

## PENERAPAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN BARANG REJECT

Agung Cipto Roso<sup>1)</sup>, Arief Herdiansah<sup>2)</sup>, Tuti Handayani<sup>3)</sup>, Nora Fitrawati<sup>4)</sup>, Najmuddin<sup>5)</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tangerang,

Jl. Perintis Kemerdekaan I No.33, RT.007/RW.003, Kecamatan Tangerang, Kota Tangerang, Banten

<sup>3</sup> Program Studi Teknik Informatika, FTIK, Universitas Indraprasta PGRI, Jl. Nangka Raya 58C, Jagakarsa, DKI Jakarta

<sup>4</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Bina Nusantara, Jl. Kyai H. Syahdan No.9, DKI Jakarta

<sup>5</sup> Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Primagraha, Jl. Raya Trip Jamak Sari, Kota Serang, Banten

Co Responden Email: [arief\\_herdiansah@umt.ac.id](mailto:arief_herdiansah@umt.ac.id)

### Abstract

#### Article history

Received 20 Jun 2024

Revised 30 Jun 2024

Accepted 11 Jul 2024

Available online 31 Jul 2024

#### Keywords

Quality Control,

CodeIgniter,

Reject,

Dashboard,

Warehouse,

*PT Paz Ace Indonesia is a company from Linindo Pacific International located in Tangerang, this company is engaged in the field of heavy duty automotive electrical. This research is an applied research conducted in the warehouse section at PT Paz Ace Indonesia, especially in the Quality Control (QC) process to prevent the receipt of rejected goods. Currently, the QC process and management of rejected goods are carried out without using a computer information system, which can risk causing data inaccuracy. Researchers conducted research to design and develop a rejected goods management monitoring information system to improve the performance of goods management and maintain data accuracy. In the process of designing the information system, researchers used UML with the RAD method. The programming language used is PHP with the CodeIgniter Framework. The resulting system has been tested using black-box testing. This research has produced a system that can help the process of managing goods in the warehouse and the system has a dashboard to facilitate the management of QC report analysis.*

### Abstrak

#### Riwayat

Diterima 20 Jun 2024

Revisi 30 Jun 2024

Disetujui 11 Jul 2024.

Terbit online 31 Jul 2024

#### Kata Kunci

Kontrol Kualitas,

CodeIgniter,

Rijek,

Dashboard,

Gudang

PT Paz Ace Indonesia merupakan perusahaan dari Linindo Pacific International yang berlokasi di wilayah Tangerang, perusahaan ini bergerak pada bidang heavy duty otomotif electrical. Penelitian ini merupakan penelitian terapan yang dilakukan pada bagian gudang di PT Paz Ace Indonesia khususnya pada proses *Quality Control* (QC) untuk mencegah penerimaan barang rijek. Saat ini proses QC dan manajemen barang rijek dijalankan tanpa menggunakan sistem informasi komputer, yang dapat beresiko menyebabkan ketidakakuratan data. Peneliti melakukan penelitian merancang dan mengembangkan sistem informasi monitoring manajemen barang rijek untuk dapat meningkatkan kinerja pengelolaan barang dan menjaga keakuratan data. Dalam proses perancangan sistem informasi peneliti menggunakan UML dengan metode RAD. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan Framework CodeIgniter. Sistem yang dihasilkan telah diuji menggunakan black-box testing. Penelitian ini telah menghasilkan sistem yang dapat membantu proses pengelolaan barang di gudang dan sistem tersebut memiliki *dashboard* untuk mempermudah dalam manajemen analisa laporan QC.

## PENDAHULUAN

Produk merupakan kombinasi jasa dan barang yang ditawarkan perusahaan ke pangsa pasar atau pelanggan (Wulandari, 2022).

Kualitas produk adalah pernyataan tingkat kemampuan diri suatu merek dan suatu produk

dalam menjalankan fungsi yang dituju (Novitasari & AC, 2023; Ramadhan & Arifiansyah, 2022).

