



APLIKASI PENGELOLAAN SPAREPART MESIN PRODUKSI DI PT ALCOTRAINDO BATAM BERBASIS WEB

Roki Andila¹, Swono Sibagariang²

Jurusan Teknik Informatika, Program Studi D3 Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam

roki.andila19@students.polibatam.ac.id, swono@polibatam.ac.id

Abstract

In the process of managing spare parts, admins experience difficulties in finding spare parts, so it takes a long time because the management system they use is still manual. They still use Microsoft Office as an application to manage the spare parts they input, because the system they use is still manual, so the resulting data is often inaccurate, and there are interruptions in inventory between the system and the actual. In this case, an application is needed that can manage the spare parts received by the admin and simplify the process of ordering spare parts for purchases that will be approved by superiors, as well as making it easier to search for spare parts. This application will be made web-based to make it easier for admins to input and search for spare parts to be used. Apart from that, this application will include managing spare parts orders, approving spare parts purchases by superiors, as well as inputting spare parts with location codes and part IDs so that spare parts can be found more easily. Researchers developed a system using the waterfall method, the results of which can provide employees with access to information on spare parts data, ordering, and the process of purchasing and retrieving spare parts.

Keywords: Application, Web, Management, Sparepart

Abstrak

Dalam proses pengelolaan sparepart, admin mengalami kesulitan dalam mencari *sparepart*, sehingga memerlukan waktu yang lama karena sistem pengelolaan yang mereka gunakan masih manual. Mereka masih menggunakan Microsoft Office sebagai aplikasi untuk mengelola *sparepart* yang mereka input, karena sistem yang mereka gunakan masih manual, sehingga data yang dihasilkan sering tidak akurat, perselisihan saat inventory antara sistem dan aktual. Dalam hal ini, diperlukan aplikasi yang dapat mengelola *sparepart* yang diterima oleh admin dan mempermudah proses pemesanan *sparepart* pada pembelian yang akan disetujui oleh atasan, sekaligus dapat mempermudah dalam pencarian *sparepart*. Aplikasi ini akan dibuat berbasis web agar memudahkan admin dalam menginput dan mencari *sparepart* yang akan digunakan. Selain itu, aplikasi ini akan mencakup pengelolaan pemesanan *sparepart*, persetujuan pembelian *sparepart* oleh atasan, serta penginputan *sparepart* dengan kode lokasi dan id part sehingga *sparepart* dapat lebih mudah ditemukan. Peneliti mengembangkan sistem dengan metode *waterfall* yang hasilnya dapat memberi akses kepada karyawan mengenai informasi data *sparepart*, pengorderan dan proses pembelian dan pengambilan *sparepart*.

Kata kunci: Aplikasi, Web, Pengelolaan, *Sparepart*

1. Pendahuluan

Perkembangan dunia industri yang semakin pesat telah menciptakan persaingan yang semakin ketat antara perusahaan-perusahaan. Untuk dapat bertahan dalam lingkungan industri, sebuah perusahaan harus memiliki kemampuan yang baik dalam mengelola persediaan kebutuhan dan perlengkapan, yang digunakan baik dalam kegiatan produksi maupun kegiatan non-produksi. Salah satu aspek yang tidak boleh diabaikan adalah pengelolaan persediaan spare parts. Ketersediaan spare parts menjadi faktor krusial untuk menjaga kelancaran produksi sebuah perusahaan. Pengelolaan inventaris spare parts memiliki peran yang sangat penting, karena tanpa manajemen yang efisien, proses produksi bisa menghadapi masalah serius. Oleh karena itu, perusahaan harus memperhatikan dengan serius aspek ini demi menjaga kelancaran operasional mereka. PT. Alcotraindo Batam adalah salah satu perusahaan produsen rokok. Dalam kegiatan produksinya, spare

parts memiliki peran utama untuk menunjang kelancaran proses produksi pada mesin-mesin yang digunakan. Spare parts ini tidak hanya mendukung faktor produktivitas, tetapi juga faktor keamanan bagi operator maupun orang di sekitarnya. Penggunaan Spare Parts harus dikelola dengan baik karena memiliki batas waktu pemakaian yang perlu diganti secara berkala. Jika persediaan spare part tidak dikelola dengan efisien, mesin bisa mengalami kerusakan mendadak dan mengharuskan penggantian spare part. Namun, jika spare part yang dibutuhkan tidak tersedia karena pengelolaan persediaan yang tidak optimal, hal ini dapat menyebabkan masalah serius dan kerugian finansial bagi perusahaan. Oleh karena itu, pengelolaan persediaan spare parts perlu dilakukan dengan baik untuk menghindari dampak negatif pada operasional perusahaan. Pada PT. Alcotraindo Batam, semua persediaan spare parts dikelola oleh divisi keep spare part yang menyediakan spare parts tersebut. Saat ini,

