

PENGEMBANGAN SISTEM PERSETUJUAN KELUAR-MASUK BARANG BERBASIS WEB DI PT SCHNEIDER ELECTRIC MANUFACTURING BATAM

Aditya Bagas Triswanto*, Dwi Amalia Purnamasari*

* Informatics Engineering, Batam State Polytechnic

adityabagast@gmail.com, dwiamalia@polibatam.ac.id

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Gatepass

Sistem berbasis web

Pengelolaan barang

Persetujuan

Fixed Asset

Raw Material

Metode Waterfall

ABSTRACT

Rapid technological advances have changed the company's operational processes, shifting from manual systems to systems that rely on technology. PT Schneider Electric Manufacturing Batam faces the need to utilize technology, especially for goods entry and exit permits. Previously, this process was only done for some categories of goods that were already automated, while other categories still used manual processes that resulted in lengthy procedures, accumulation of physical documents, and excessive use of paper, impacting the environment. With the development of this system, this research produces a web-based entrance and exit approval system at PT Schneider Electric Manufacturing Batam using the waterfall method. This research contributes positively by simplifying the entry and exit clearance process for all goods, with the transition from manual recording to digital recording. This research was conducted to develop a web-based system that can control the entry and exit of fixed assets and raw materials at PT Schneider Manufacturing Batam. The conclusion was to automate the process of monitoring and controlling access to fixed assets and raw materials to improve control over their use and movement. With the Return feature, it is hoped that the process of returning assets and raw materials can be improved. Overall, the development of this system is expected to reduce errors and bureaucracy related to previous manual processes at PT Schneider Electric Manufacturing Batam.

Copyright © 201x Institute of Advanced Engineering and Science.

All rights reserved.

Corresponding Author:

1. PENDAHULUAN

PT Schneider Electric Manufacturing Batam (SEMB) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang elektronik dan merupakan bagian dari grup Schneider Electric yang didirikan pada tahun 1836 [1]. Perusahaan ini berlokasi di wilayah industri yang berkembang pesat dan mengkhususkan diri dalam manufaktur serta penyediaan solusi teknologi di berbagai bidang, termasuk otomasi, energi terbarukan, sistem manajemen energi, serta solusi cerdas untuk bangunan dan industri. Dalam menjalankan operasinya, PT Schneider Electric Manufacturing Batam menggunakan berbagai jenis aset, termasuk *Fixed Asset* dan *Raw Material*. *Fixed Asset* atau aset tetap merujuk pada aset fisik yang dimiliki perusahaan dan digunakan dalam jangka panjang untuk operasional, seperti gedung, peralatan produksi, mesin, dan kendaraan operasional. Sementara itu, *Raw Material* atau bahan baku adalah bahan mentah yang digunakan dalam proses produksi untuk menghasilkan produk akhir, seperti komponen elektronik, logam, plastik, dan bahan lain yang diperlukan.

Dalam rangka menjaga keamanan dan pengawasan akses di area perusahaan, PT Schneider Electric Manufacturing Batam saat ini menggunakan sistem pintu masuk dan persetujuan keluar berbasis web yang dikenal sebagai *Gatepass*. Sistem ini digunakan untuk mengawasi dan mengendalikan akses ke area perusahaan bagi barang yang akan dibawa keluar maupun yang akan dikembalikan. Saat ini, hanya beberapa kategori seperti *Scrap*, *Hazardous Waste*, dan *General Waste* yang telah diotomatisasi, sedangkan kategori *Fixed Asset* dan *Raw Material* masih dilakukan secara manual oleh petugas keamanan. Metode manual ini menghabiskan waktu dan rentan

terhadap kesalahan manusia serta potensi penyalahgunaan informasi. Oleh karena itu, PT Schneider Electric Manufacturing Batam sedang mengembangkan sistem pintu masuk dan persetujuan keluar dengan menambahkan kategori *Fixed Asset* dan *Raw Material*, serta menerapkan fitur *Return* untuk memungkinkan pengguna mengajukan permintaan kembali terkait penggunaan aset dan bahan baku. Dengan pengembangan ini, diharapkan PT Schneider Electric Manufacturing Batam dapat memiliki kontrol yang lebih baik terhadap penggunaan dan pergerakan aset serta bahan baku, serta mengurangi kesalahan dan birokrasi yang terkait dengan proses manual sebelumnya.