Produk rusak merupakan produk yang tidak memenuhi standard yang ada namun dapat direkindisi dengan memakai biaya tertentu, dan biaya yang dipakai untuk

JIKA | 326

merekondisi produk ini memakan biaya yang lebih besar dibandingkan dengan harga jualnya. Setelah produk selesai diproduksi maka baru dapat diketahui produk tersebut rusak (Fitri et al., 2021).

Sistem adalah sekumpulan unsur atau elemen yang berhubungan, dan saling mempengaruhi satu sama lain saat melakukan kegiatan bersama guna untuk mencapai sebuah tujuan (Bazan-Rios et al., 2019; Nurofik et al., 2021).

Informasi merupakan data-data ataupun beberapa fakta yang dikelola dengan cara tertentu sehingga dapat memiliki arti untuk penerima. (Taufiq et al., 2023).

Sistem Informasi merupakan cara terorganisasi dalam rangka aktifitas kumpulan, masukan, kelola serta melakukan simpan data, dan juga merupakan cara yang terorganisasni dalam rangka menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi bisa mencapai tujuan perusahaan (Herdiansah et al., 2023; Setiawan & Santosa, 2021).

Perancangan sistem merupakan aktifitas ataupun sebuah proses untuk melihat cara suatu sistem akan menyelesaikan proses apa saja yang harus dilakukan (Nurofik et al., 2021). Pengembangan sistem informasi berbasis *website*. Definisi *website* berupa beberapa halaman *web* yang mengandung topik terhubung diantara satu halaman dengan halaman lainnya dan tersimpan pada pada sebuah *server web* yang bisa diakses dengan perantara jaringan internet ataupun jaringan wilayah lokal (LAN) (Eyes et al., 2019; Putra, 2020).

Bahasa pemrograman yang saat ini cukup banyak digunakan PHP yang merupakan kependekan dari *Hypertext Preprocessor*. PHP merupakan golongan perangkat lunak open source yang diatur diaturan *general purpse licenses* (GPL). Bahasa pemrograman PHP sangat cocok dikembangkan dalam lingkungan web, karena PHP bisa diletakan pada *script HTML* atau sebaliknya. PHP dikhususkan untuk mengembangkan *web* dinamis (Herdiansah, 2021; Susanti & Irawan, 2023).

Perkembangan dunia usaha yang semakin cepat, pesat dan kompetitif mendorong setiap perusahaan untuk mendistribusikan produk atau barang yang berkualitas agar diminati oleh konsumen. Dengan perkembangan dan

pesatnya dunia industri pertambangan dibidang distributor elektrikal pertambangan atau *heavy duty* otomotif menimbulkan daya saing yang tinggi untuk menarik perhatian konsumen. Setiap perusahaan tentu selalu menginginkan produk yang di hasilkan berkualitas baik namun tidak menutup kemungkinan barang yang diproduksi cacat atau *reject* dan tidak dapat dijual di pasaran. Barang *reject* merupakan barang yang tidak lolos proses pengecekan dan tidak sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

PT Paz Ace Indonesia adalah perusahaan dari Linindo Pacific International yang berpusat di wilayah Tangerang, perusahaan ini bergerak pada bidang *heavy duty otomotif electrical* terutama untuk industri pertambangan, minyak dan gas yang sudah dipercayai oleh perusahaan besar yang ada di Indonesia mulai dari Thiess Indonesia, PAMA, Trakindo dan masih banyak perusahaan lainnya sebagai penyedia barang elektrikal untuk pertambangan. Selain *heavy duty otomotif electrical* PT Paz Ace Indonesia bergerak di bidang otomotif mekanikal dan *smart mining system*. PT Paz Ace Indonesia mempunyai cabang diberbagai wilayah

Indonesia dan cabang terbesar berada di Kalimantan Barat di Kota Balikpapan. PT Paz Ace Indonesia selalu memastikan barang yang didistribusikan dengan kualitas terbaik serta terhindar dari barang *reject* atau rusak. Kualitas adalah produk maupun jasa yang diciptakan oleh perusahaan sebagai pemuas kebutuhan pengguna yang sesuai dengan standarisasi.