divisi keep sparepart sering mengalami kekurangan persediaan spare parts, menyebabkan para teknisi atau bagian maintenance harus menunggu beberapa saat untuk memperbaiki mesin yang rusak. Bahkan, beberapa teknisi terpaksa mengambil spare parts dari mesin yang tidak digunakan untuk diberikan kepada mesin rusak yang akan diperbaiki. Terdapat juga beberapa kasus di mana penggunaan spare parts dipaksakan, bahkan sampai-sampai mesin tersebut tidak dapat dijalankan atau digunakan untuk proses produksi barang. Dampak dari situasi ini adalah kerugian finansial bagi perusahaan karena mesin rusak sebelum mencapai masa pakainya yang seharusnya, dan juga kerugian karena terhambatnya proses produksi, mengakibatkan penundaan pengiriman kepada pelanggan. Perancangan persediaan spare parts yang optimal menjadi sangat penting agar ketika terjadi kerusakan mesin, spare parts yang dibutuhkan dapat tersedia secara tepat waktu. Oleh karena itu, perlu dilakukan perhitungan-perhitungan untuk menentukan kondisi persediaan yang paling optimal bagi perusahaan. Hal ini mencakup jumlah pemesanan yang paling ekonomis, frekuensi pemesanan yang optimal, dan total biaya yang paling kecil. Salah satu masalah yang muncul terkait transaksi permintaan spare parts adalah ketidaktersediaan bukti pengeluaran atau pengambilan spare parts. Sehingga, tidak mungkin mengetahui dengan pasti berapa jumlah spare parts yang sudah diambil atau digunakan. Pencatatan persediaan tidak diupdate berdasarkan transaksi karena sistem yang digunakan masih bersifat manual. Perhitungan jumlah spare parts juga menjadi masalah karena harus dilakukan secara manual setiap minggunya. Tentu saja, hal ini tidak efektif dan efisien karena menghabiskan waktu dan tenaga kerja. Untuk mengatasi masalah terkait pengelolaan persediaan spare parts, diperlukan sistem informasi yang dapat mengakomodasi status ketersediaan, memperbarui informasi tentang penambahan jenis spare parts, dan memastikan bahwa informasi tersebut tidak hanya tersedia bagi satu orang saja. Sehingga, pihak lain yang berwenang dapat mengakses informasi tersebut kapanpun diperlukan. Dalam pengelolaan spare parts, kecermatan, ketepatan, dan ketelitian sangat diperlukan untuk menjaga ketersediaan spare parts ketika mesin mengalami kerusakan atau saat lifetime spare parts perlu segera diganti. Penelitian ini membahas mengenai inventaris spare parts mesin produksi, mulai dari pengeluaran hingga pemasukan spare parts, dan menjadikannya sebagai persediaan spare parts tanpa harus melakukan proses hitung secara manual setiap minggunya. Maka pada penelitian ini dibuatlah sebuah aplikasi website yang dimana memiliki fitur pengorderan sparepart yang dilakukan oleh admin, melihat stok sparepart bisa dari admin maupun teknisi, dan pengambilan sparepart dengan mengisi sebuah form oleh teknisi. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML dan MySQL sebagai database. Beberapa penelitian serupa yang dilakukan Mia Rosmiati yang berjudul "Aplikasi Persediaan Sparepart

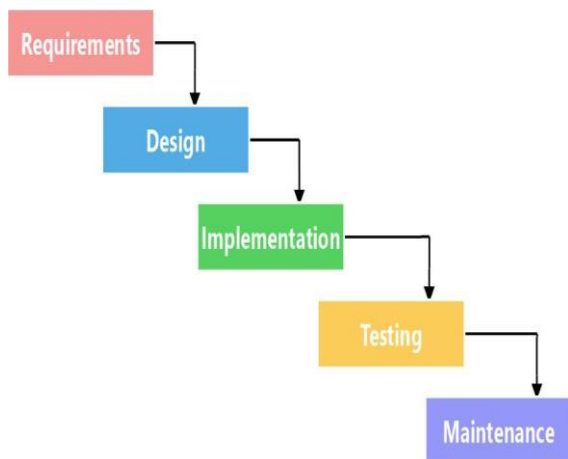
Mesin Berbasis Web Pada PT. Giesecke and Devrient Indonesia. Sistem persediaan sparepart mesin yang dirancang berbasis web ini memberikan kemudahan bagi user dalam mengakses informasi dan melakukan transaksi pengeluaran maupun pemasukan sparepart mesin. Hal ini sangat menguntungkan bagi user dalam mengelola persediaan sparepart mesin berbasis web dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja melalui media browser baik itu di kantor pusat atau di kantor cabang. Aplikasi yang dibuat adalah aplikasi berbasis web dan bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, HTML, dan MySQL [1]. Adapun perbedaan dengan aplikasi yang rancang saat ini yaitu pada saat pengorderan barang yang dilakukan pada aplikasi yang dirancang saat ini dan pada saat pengorderan maka perlu akun manager untuk menyetujui nya