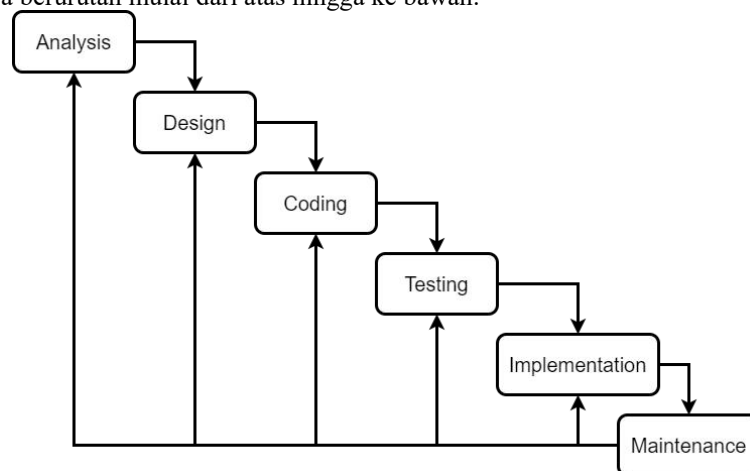
2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengembangan sistem persetujuan keluar-masuk barang berbasis web di PT Schneider Electric Manufacturing Batam telah dilakukan dengan menyesuaikan kebutuhan spesifik perusahaan. Berbagai penelitian terdahulu telah mengembangkan sistem serupa dalam konteks yang berbeda, dengan pendekatan dan tujuan masing-masing. Penelitian yang berjudul Sistem Informasi Pendaftaran Izin Masuk Kawasan Konservasi (Simaksi) Berbasis Web Pada Jalur Pendakian Taman Nasional Gunung Halimun Salak [2] memiliki keunggulan dalam mengoptimalkan alur pendaftaran izin pendakian. Sistem ini dirancang untuk mempermudah proses administrasi izin masuk dengan antarmuka berbasis web. Namun, penelitian tersebut tidak mempertimbangkan aspek pengelolaan barang fisik yang keluar-masuk. Sistem saya mengatasi kekurangan ini dengan mengembangkan pengelolaan barang keluar-masuk secara digital dalam konteks industri manufaktur, yang mencakup berbagai kategori seperti fixed asset dan raw material. Penelitian lain, Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar, menyoroji manajemen dokumen surat-menyurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan proses administrasi surat masuk dan keluar [3]. Fokusnya berbeda dari sistem yang sedang saya kembangkan, yang lebih mengutamakan pengelolaan barang fisik melalui proses *gatepass*. Penelitian Sistem Informasi Akuntansi Parkir Berbasis Smartphone (SIAP) bertujuan meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) melalui pengelolaan perparkiran yang lebih efisien [4]. Sistem ini memiliki keunggulan dalam aspek finansial, namun kurang relevan dalam pengelolaan barang logistik. Sistem saya lebih berfokus pada kontrol logistik barang untuk meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.

Penelitian D-GatePass System mengembangkan sistem manajemen *gatepass* berbasis digital untuk melacak aktivitas masuk dan keluar pengunjung di suatu area [5]. Sistem ini efektif menggantikan metode tradisional berbasis kertas dengan antarmuka digital. Meski sejalan dalam konteks digitalisasi, sistem yang saya kembangkan lebih kompleks karena menangani berbagai kategori barang dengan aturan spesifik. Penelitian Parking Gate Pass System (PGPS) menggunakan teknologi Radio Frequency Identification (RFID) untuk mengotomatiskan proses keluar masuk kendaraan di area parkir [6]. Teknologi ini unggul dalam efisiensi dan kecepatan, namun tidak fleksibel untuk proses manual. Sistem saya, meskipun berbasis input manual, memungkinkan pemeriksaan langsung oleh petugas keamanan dan mengurangi biaya implementasi teknologi RFID.

