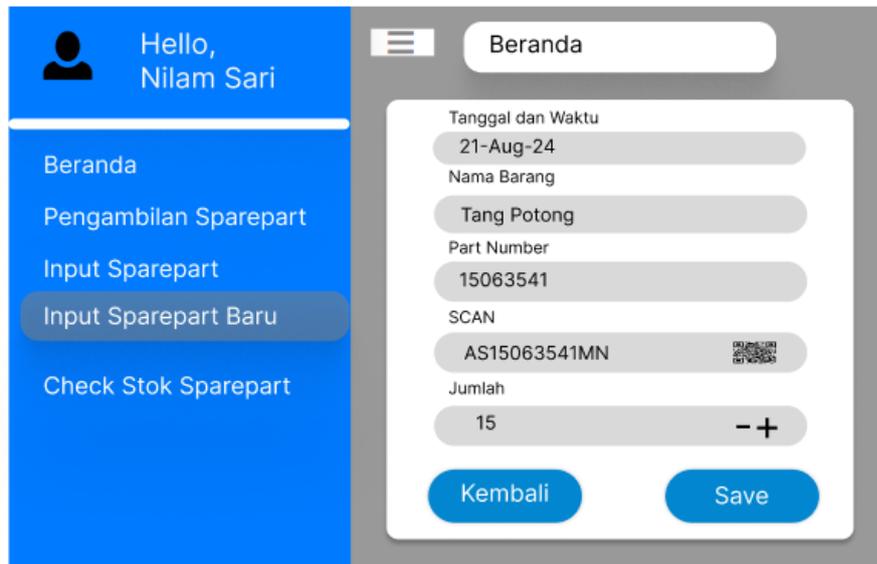
Pada halaman ini input sparepart dengan menggunakan QR Code dengan mengisi tanggal dan waktu, nama barang, part number, dan mengisi jumlah yang akan di input. Jika data penginputan sparepart sudah di isi maka data tersebut tersimpan.



Gambar 5. Menu Input Sparepart

5. Halaman Input Sparepart Baru

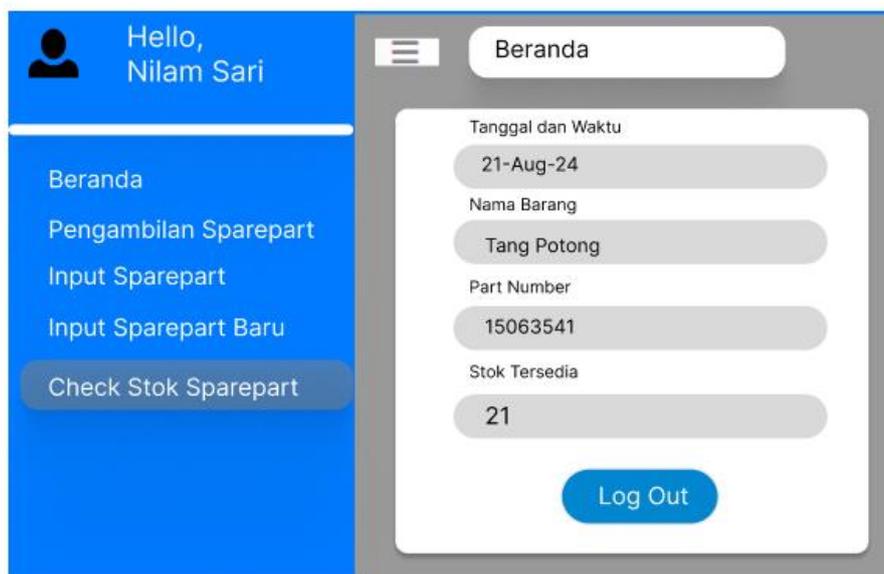
Halaman selanjutnya terdapat penginput sparepart baru dengan mengisi tanggal dan waktu, nama barang, part number, SCAN, jumlah. Setelah data di isi maka data tersebut akan tersimpan jika di klik save.



Gambar 6. Menu Input Sparepart Baru

6. Halaman Stok Sparepart

Selanjutnya pada halaman merupakan tahapan terakhir yaitu pengecekan stok sparepart yang mana pada halaman ini stok sparepart akan terlihat jumlahnya tanpa harus mengecek barang satu-persatu di gudang.



Gambar 7. Menu Pengecekan Stok Sparepart

KESIMPULAN

Perancangan sistem informasi dalam persediaan sparepart menggunakan *QR Code* dengan metode prototype, pada awalnya proses persediaan sparepart di PT. Lematang Coal Lestari masih melakukan penginputan dan pengambilan sparepart secara manual dengan menggunakan excel, sehingga menyebabkan kesalahan dalam pengelolaan, pemborosan waktu yang cukup besar, dan kelebihan atau kekurangan dalam persediaan stok sparepart. Oleh karena itu, dengan adanya pemodelan sistem ini dapat mempercepat penginputan data dan pengambilan sparepart, mengupdate stok sparepart secara *real-time*, sehingga karyawan di PT. Lematang Coal Lestari dapat mengecek stok dengan lebih akurat dan cepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Issn, Issn Print E-. 2023. "P a g e | 36 Computer Based Information System Journal RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SPARE PART MENGGUNAKAN QR CODE DI PT SAT NUSAPERSADA TBK." 11(02).
- Junaidi, Agus, and Candra Sumirat. 2018. "Aplikasi Persediaan Barang PT. CAD Solusindo Menggunakan Metode Waterfall." *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)* 7(1): 28–37.
- Menggunakan, Web. 2023. "Implementasi Framework Laravel Dalam Membangun Aplikasi Inventory Spare Part Artg Crane Berbasis Tugas Akhir."
- Persediaan, Aplikasi, Stok Suku, and Cadang Sparepart. "Aplikasi Persediaan Stok Suku Cadang Sparepart Menggunakan Metode Buffer Berbasis Android." (02): 157–66.
- Setiawan, Rohmat. 2023. "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Sparepart Dies Menggunakan Qr Code Dengan Metode Design Thinking Pada Pt Xyz." *Technologic* 14(2).
- Setiyani, Lila. 2021. "Desain Sistem : Use Case Diagram Pendahuluan." *Prosiding Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi 2021* (September): 246–60. <https://journal.uii.ac.id/AUTOMATA/article/view/19517>.