Penelitian yang dilakukan Eka Chandra Ramdhani, Ratnawati dan Deny Muhammad Mulyadi yang berjudul "Aplikasi Katalog Sparepart Online Pada PT. Kalbe Morinaga Indonesia. Pada dunia industri pada saat ini, mesin adalah bagian terpenting untuk proses produksi. Dengan menggunakan mesin, proses produksi lebih memudahkan pekerja untuk bekerja dengan cepat dan tepat. Spare part merupakan salah satu dari mesin yang mendukung setiap kinerja mesin. Kebutuhan pemakaian spare part pada setiap perusahaan menjadi salah satu bagian terpenting, maka dari itu sebagian besar masih banyak yang menggunakan sistem yang sangat konvensional yaitu dengan menggunakan form, terkadang terjadi kesalahan penulisan karena tidak sesuai dengan nama sparepart yang seharusnya, sehingga berdampak tidak efektif dan efisiennya dalam pengelolaan dan pengolahan data dan informasi spare part mesin. Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak ini adalah menggunakan metode air terjun karena sesuai dengan karakteristik aplikasi yang dibangun. Website katalog spare part beralamat di PT. Kalbe Morinaga Indonesia merupakan solusi yang mempermudah dalam pemilihan spare part dan menunjang kinerja kepeer part, sehingga pengambilan spare part menjadi lebih mudah, cepat dan akurat. Aplikasi yang dibuat adalah aplikasi berbasis web dan bahasa pemrograman yang di gunakan PHP, HTML, dan MySQL [2]. Adapun perbedaan dengan aplikasi yang rancang saat ini yaitu memudahkan pada saat inventory barang dan pada saat pengorderan barang. Penelitian yang dilakukan Dwipa Handayani dan Hendarman Lubis yang berjudul "Sistem Informasi Inventory Sparepart Mesin Produksi Berbasis Web di CV. Kartika Karya Bersama, Bekasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan merancang sebuah sistem inventory berbasis web yang dapat memeberikan informasi yang dibutuhkan oleh manajemen dan karyawan perusahaan untuk dapat memahami dan mengendalikan tinggal persediaan di ruangan spare part, disisi lain data tidak tersimpan secara otomatis dan aman. Metode pengembangan sistem ini menggunakan Waterfall. Metode pengumpulan data dalam penelitian

ini dengan melakukan wawancara, observasi, kuesioner dan studi pustaka. Perancangan dan pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman Java, Android Studio, Sublime dan database MySQL. Hasil dari penelitian ini dapat diimplementasikan dalam bentuk Sistem Informasi Inventory Berbasis Web [3]. Adapun perbedaan dengan aplikasi yang rancang saat ini yaitu fitur untuk pengorderan sparepart dan untuk memberikan memudahkan pengguna dalam mengakses informasi dan melakukan transaksi pengeluaran dan pendapatan sparepart mesin

2. Metode Penelitian

Metode pengembangan sistem yang berjudul Aplikasi Pengelolaan Sparepart Mesin Diproduksi PT Alcotraindo Batam ini dibangun dengan menggunakan pendekatan *System Development Life Cycle* (SDLC) khususnya model air terjun (*Waterfall*). Model *Waterfall* merupakan metode pengembangan yang sistematis dan berurutan, sehingga pada tahap pelaksanaan fase A, programmer harus menyelesaikan fase itu terlebih dahulu sebelum berpindah ke fase B. Output yang dihasilkan pada metode ini juga harus konsisten dengan persyaratan sistem secara keseluruhan [10]. Metode *Waterfall* dapat ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1 Metode Pengembangan Waterfall

2.1. Analisis (Requirements)

Tahapan ini dilakukan pendefinisian penelitian permasalahan dan mencari data yang berhubungan dengan pengelolaan sparepart mesin, serta mencari solusi yang dapat memecahkan permasalahan tersebut. Hal ini dilakukan melalui wawancara dengan tujuan untuk mengetahui dan memahami alur sistem yang akan dibangun dan fitur-fitur apa saja dibutuhkan di dalam sistem tersebut. Selain itu untuk mengumpulkan data-data kepada pihak terkait untuk melengkapi kebutuhan data sistem [11].

2.2. Perancangan (Design)

Tahapan ini merupakan proses perencanaan dan pemecahan masalah perangkat lunak yang melibatkan

pengembang dan desainer untuk menentukan solusi yang mencakup desain algoritma, desain arsitektur perangkat lunak, skema konseptual database dan diagram logika desain, desain konsep, desain antarmuka, dan definisi struktur data. Pada aplikasi ini menggunakan desain figma dikarenakan dapat membuat mockup dengan mudah, menyediakan interface yang sederhana, dan menawarkan plugin tambahan yang berguna [11].

2.3. Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi penelitian ini adalah tahapan sistem. Sistem yang akan di bangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, untuk *database* menggunakan MySQL (XAMPP) sebagai *web server (localhost)*, dan untuk program editor menggunakan Visual Studio Code. Pada tahap ini perancangan yang sudah dibuat secara konsep mulai diterapkan ke dalam rancangan yang sebenarnya dan proses desain yang sudah dilakukan sebelumnya mulai diterapkan ke dalam rancangan yang sebenarnya [11].

2.4. Pengujian (Testing)

Tahap uji coba dilakukan untuk mengetahui dan mengidentifikasi adanya ketidaksesuaian dengan aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan apa yang diharapkan. Tahapan pengujian ini merupakan faktor penting, sebelum sistem dapat digunakan oleh user secara luas untuk meningkatkan efektivitas kegiatan yang ada. Hal ini juga memungkinkan pengembang untuk menilai apakah fungsi yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna, jika ditemukan kesalahan atau ketidaksesuaian maka tindakan perbaikan akan diambil sebelum perangkat lunak digunakan oleh pengguna. Pengujian dilakukan dengan menggunakan Pengujian *Black Box* [11].