3. METODE PENGEMBANGAN

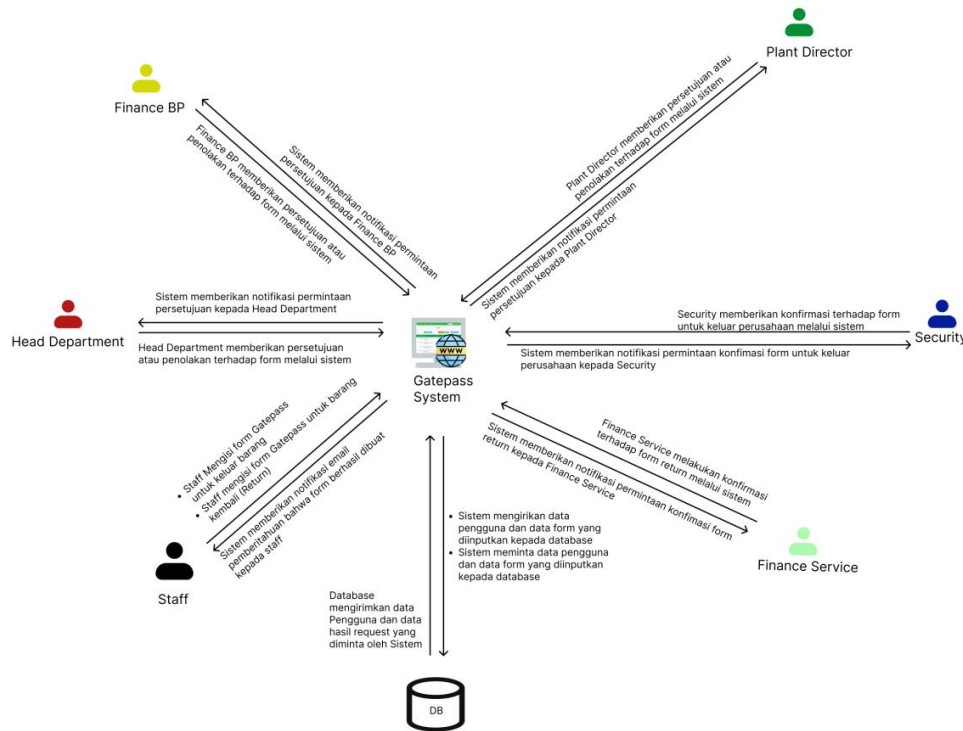
Metode waterfall adalah salah satu jenis model pengembangan aplikasi dan termasuk ke dalam *classic life cycle* (siklus hidup klasik), yang mana menekankan pada fase yang berurutan dan sistematis. *Waterfall* cenderung menghasilkan perangkat lunak dengan kualitas yang tinggi dan konsistensi yang baik dikarenakan metode ini dikerjakan secara bertahap [7]. Untuk model pengembangannya, dapat dianalogikan seperti air terjun, dimana setiap tahap dikerjakan secara berurutan mulai dari atas hingga ke bawah.



Gambar 1. Metode Waterfall [8]

3.1. Analysis

Tahapan ini dilakukan dengan pengumpulan data dengan cara melakukan Meeting dengan Pihak yang terkait dengan sistem yang ingin dikembangkan dengan atau melalui Online atau Group Chat. Berdasarkan hasil diskusi yang telah dilakukan dihasilkan gambaran umum dari platform yang akan dibuat sesuai dengan Gambar 2 , dimana terdapat 6 aktor yaitu *Staff*, *Head Department*, *Finance BP*, *Plant Director*, *Security*, dan *Finance Service*. *Staff* adalah aktor yang melakukan *Submit form Gatepass*. Kemudian *Head Department*, *Finance BP*, dan *Plant Director* adalah aktor yang melakukan *Approve* atau persetujuan *form Gatepass* yang di *submit* oleh *Staff*. *Security* dan *Finance Service* adalah aktor yang melakukan konfirmasi terhadap *form Gatepass* yang di *submit* dan telah di setujui oleh ketiga aktor sebelumnya.