Bagian *warehouse* merupakan bagian yang sangat penting sebagai penyortir barang yang diterima dalam kondisi baik atau tidak. Untuk dapat menjaga standarisasi kualitas produk perusahaan memerlukan adanya suatu sistem informasi di bagian *warehouse*, yaitu sistem berbasis komputer yang merupakan himpunan dari beberapa bagian yang saling berkaitan dan terkelompok berlandaskan kegunaan-kegunaan yang dipunyai sehingga menjadi satu kesatuan dan menghasilkan sebuah informasi. Informasi dapat dijadikan sebagai alat pengambilan keputusan. Manajemen sistem informasi yang baik akan dapat berhubungan erat dengan tata kelola data yang baik.

Berdasarkan hasil *survey* yang peneliti lakukan pada bagian *warehouse* dan

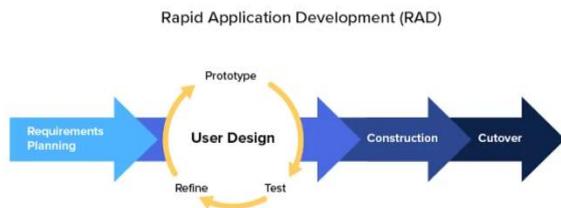
berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan PIC (*Person in Charge*) dibagian tersebut, didapat informasi dalam mencatat barang-barang yang diterima dengan kondisi *reject* atau rusak menggunakan cara konvensional, dimana staff *warehouse* akan menginput data hasil pengecekan barang menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* untuk selanjutnya file tersebut diolah menjadi sebuah laporan yang diperlukan pimpinan *Supply Chain Management*.

Dengan mengandalkan cara konvensional membutuhkan waktu yang cukup lama untuk *me-monitoring* barang masuk dengan kondisi *reject* dari berbagai vendor. Berdasarkan data dan informasi tersebut, peneliti memutuskan untuk membuat penelitian rancang bangun sistem informasi *monitoring* manajemen barang *reject* pada PT Paz Ace Indonesia.

## METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). Rad Merupakan proses pengembangan perangkat lunak *sekuensial linear* yang menekan siklus pengembangan dalam waktu singkat (herdiansah et al., 2022; Yanuarti et al., 2022).

Dalam pembuatan sistem informasi *monitoring* manajemen barang *reject* pada PT Paz Ace Indonesia peneliti menggunakan metode RAD dengan 4 fase penelitian (Gambar 1).



Gambar 1. Tahapan Penelitian

### 2.1. Fase *Requirement Planning*

#### A. Analisa masalah

Pada tahap ini peneliti melakukan komunikasi dengan para narasumber yaitu staff Penerimaan dan staff *quality control* (QC) secara tatap muka. Melalui wawancara ini, dapat diketahui secara lebih dalam mengenai aktivitas dan proses kerja yang berjalan berkaitan dengan penerimaan barang dan proses QC di PT Paz Ace Indonesia untuk mengetahui kebutuhan dari pengguna sistem informasi yang dikembangkan.

#### B. Analisa sistem

Setelah dilakukan wawancara kepada staff QC dan staff penerimaan dari hasil observasi yang telah di PT Paz Ace Indonesia peneliti mendapatkan informasi, bahwa saat ini proses pendataan dan penerimaan QC menyangkut barang *reject* belum menggunakan sistem informasi berbasis komputer.

### C. Analisa dengan kerangka PIECES

#### 1. *Performance* (Kehandalan)

Tabel 1. Analisa *Performance*

Jenis Analisa	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
<i>Performance</i>	Tidak adanya sistem informasi pendataan mengenai barang rusak atau rijek sehingga admin mengalami kesulitan ketika membutuhkan informasi tersebut.	Membuat suatu sistem informasi yang dapat menyajikan data kepada admin mengenai barang rusak atau rijek.