2.4. Pemeliharaan (Maintenance)

Tahap terakhir dalam metode waterfall yaitu tahap pemeliharaan sistem. Pada tahap ini sangat penting untuk memeriksa kembali website yang sudah dibuat dengan bertujuan untuk memperbaiki keluaran, kesalahan, dan meningkatkan kinerja dan kualitas. Tahapan ini belum dilakukan dikarenakan mengganggu persetujuan dari pusat perusahaan untuk aplikasi ini di hosting dan akan dilakukan maintenance apabila aplikasi sudah online yang akan dilakukan dengan pihak IT dan deployer sendiri [11].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Gambaran Umum Sistem

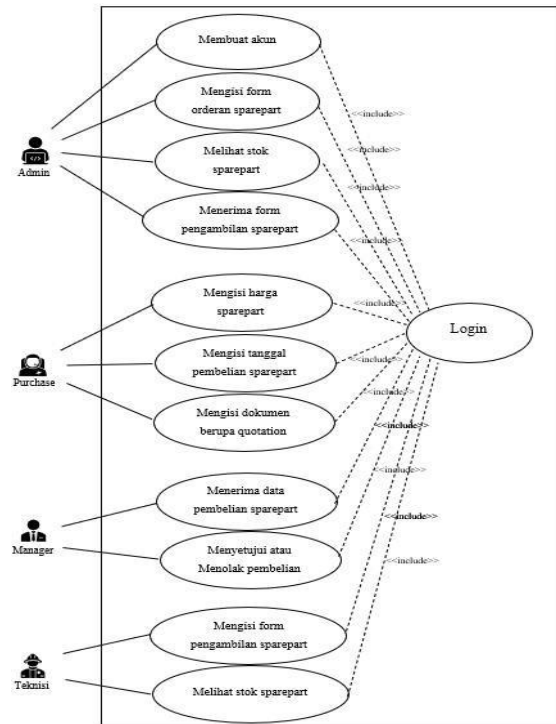


Gambar 2 Gambaran Umum Sistem

Pada gambar 2 menunjukkan gambaran umum sistem Aplikasi pengelolaan sparepart mesin produksi di PT Alcotraindo Batam berbasis web memiliki empat jenis pengguna, yaitu admin, manajer, *purchase*, dan teknisi. Admin, sebagai pengguna utama, bertanggung jawab untuk mendaftarkan akun. Akun dibuat dengan mengisi nama lengkap, nomor badge, dan alamat email karyawan. Setelah itu, pengguna dapat mengirimkan data dan melakukan login ke akun yang sudah didaftarkan. Selanjutnya, admin dapat membuka pengorderan barang dengan mengisi tabel kode barang, nama barang, jumlah barang yang akan di order, serta tanggal pengorderan. Setelah tabel pengorderan barang selesai terisi, admin dapat mengirimkan pengorderan tersebut. Data pengorderan barang akan masuk ke akun manajer untuk disetujui atau ditolak. Jika pengorderan barang tidak disetujui, maka akan ada notifikasi yang dikirim ke admin untuk memberitahukan persetujuan tersebut. Jika pengorderan barang disetujui, data akan masuk ke akun *purchase*, dimana *purchase* akan membuat tanggal pengiriman dan harga barang. Setelah proses pengorderan barang selesai, admin akan menginput barang tersebut ke dalam database yang berisi nomor, *part number*, *article number*, *description*, lokasi, jumlah barang yang masuk dan nama mesin. Setelah barang di *input* ke dalam database, barang dapat digunakan.

3.2. Perancangan Diagram

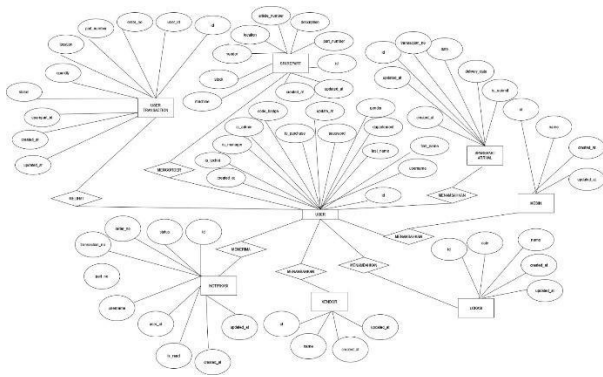
3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 3 Usecase Diagram

Pada gambar 3 mengilustrasikan interaksi antara user dengan website yang dibangun, serta menjabarkan berbagai fungsionalitas yang disediakan oleh sistem kepada aktor tersebut. Di sistem tersebut terdapat 4 aktor yang memiliki hak akses masing-masing yaitu admin, purchase, manager dan teknisi. Admin dapat membuat akun baru, membuat form pembelian sparepart, memasukan data pembelian sparepart, melihat persediaan spare part, menerima form pengambilan sparepart. Bagian purchase memasukan tanggal pembelian sparepart, memasukan harga sparepart, memasukan dokumen *quotation*. Bagian manajer menerima data pembelian sparepart dan menyetujui atau menolak pembelian sparepart. Bagian teknisi memasukan form pengambilan sparepart dan melihat persediaan sparepart.