Gambar 2. Gambaran umum sistem

Berdasarkan gambaran umum yang telah dihasilkan maka didapati kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari platform yang akan dikembangkan sesuai pada Tabel 1 untuk kebutuhan fungsional dan Tabel 2 untuk kebutuhan non-fungsional

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional
F-01	Staff dapat melakukan <i>log in</i> dengan <i>sesa id</i> dan <i>password</i> secara otomatis dengan fitur <i>SSO (Single Sign-On)</i>
F-02	Staff dapat melihat tampilan <i>dashboard</i> website
F-03	Staff dapat memilih <i>Plant</i> yang tersedia dan memilih halaman <i>Gatepass</i> pada <i>Dashboard web</i>
F-04	Staff dapat melihat tampilan halaman utama <i>Gatepass</i>
F-05	Staff dapat melakukan <i>request</i> persetujuan untuk keluar dari perusahaan pada <i>gatepass form</i>
F-06	Staff menerima <i>email</i> yang memberitahukan bahwa <i>gatepass form</i> berhasil di <i>request</i> , dan dapat melihat <i>history gatepass form</i> yang telah di <i>request</i> melalui <i>link</i> yang

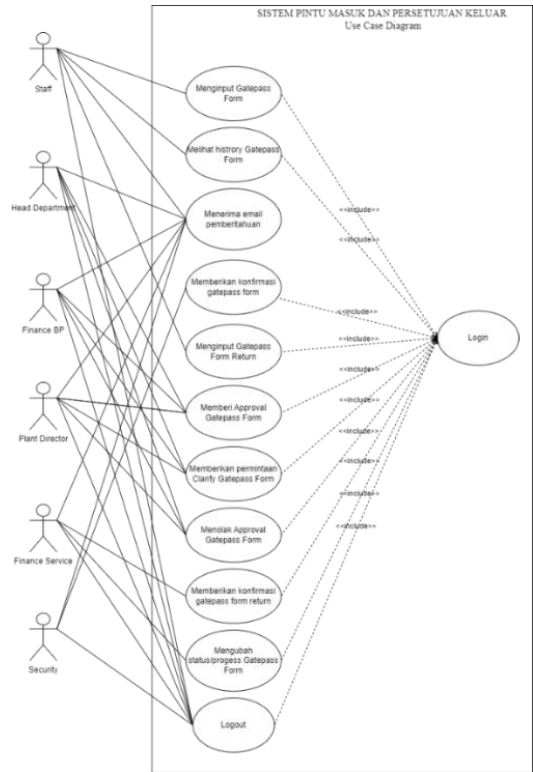
	tersedia pada <i>email</i>
F-07	<i>Staff</i> dapat melakukan edit pada <i>gatepass form</i> yang di <i>request</i> namun di <i>clarify</i>
F-08	<i>Staff</i> dapat melakukan <i>generate gatepass form</i> yang telah di <i>request</i> dan telah di <i>approve</i>
F-09	<i>Head Department</i> menerima <i>email</i> , yang memberitahukan bahwa <i>staff</i> telah melakukan <i>request gatepass form</i>
F-10	<i>Head Department</i> dapat melihat <i>gatepass form</i> melalui <i>link</i> yang tersedia pada <i>email</i> , dan otomatis <i>log in</i> dengan <i>sesa id</i> dan <i>password</i> melalui fitur <i>SSO (Single Sign-On)</i>
F-11	<i>Head Department</i> dapat memberikan <i>approval, clarify</i> , atau <i>reject</i> pada <i>gatepass form</i>
F-12	<i>Finance BP</i> menerima <i>email</i> , yang memberitahukan bahwa <i>gatepass form</i> telah di <i>approve</i> oleh <i>Head Department</i> .
F-13	<i>Finance BP</i> dapat melihat <i>gatepass form</i> melalui <i>link</i> yang tersedia pada <i>email</i> , dan otomatis <i>log in</i> dengan <i>sesa id</i> dan <i>password</i> melalui fitur <i>SSO (Single Sign-On)</i> .
F-14	<i>Finance BP</i> dapat memberikan <i>approval, clarify</i> , atau <i>reject</i> pada <i>gatepass form</i>
F-15	<i>Plant Director</i> menerima <i>email</i> , yang memberitahukan bahwa <i>gatepass form</i> telah di <i>approve</i> oleh <i>Finance BP</i> .
F-16	<i>Plant Director</i> dapat melihat <i>gatepass form</i> melalui <i>link</i> yang tersedia pada <i>email</i> , dan otomatis <i>log in</i> dengan <i>sesa id</i> dan <i>password</i> melalui fitur <i>SSO (Single SignOn)</i> .
F-17	<i>Plant Director</i> dapat memberikan <i>approval, clarify</i> , atau <i>reject</i> pada <i>gatepass form</i>
F-18	<i>Security</i> menerima <i>email</i> , yang memberitahukan bahwa <i>gatepass form</i> telah di <i>approve</i> oleh semua <i>approval (Head Department, Finance BP, Plant Director)</i>
F-19	<i>Security</i> melakukan cek dan mengkonfirmasi bahwa <i>gatepass form</i> sesuai dan dapat keluar dari area perusahaan.
F-20	<i>Staff</i> menerima <i>email</i> , yang memberitahukan bahwa <i>gatepass form</i> yang diajukan telah di konfirmasi oleh <i>security</i> .
F-21	<i>Staff</i> dapat melakukan <i>request return</i> untuk <i>gatepass form</i> yang sudah pernah di <i>request</i> terkait dengan kategori <i>fixed asset</i> dan <i>raw material</i> .
F-22	<i>Finance Service</i> menerima <i>email</i> terkait <i>request return</i> yang di ajukan oleh <i>staff</i> terkait dengan kategori <i>fixed asset</i> dan <i>raw matetial</i> .
F-23	<i>Finance Service</i> dapat melakukan <i>confirmation</i> terhadap <i>request return</i> .