#### 2. *Information* (Informasi)

Tabel 2. Analisa *Information*

Jenis Analisa	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
<i>Information</i>	Informasi yang didapatkan oleh admin berdasarkan data yang dimuat dalam excel. Cara ini terkadang membuat informasi tersebut kurang akurat dan kurang <i>uptodate</i>	Informasi yang didapatkan oleh admin menggunakan sistem informasi barang rusak atau rijek. Cara ini akan lebih akurat karena informasi yang disajikan <i>uptodate</i> .

#### 3. *Ekonomi* (Economy)

Tabel 3. Analisa *Economy*

Jenis Analisa	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
<i>Economy</i>	Tidak ada biaya untuk sistem yang	Tidak ada biaya untuk sistem yang

sedang diusulkan.  
 berjalan.

#### 4. Control (Kontrol)

Tabel 4. Analisa Control

Jenis Analisa	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
Control	Admin mengalami kesulitan dalam <i>monitoring</i> dan mengontrol pendataan barang rusak atau rijek yang dimuat dalam excel.	Dengan implementasi sistem informasi ini admin dapat <i>monitoring</i> dan mengontrol pendataan barang rusak atau rijek.

#### 5. Efficiency (Efisien)

Tabel 5. Analisa Efficiency

Jenis Analisa	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
Efficiency	Admin membutuhkan <i>effort</i> lebih dalam mencari informasi mengenai barang rusak atau rijek sehingga tidak efisien saat bekerja.	Memudahkan semua admin dalam mencari informasi mengenai barang rusak atau rijek.

#### 6. Service (Layanan)

Tabel 6. Analisa Service

Jenis Analisa	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
Service	Proses pelayanan kepada departement lain yang membutuhkan informasi mengenai barang rusak atau rijek harus menunggu cukup lama.	Waktu dapat dipercepat semaksimal mungkin.

#### 2.2. Fase Perancangan (User Design)

Pada fase ini peneliti menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) untuk membuat *design* sistem di antaranya yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class*

*diagram*. Untuk lebih mudah dimengerti oleh user peneliti juga membuat *prototype system*.

#### 2.3. Fase Konstruksi (Constraction)

Pada fase ini aplikasi diuji secara menyeluruh untuk memenuhi keinginan dari *user*. Di fase ini developer dapat berkerja sama dengan *user* menentukan timbal balik tentang kegunaan dan *interface* untuk meningkatkan semua aspek dalam aplikasi. Pada fase ini hasil desain dituangkan kedalam bahasa pemrograman dan bahasa yang digunakan pada penelitian ini yaitu PHP, dan juga menggunakan *framework code igniter*.

#### 2.4. Fase Pelaksanaan (Cutover)

Pada fase ini adalah fase penyelesaian yang mencakup semua aspek fungsi, estetika, *interface* dan segala yang terkait dengan aplikasi. Pada fase ini aplikasi yang dibuat telah diuji menggunakan metode *black box* testing dan disetujui oleh pimpinan gudang.

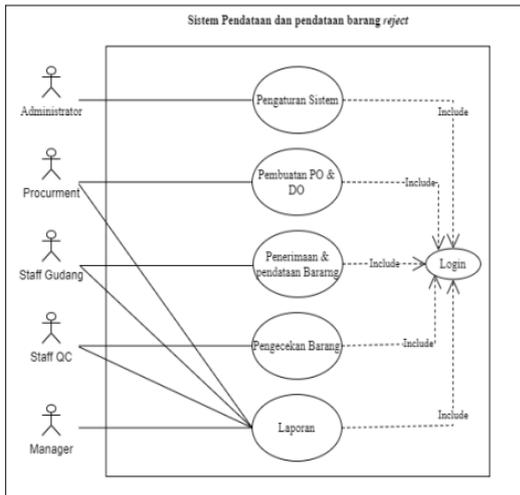
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Use Case Diagram

*Use case diagram* adalah merupakan jenis dari *diagram* UML (*Unified Modeling language*) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Perancangan *use case* sistem informasi *monitoring* manajemen barang *reject* pada PT Paz Ace Indonesia dapat dilihat pada Gambar 2.