3.2.2 Entity Relationship Diagram



Gambar 4 ER Diagram

Pada gambar 8 terdapat sebuah ER Diagram yang mencakup sebuah tabel, antara lain: User, User Transaction, Sparepart, Sparepart Arrival, Mesin, Lokasi, Vendor, Notifikasi. ER Diagram terdiri dari entitas dan relasi. Setiap tabel memiliki keterkaitan dengan tabel lainnya.

3.3. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional yang terdapat pada aplikasi pengelolaan sparepart di PT Alcotraindo Batam dapat dituliskan pada “Tabel 1”.

Tabel 1. Tabel Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional
F1	User dapat melakukan login
F2	Admin dapat membuat akun manager, <i>purchase</i> dan teknisi
F3	Admin dapat membuat form order spare part
F4	Admin dapat menginput <i>sparepart</i> ke sistem
F5	Admin menerima form pengambilan <i>sparepart</i> dari teknisi
F6	<i>Purchase</i> menerima form order <i>spare part</i>
F7	<i>Purchase</i> dapat membuat tanggal kedatangan harga <i>sparepart</i>
F8	<i>Purchase</i> dapat mengisi dokumen berupa quotation
F9	Manager menerima form pembelian <i>sparepart</i>
F10	Manager dapat menyetujui pembelian

	<i>sparepart</i>
F11	Manager dapat menolak pembelian <i>spare part</i>
F12	Teknisi dapat mengisi form pengambilan <i>sparepart</i>
F13	Teknisi dapat melihat stok <i>sparepart</i>

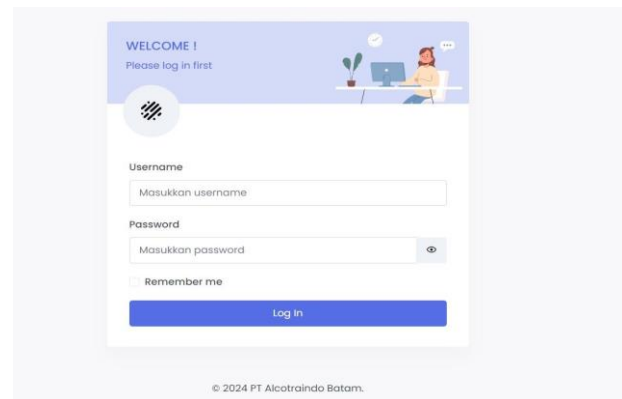
3.4. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional pada aplikasi pengelolaan sparepart mesin produksi di PT Alcotraindo Batam terdapat tabel pada “Tabel 2”.

Tabel 2. Tabel Kebutuhan Non Fungsional

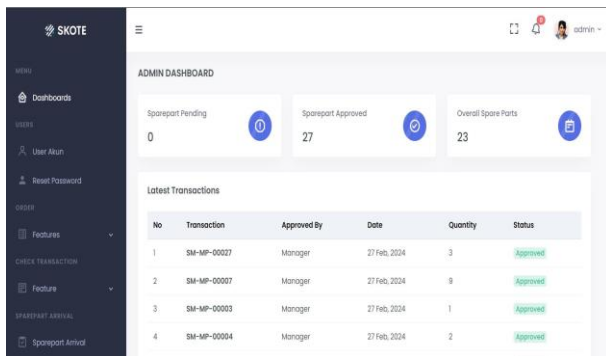
No	Kebutuhan Non Fungsional
NF01	Aplikasi menggunakan tampilan berbasis web
NF02	Aplikasi menggunakan bahasa inggris dan bahasa indonesia
NF03	Aplikasi menggunakan perangkat keras berupa komputer/laptop
NF04	Aplikasi bisa diakses 24 jam

3.4. Implementasi Sistem



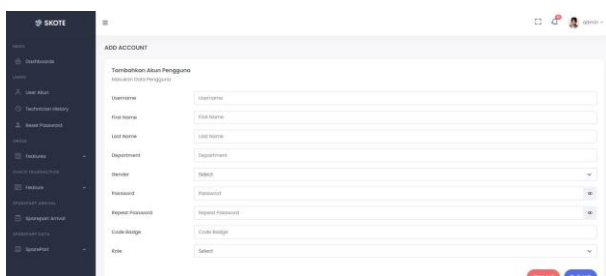
Gambar 5. Halaman Login

Pada gambar 5 menunjukkan tampilan login untuk user. User melakukan login dengan menggunakan username dan password. Jika login berhasil maka akan langsung masuk ke menu masing-masing dashboard