Tabel 2. Kebutuhan Non-Fungsional

No	Kebutuhan Non Fungsional
NF-01	Aplikasi hanya bisa dijalankan dengan VPN Schneider Electric

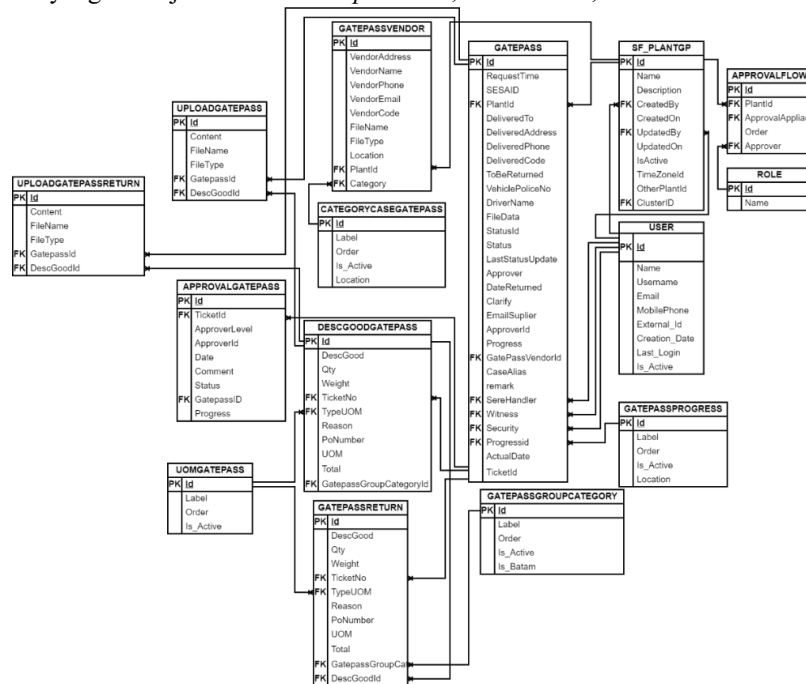
3.2. Design

Pada tahap ini peneliti melakukan rancangan pada skema relasi tabel yang berguna sebagai panduan untuk membuat tabel untuk menyimpan data, *use case* diagram, dan *flowchart* diagram yang berguna untuk menggambar aksi yang dapat dilakukan masing-masing aktor. *Use case* diagram juga dapat membantu dalam menggambarkan skenario penggunaan sistem, sehingga memungkinkan pengembang untuk mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan pengguna serta alur kerja yang relevan. Metode yang digunakan untuk pemodelan *usecase* adalah *UML (Unified Modelling Language)* yang merupakan standar pemodelan secara visual [9].