*Use case* sistem informasi sistem informasi *monitoring* manajemen barang *reject* pada PT Paz Ace Indonesia memiliki 5 aktor:

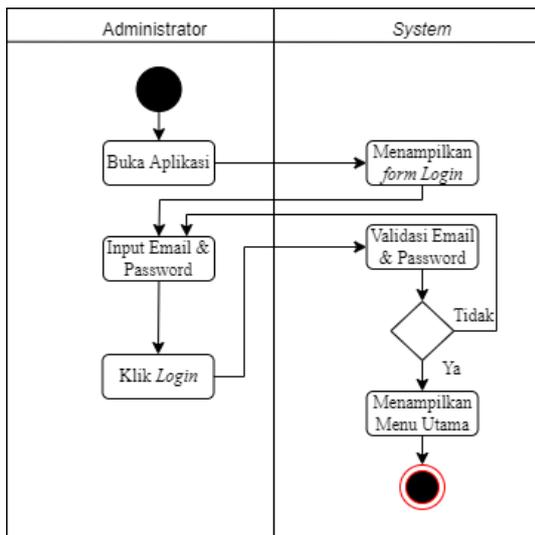
1. *Administrator*, merupakan user yang dapat mengelola pengaturan terhadap sistem yaitu menambahkan user baru, items, vendor, lokasi.
2. *Procurement* adalah user yang dapat mengelola pembutan PO
3. Staff Gudang adalah user yang dapat mengelola penerimaan barang masuk dari vendor
4. Staff QC adalah user yang dapat mengelola penerimaan *quality control* barang yang telah diterima oleh staff gudang.
5. *Manager* adalah user yang melihat hasil laporan.



Gambar 2. Use case diagram Sistem Penerimaan dan pendataan barang reject

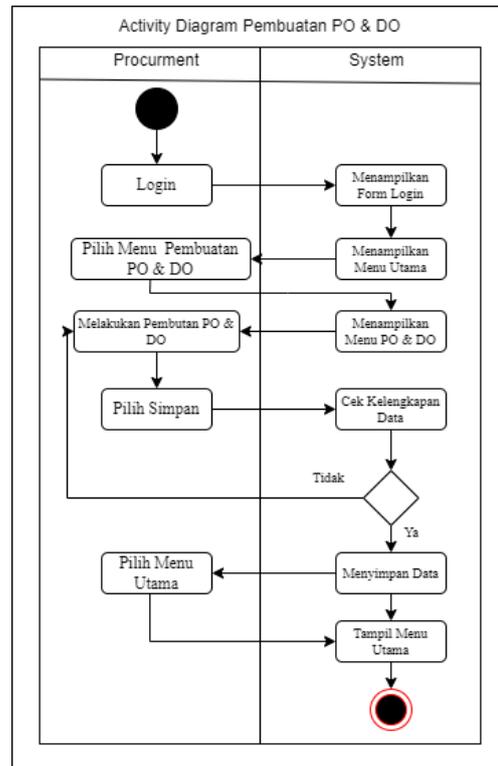
**B. Perancangan Activity Diagram**

Activity diagram merupakan suatu proses kegiatan sistem, berikut ini adalah activity diagram yang dirancang. Activity diagram login (Gamabar 3) aktifitas ini menggambarkan user diwajibkan melakukan proses login menggunakan username dan password yang telah terdaftar dalam database.



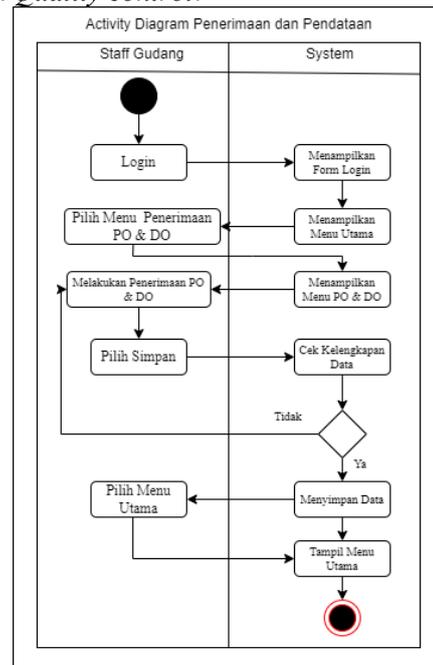
Gambar 3. Activity Diagram Login

Activity diagram pembuatan PO (Gambar 4) yaitu merupakan suatu aktivitas yang dimana user dapat menambahkan atau membuat PO baru pada sistem informasi barang rijek.