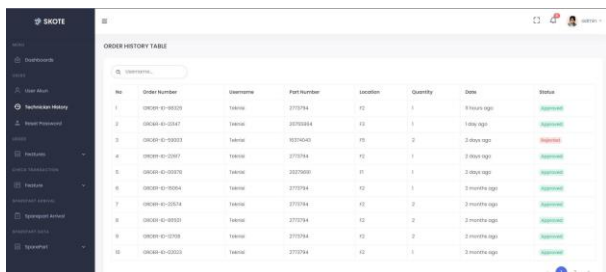
Gambar 6. Halaman Dashboard

Pada gambar 6 menunjukkan tampilan dashboard user admin. Admin dapat melihat data sparepart tertunda, sparepart yang setuju dan jumlah keseluruhan sparepart



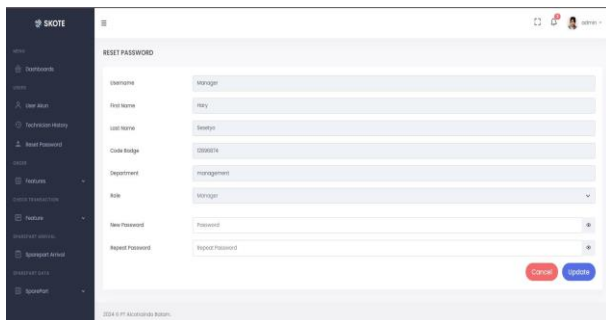
Gambar 7. Halaman User Akun

Pada gambar 7 menunjukkan halaman user akun admin dapat menambahkan pengguna baru dengan menggunakan nama pengguna, nama depan, nama belakang, departement, jenis kelamin, password, password ulang, code badge dan role.



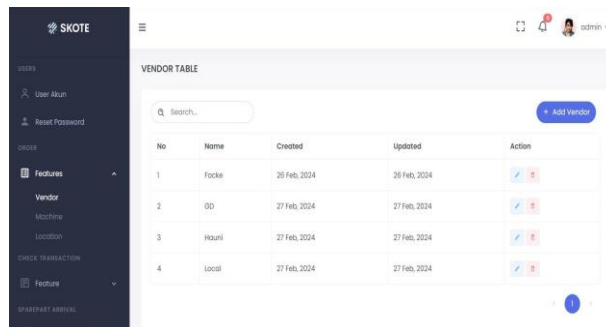
Gambar 8. Halaman Technician History

Pada gambar 8 menunjukkan tampilan history dari permintaan sparepart yang akan digunakan oleh teknisi.



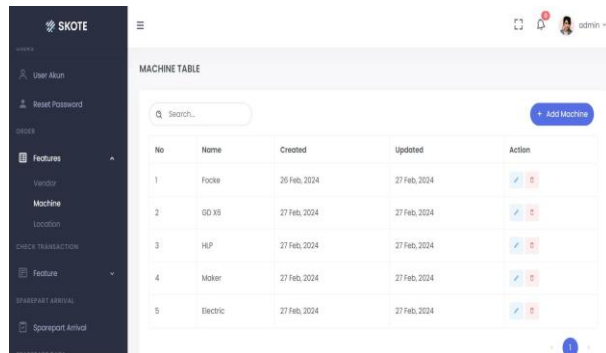
Gambar 9. Halaman Reset Password

Pada gambar 9 menunjukkan halaman reset password admin dapat mengubah password pengguna dengan mengisi password baru dan mengulangi password baru.



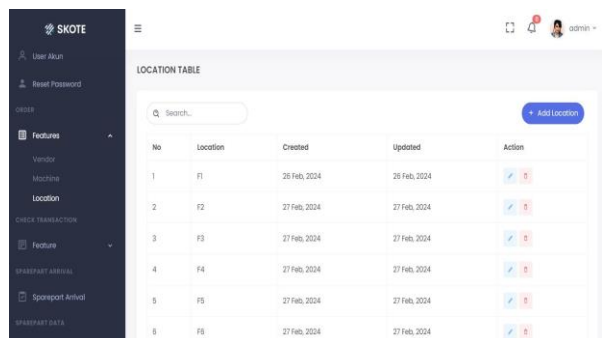
Gambar 10. Halaman Table Vendor

Pada gambar 10 menunjukkan halaman tampilan table vendor yang berisikan no, nama vendor, tanggal pembuatan, tanggal terbaru apabila ada perubahan nama vendor dan tindakan untuk mengubah atau menghapus nama vendor.



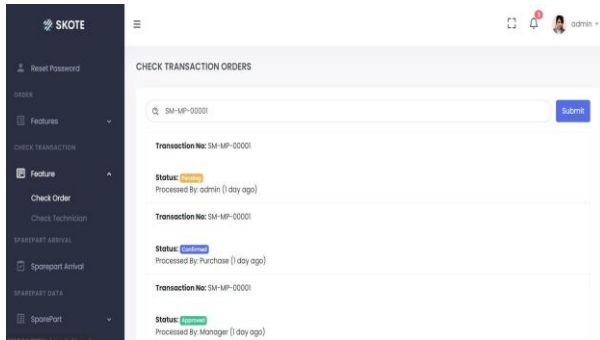
Gambar 11. Halaman Table Machine

Pada gambar 11 menunjukkan halaman table machine yang berisikan no, nama mesin tanggal pembuatan, tanggal terbaru apabila ada perubahan nama mesin dan tindakan untuk mengubah atau menghapus nama mesin.