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem

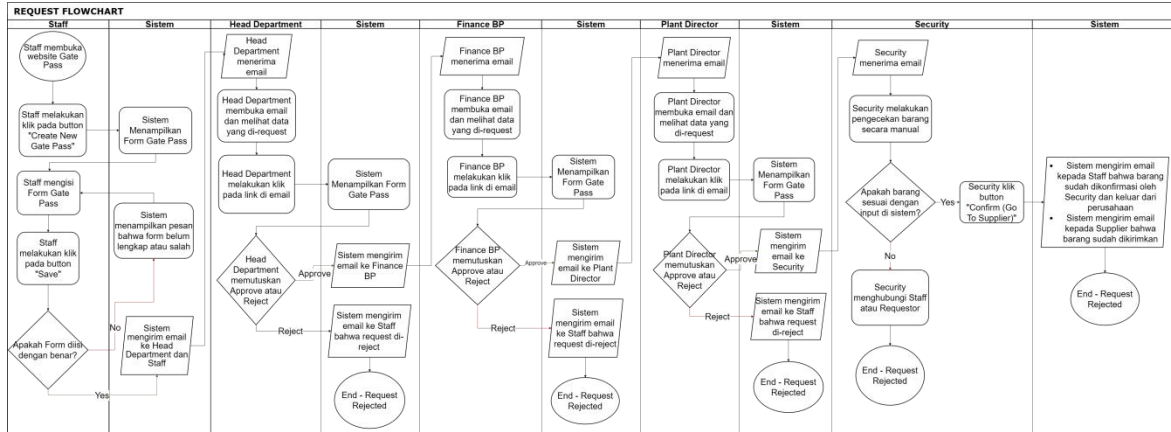
Pada platform ini terdiri dari 6 aktor sesuai dengan Gambar 3 yaitu *Staff*, *Head Department*, *Finance BP*, *Plant Director*, *Finance Service*, dan *Security*. *Staff* dapat mengisi form, melihat status atau history form. *Head Department*, *Finance BP*, dan *Plant Director* dapat memberikan persetujuan atau menolak form yang diajukan. *Finance Service* memiliki akses untuk melakukan konfirmasi terhadap form return yang diajukan oleh staff. *Security* dapat mengunduh form yang disetujui oleh *Head Department*, *Finance BP*, dan *Plant Director*.



Gambar 4. Tabel Relasi

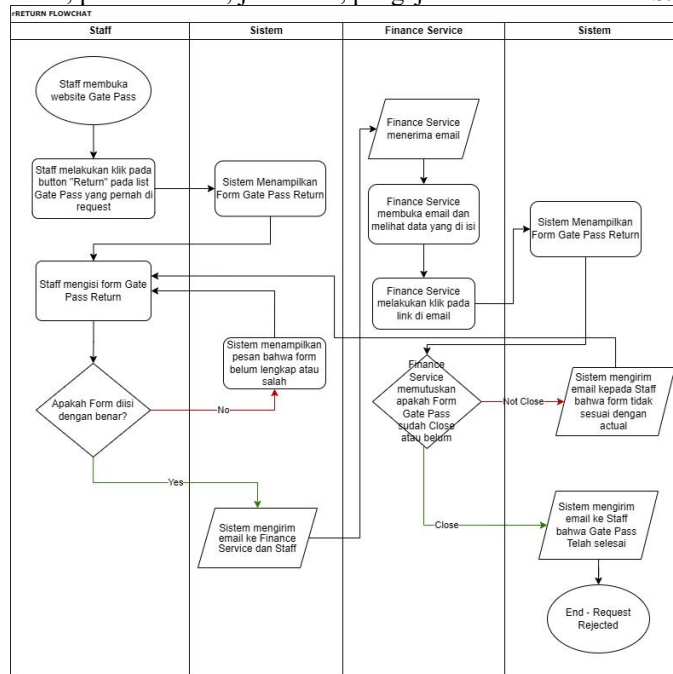
Platform yang akan dikembangkan memiliki 15 tabel untuk mendukung sistem informasi gatepass. Tabel Gatepass menyimpan informasi utama form gatepass, sedangkan GatepassVendor menyimpan data vendor dan