Gambar 4. Activity Diagram Pembuatan PO

Activity diagram penerimaan dan pendataan (Gambar 5) yaitu merupakan kegiatan user pada bagian penerimaan dan juga Quality control.

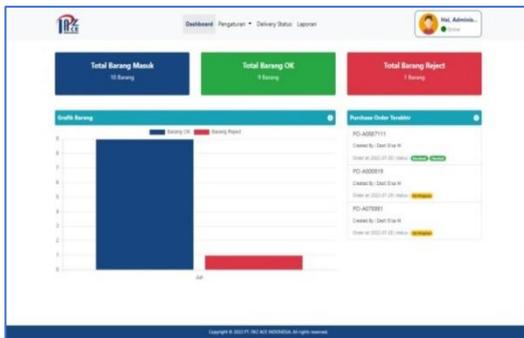


Gambar 5. Activity Diagram Penerimaan & Pengecekan

C. Tampilan Antar Muka Sistem

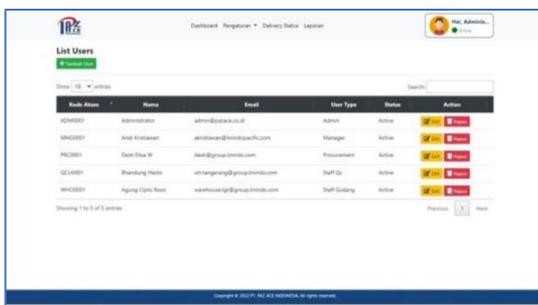


Gambar 7. Tampilan Menu Login

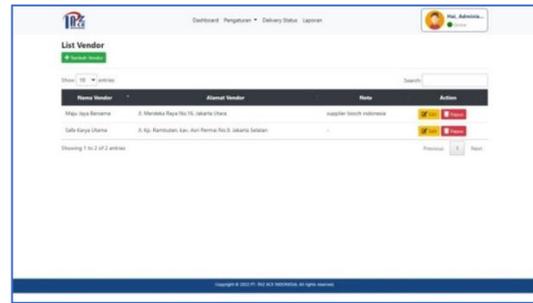


Gambar 8. Tampilan menu dashboard

Tampilan awal Sistem informasi *monitoring* manajemen barang *reject* pada PT Paz Ace Indonesia adalah menu login (gambar 7) yang merupakan menu pertama yang harus dilalui user agar dapat mengakses menu-menu yang terdapat dalam sistem informasi. Setelah pengguna berhasil masuk kedalam sistem, menu selanjutnya adalah menu *dashboard* (gambar 8), pada menu ini user dapat melihat data yang telah tersimpan kedalam sistem informasi *monitoring* manajemen barang *reject* pada PT Paz Ace Indonesia dalam bentuk grafik.