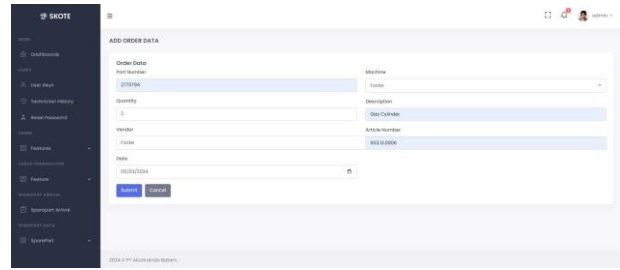
Gambar 12. Halaman Table Location

Pada gambar 12 menunjukkan halamn table lokasi tersedianya spare part yang berisikan no, nama lokasi tanggal pembuatan, tanggal terbaru apabila ada perpindahan tempat sparepart dan tindakan untuk mengubah atau menghapus lokasi.



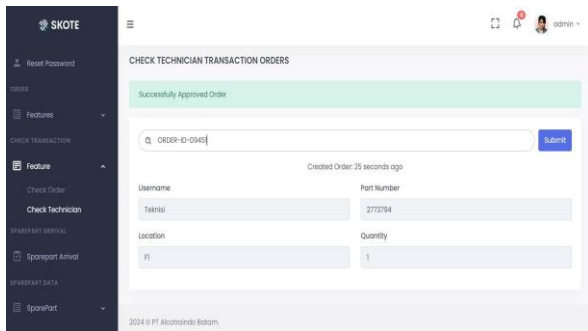
Gambar 13. Halaman Cek Transaction Order

Pada gambar 13 menunjukkan halaman cek transaksi pembelian sparepart yang melihat status dan update terbaru dari pembelian sparepart.



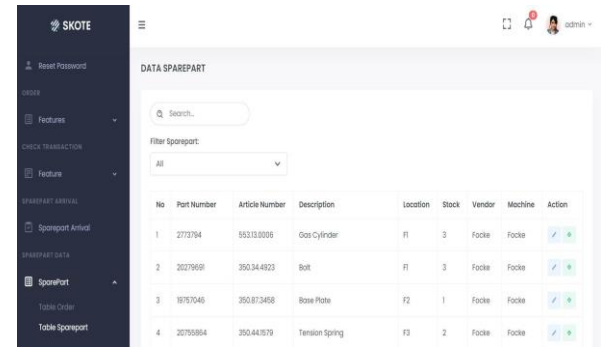
Gambar 16. Halaman Order Spare Part

Pada gambar 16 menunjukkan halaman pembelian sparepart dengan menggunakan part number, jumlah sparepart yang akan di beli, nama vendor, tanggal pembuatan form, nama mesin, nama sparepart dan article number.



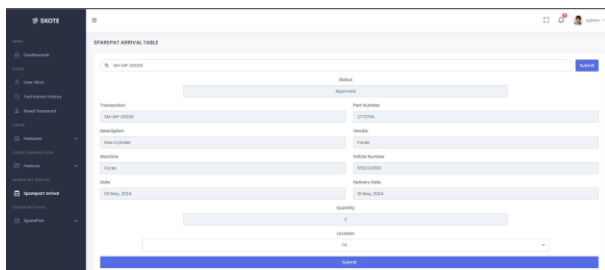
Gambar 14. Halaman Cek Transaction Technician

Pada gambar 14 menunjukkan halaman cek transaksi dari teknisi dengan mengisi code order sparepart dari teknisi yang dapat melihat nama pengguna, part number yang digunakan, lokasi spare part, dan jumlah yang akan dibutuhkan



Gambar 17. Halaman Data Spare Part

Pada gambar 17 menunjukkan halaman data sparepart yang memperlihatkan no, part number, article number, nama spare part, lokasi spare part, jumlah tersedia, nama vendor, dan nama mesin serta ada tindakan untuk mengubah lokasi dan pembelian atau penambahan sparepart.



Gambar 15. Halaman Sparepart Arrival

Pada gambar 15 menunjukkan halaman kedatangan pembelian sparepart dari purchase dengan menggunakan code order dari purchase yang dapat melihat code transaksi, nama spare part, nama mesin, tanggal pembelian, part number, vendor, article number, tanggal kedatangan dan jumlah pembelian serta dapat mengisi lokasi sparepart.