User berisi informasi pengguna. Tabel *DescGoodGatepass* mencatat data barang, *GatepassReturn* mencatat barang return, dan *GatepassProgress* mencatat progres form. *ApprovalGatepass* menyimpan data persetujuan, *CategoryCaseGatepass* mencatat kategori kasus, dan *UploadGatepass* serta *UploadGatepassReturn* menyimpan informasi gambar yang diunggah. *ApprovalFlow* mengelola alur persetujuan, *Role* menyimpan peran pengguna, *SF PlantGP* berisi informasi plant, *GatepassGroupCategory* mencatat grup form, dan *UoMGatepass* menyimpan satuan berat barang. Seluruh tabel ini terintegrasi untuk mengelola proses *gatepass* di PT Schneider Electric Manufacturing Batam.



Gambar 5. Flowchart Request

Proses *Request Gate Pass* dimulai ketika *Staff* mengakses *website*, mengisi *form* pengajuan *gate pass*, dan menyimpannya. Sistem memvalidasi input; jika ada kesalahan, sistem akan meminta perbaikan, namun jika benar, sistem mengirimkan *email* notifikasi kepada *Staff* dan *Approver Head Department*. *Head Department* meninjau pengajuan, lalu memutuskan untuk menyetujui atau menolak. Jika disetujui, sistem mengirim email kepada *Finance BP*, dan jika ditolak, *Staff* diberi tahu. Proses ini berlanjut ke *Finance BP* dan *Plant Director* dengan alur yang sama, hingga akhirnya jika disetujui oleh *Plant Director*, *Security* melakukan pengecekan fisik terhadap barang sesuai dengan *form*. Jika barang sesuai, proses selesai; jika tidak, pengajuan dikembalikan ke *Staff* untuk perbaikan.



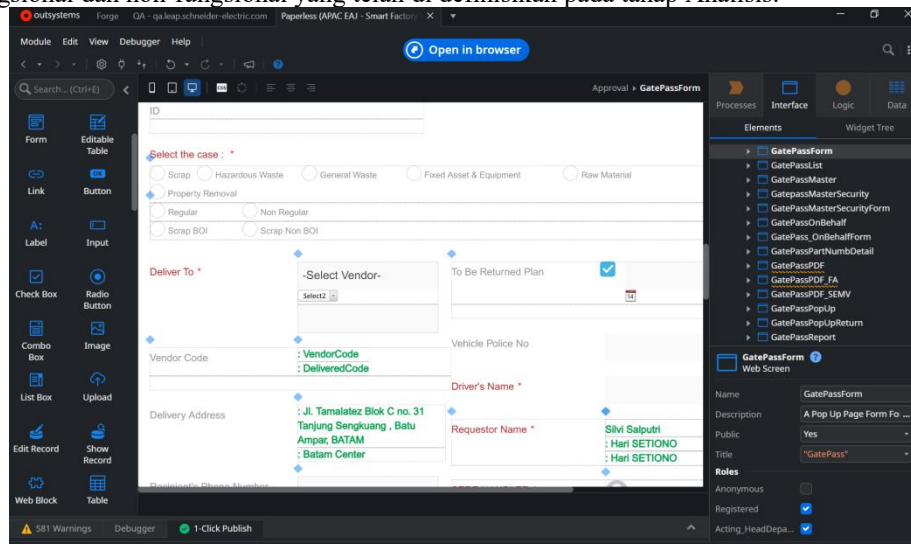
Gambar 6. Flowchart Return

Proses *flowchart Return* dimulai ketika *Staff* membuka *website* dan mengklik tombol *Return* pada daftar *form* yang telah diajukan. Sistem kemudian menampilkan *form return* yang perlu diisi oleh *Staff*. Setelah mengisi data yang diminta, jika *form* diisi dengan benar, sistem akan mengirimkan *email* notifikasi kepada *Finance Service* dan juga *email feedback* kepada *Staff* bahwa *form return* telah berhasil dibuat. Namun, jika form tidak diisi dengan

benar, sistem akan menampilkan *alert warning* bahwa *form* belum diisi dengan benar, meminta *Staff* untuk memperbaiki input sebelum melanjutkan. Setelah menerima *email*, *Finance Service* membuka *email* tersebut dan meninjau isi dari permohonan *return* yang diajukan. Kemudian melakukan klik tautan yang mengarahkan ke *form return* yang telah diajukan dan memutuskan apakah *return* tersebut akan diterima dan dianggap sesuai (status *closed*) atau diterima tetapi masih belum sesuai (status *open*), yang akan menentukan langkah selanjutnya dalam proses *return* barang.