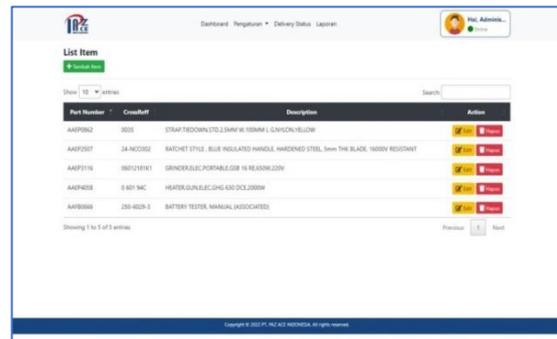


Gambar 9. Tampilan Menu Pengaturan User

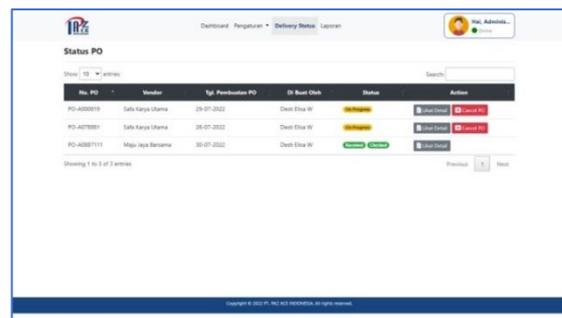


Gambar 10. Tampilan MenPengaturan Vendor

Gambar 9 menampilkan menu pengaturan user dan menu ini hanya bisa dilakukan oleh user dengan type administrator. Gambar 10 menampilkan menu pengaturan user menu ini juga hanya dapat di akses leh user dengan type administrator.



Gambar 11. Tampilan Menu Pengaturan Item



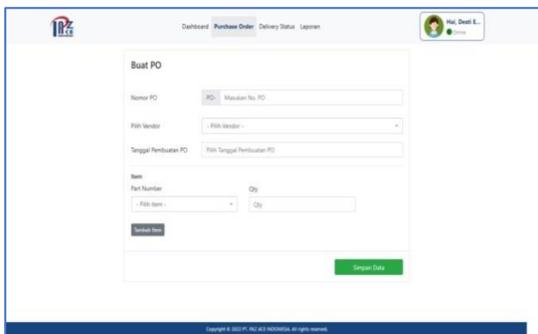
Gambar 12. Tampilan Menu Delivery Status

Gambar 11 adalah tampilan menu pengaturan *item* dimana menu ini digunakan untuk menambahkan *item* atau *part number* baru yang dibutuhkan. Menu ini hanya dapat digunakan pada *user* dengan *type administrator*. Gambar 12 adalah tampilan menu *delivery* status dimana menu ini memungkinkan setiap *user* melihat *progres* dari *purchase order*.



Gambar 13. Tampilan Menu Penerimaan QC

Gambar 13 merupakan tampilan menu penerimaan yang dapat diakses oleh *user* dengan *type warehouse*. Menu ini berfungsi untuk staff gudang melakukan proses penerimaan *purchase order*. Menu ini merupakan tampilan menu penerimaan *quality control* yang dimana hanya dapat diakses oleh *user* dengan *type QC* yang berfungsi untuk staff QC melakukan *quality control* setelah *purchase order* diterima oleh staff penerimaan.



Gambar 14 Tampilan Menu *Purchase Order*



Gambar 15 Tampilan Menu Laporan

Gambar 14 merupakan tampilan menu pembuatan *purchase order* baru yang hanya dapat dilakukan oleh *user* dengan *type procurement*. Gambar 15 merupakan tampilan

menu laporan dan dapat diakses oleh semua *user*.

## KESIMPULAN

Penelitian rancang bangun sistem informasi monitoring manajemen barang reject menggunakan metode RAD (Rapid Application Devepoment) pada PT Paz Ace Indonesia, dapat peneliti ambil kesimpulannya sebagai berikut:

Proses monitoring barang reject yang berjalan PT Paz Ace Indonesia divisi supply chain management telah berjalan baik tetapi pengerjaannya masih dilakukan secara konvensional dan belum menggunakan sebuah sistem informasi berbasis komputer, sehingga terkadang terjadi kekeliruan dalam proses pelaporan barang reject.

Sistem informasi yang peneliti rancang dan kembangkan dapat membantu proses monitoring barang reject yang dapat membuat pengelolaan barang reject menjadi terkelola dengan baik, sehingga proses pelaporan barang reject menjadi lebih cepat dan akurat.

## REFERENSI

Bazan-Rios, K., Chavez-Canales, C., Ramos-Palomino, E., Eyzaguirre-Munarriz, J., & Mesia, R. (2019). An integrated system: Lean, six sigma and theory of constraints, a study applied in wooden furniture industry in Lima, Peru. *Proceedings - 2019 7th International Engineering, Sciences and Technology Conference, IESTEC 2019*, 347–352. <https://doi.org/10.1109/IESTEC46403.2019.00070>

Eyes, B., Engineering, I., & Publication, S. (2019). *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering Website : www.ijitee.org* (Issue 6).