3.5. Pengujian Aplikasi

Aplikasi yang telah dibuat perlu dilakukan pengujian. Sangat penting untuk menguji program untuk memeriksa semua kesalahan dan program sebelum kesalahan tersebut menyebabkan kegagalan. Black box testing pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak. Pengujian black box bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inialisasi dan terminasi[. Pengujian sistem kepegawaian ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 3. Pengujian *Black Box*

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengamatan	Kesimpulan
1	Login dengan data benar	Berhasil masuk ke dalam sistem	Berhasil masuk ke dalam sistem lalu akan diarahkan ke masing-masing halaman dashboard	Sukses

2	Login dengan data salah	Gagal masuk ke dalam sistem	Muncul alert "Incorrect username or password" karena data yang dimasukan salah	Sukses
3	Membuat user akun	Berhasil membuat user akun	Muncul alert "Successfully add account" akun berhasil di tambahkan	Sukses
4	Mengulangi membuat akun dengan user yang sama	Gagal menyimpan data	Muncul alert "The username has already been taken" karena memiliki user yang sama	Sukses
5	Membuat pembelian sparepart	Menampilkan menu pembelian sparepart dengan akun admin	Muncul alert "Successfully create order data" data akan masuk ke akun purchase	Sukses
6	Menambahkan harga, tanggal kedatangan dan quotation	Menampilkan menu konfirmasi pembelian sparepart dengan akun purchase	Muncul alert "Successfully create order data" data akan masuk ke akun manager	Sukses
7	Menyetujui pembelian sparepart pada akun manager	Menampilkan menu tabel pembelian sparepart	Muncul alert "Successfully approved order" data akan masuk ke akun admin	Sukses
8	Menolak pembelian sparepart pada akun manager	Menampilkan menu tabel pembelian sparepart	Muncul alert "Successfully rejected order" data akan selesai	Sukses
9	Menambahkan sparepart pada akun admin	Menampilkan menu tabel kedatangan sparepart	Muncul alert "Successfully create sparepart" jumlah sparepart akan bertambah	Sukses
10	Permintaan sparepart pada akun teknisi	Menampilkan menu order sparepart	Muncul alert "Successfully order sparepart" data akan masuk ke akun admin	Sukses
11	Menyetujui permintaan sparepart pada akun admin	Menampilkan menu cek transaksi permintaan sparepart dari teknisi	Muncul alert "Successfully approved order" data akan masuk ke akun teknisi	Sukses
12	Menolak permintaan sparepart pada akun admin	Menampilkan menu cek transaksi permintaan sparepart dari teknisi	Muncul alert "Successfully rejected order" data akan selesai	Sukses

13	Reset password akun	Menampilkan tabel reset password	Muncul alert "Successfully reset password"	Sukses
----	---------------------	----------------------------------	--	--------

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian, dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian ini efektif membangun aplikasi pengelolaan sparepart mesin produksi di PT Alcotraindo Batam. Aplikasi ini dapat berguna untuk mempermudah dalam penyediaan spare part yang ada di produksi sekaligus dapat mempersingkat waktu dalam pengambilan *sparepart* serta mempermudah pada saat inventory.

Ucapan Terimakasih

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT dan tidak mengurangi rasa kagum yang mendalam, saya selaku penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu saya dalam menyelesaikan penelitian ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Allah SWT yang telah memberikan segala kemudahan, kelancaran dan kesejahteraan saat ini.
- 2) Bapak Swono Sibagariang, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing tugas akhir
- 3) PT Alcotraindo yang telah memberikan kepercayaan kepada saya untuk membuat aplikasi ini

Daftar Rujukan

- [1] Rosmiati, M. (2018). Aplikasi Persediaan Sparepart Mesin Berbasis Web Pada PT. Giesecke. *media neliti*, 119-124
- [2] Ramdhani, E. C., Ratnawati, & Mulyadi, D. M. (2019). Aplikasi Katalog Spare Part Online Pada PT. Kalbe Morinaga Indonesia. *Jurnal Sistemasi*, 19-27.
- [3] Handayani, D., & Lubis, H. (2020). Sistem Informasi Inventory Sparepart Mesin Produksi Berbasis Web Di CV. Kartika Karya Bersama Bekasi. *Jurnal universitas surya darma*, 59-63.
- [4] BIBLIOGRAPHY \I 2057 BIBLIOGRAPHY \I 2057 Adani, M. R. (2018, October 24). Pengertian Aplikasi Berbasis Web. Retrieved from Sekawanmedia: <https://www.sekawanmedia.co.id/blog/aplikasi-berbasis-web/>
- [5] Bekti, B. H. (2015). *Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS, dan JQuery*. Yogyakarta: Andi.
- [6] Nixon, R. (2014). *Learning PHP, MySQL & JavaScript*. California: O'Reilly Media Inc.

- [7] Raharjo, Budi. (2011). Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan MySQL. Bandung: Penerbit Informatika. ["https://www.javatpoint.com/software-engineering-sdlc-models"](https://www.javatpoint.com/software-engineering-sdlc-models) \h
<https://www.javatpoint.com/software-engineering-sdlc-models>
- [8] Madcoms. (2011). Kupas Tuntas Adobe Dreamweaver CS5 Dengan Pemrograman PHP & MySQL. Yogyakarta: Andi Offset
- [9] Maksum, M. A. (2022, June 10). Pengertian Apa Itu Laravel. Retrieved from Dewaweb: <https://www.dewaweb.com/blog/apa-itu-laravel/>
- [10] SDLC Models (2022). HYPERLINK
- [11] Software Engineering | Classical Waterfall Model (2022). HYPERLINK
["https://www.geeksforgeeks.org/software-engineering-classical-waterfall-model/"](https://www.geeksforgeeks.org/software-engineering-classical-waterfall-model/) \h
<https://www.geeksforgeeks.org/software-engineering-classical-waterfall-model/>