Fitri, T. C. N., Agustin, F., & Prasetyo, Y. (2021). *Indonesian Journal of Digital Business Rancang Bangun Sistem Informasi Service Quality Control Berbasis Website dengan Menggunakan Metode Prototype. I(1)*.

Herdiansah, A. (2021). System Development for Learning Process Monitoring in Private Lesson Institution Using Codeigniter Framework. *JISA (Jurnal Informatika Dan Sains)*, 04(01), 10–16.

- Herdiansah, A., Sugiyani, Y., Fitriawati, N., & Cholid, H. N. (2023). Sistem Informasi Akademik Penilaian Hasil Kegiatan Belajar Mengajar Sekolah Menengah Pertama. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 7(3), 364–370. <https://doi.org/10.31000/jika.v7i3.8838>
- Herdiansah, A., Sugiyani, Y., Septarini, R. S., & Mahpud, M. (2022). *Penerapan Metode Pemodelan UML (Unified Modelling Language) dan RAD (Rapid Application Development) pada Pembangunan Sistem Informasi Akademik Sekolah* (A. Wahdi, Ed.; 1st ed.). CV. Dewa Publishing.
- Novitasari, D. A., & AC, A. M. (2023). Pengaruh Kualitas Produk, Harga, dan Kualitas Pelayanan Terhadap Keputusan Pembelian dengan Kepuasan Konsumen Sebagai Variabel Intervening pada Nilna Mukena Ngunut Tulungagung. *J-MAS (Jurnal Manajemen Dan Sains)*, 8(1), 962–969. <https://doi.org/10.33087/jmas.v8i1.1044>
- Nurofik, A., Rahajeng, E., Munti, N. Y. S., Sutisna, Firmansyah, H., Sani, A., Hendarsyah, D., Adrianto, S., Darma, W. A., Herdiansah, A., Ariestiandy, D., Nurnaningsih, D., Setiawan, I., Wiyono, A. S., & Zaharah. (2021). *Pengantar Teknologi Informasi* (I. Kusumawati & M. Sari, Eds.; Ed.1). Insania.
- Putra, M. Y. (2020). Responsive Web Design Menggunakan Bootstrap Dalam Merancang Layout Website. *Information System for Educators and Professionals*, 5(1), 61–70.
- Ramadhan, M. R., & Arifiansyah, R. (2022). Pengaruh Kualitas Produk, Kualitas Pelayanan dan Promosi Terhadap Kepuasan Pelanggan di Sofia Restoran Jakarta. *Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, 1(11), 1667–1682.
- Setiawan, A. B., & Santosa, P. I. (2021). Search Engine Optimization (SEO) and Analysis on Sistem Informasi Ketenagakerjaan Services. *Jurnal Ketenagakerjaan*, 16(2), 160–170.
- Susanti, S., & Irawan, C. (2023). Sistem Informasi Fleet Management Menggunakan Framework Laravel pada PT. Sajira Mahardika. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 7(4), 415–422. <https://doi.org/10.31000/jika.v7i4.8574>
- Taufiq, R., Heriyanto, H., Destriana, R., Faridi, F., & Nurnaningsih, D. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Roti Kurni Bakeri Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 7(3), 292–298. <https://doi.org/10.31000/jika.v7i3.8298>
- Wulandari, N. (2022). Market Basket Analysis Dalam Penentuan Paket Produk Menggunakan Algoritma Fp-Growth (Studi Kasus: Pt. Catur Mitra Sejati Sentosa). *JIKA (Jurnal Informatika)*, 6(1), 57. <https://doi.org/10.31000/jika.v6i1.5439>
- Yanuarti, E., Sarwindah, S., Perkasa, E. B., & Briliantza, A. (2022). Penerapan Model RAD Dalam Sistem Administrasi Layanan TV Kabel Berbasis Web. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 6(3), 220–226. <https://doi.org/10.31000/jika.v6i3.6229>