3.3. Coding

Proses *coding* dilakukan menggunakan *platform* Outsystems 11 dan SQL Server sebagai basis data [10]. Proses *development* dilakukan selama kurang lebih 5 bulan menggunakan browser Chrome dan Outsystems Studio 11 sebagai *Integrated Development Environment* (IDE) [11]. Penggunaan teknologi tersebut sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah di definisikan pada tahap Analisis.



Gambar 7. Outsystems Studio 11

3.4. Testing

Testing dilakukan berdasarkan fitur-fitur yang akan dibuat sesuai dengan yang tertera pada *Use Case* diagram pada Gambar 3 dan kebutuhan fungsional sesuai dengan Tabel 1. Hasil *testing* tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian

Fungsi	Skenario Pengujian	Role	Hasil yang diharapkan	Status hasil pengujian
Login dengan SSO (<i>Single Sign-On</i>).	Pengguna membuka halaman web dan otomatis akan login dengan akun <i>windows</i> yang digunakan	<i>Staff, Head Departement, Finance BP, dan Plant Director</i>	Sistem mengarahkan pengguna ke halaman Web	Berhasil
Melakukan <i>Create Form</i>	Pengguna melakukan pengisian <i>form</i> sesuai dengan data yang diminta pada <i>form</i>	<i>Staff</i>	<i>Form</i> berhasil dibuat dan pengguna melihat list atau history <i>form</i> yang telah dibuat	Berhasil

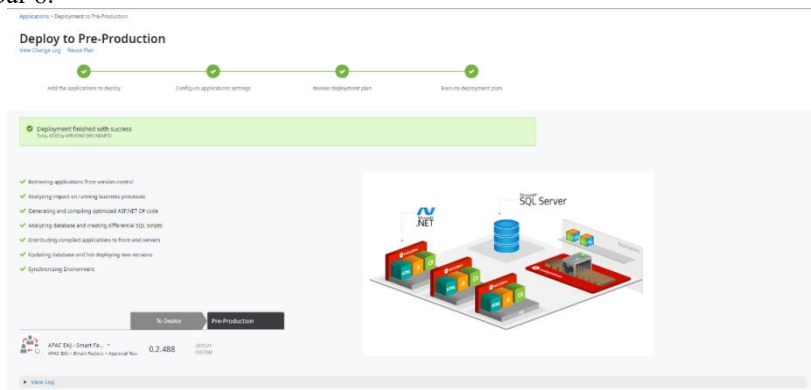
	Pengguna melakukan pengisian <i>form</i> tidak sesuai dengan data yang diminta pada <i>form</i>	<i>Staff</i>	<i>System</i> menampilkan <i>warning</i> atau pemberitahuan bahwa ada data yang tidak sesuai	Berhasil
Melakukan <i>Approve</i> pada <i>Form</i> yang dibuat oleh <i>staff</i>	Pengguna membuka halaman <i>approval</i> kemudian memilih <i>form</i> mana yang ingin di setujui	<i>Head Departement, Finance BP, dan Plant Director</i>	<i>Form</i> berhasil disetujui	Berhasil
Melakukan <i>Confirmation</i> pada <i>Form</i> yang dibuat oleh <i>Staff</i> dan telah di setujui oleh <i>Role Approval</i>	Pengguna membuka halaman <i>approval</i> kemudian memilih <i>form</i> ingin di konfirmasi	<i>Security</i>	<i>Form</i> berhasil dikonfirmasi	Berhasil
Melakukan <i>Create Form Return</i>	Pengguna membuka halaman <i>gatepass list</i> , melakukan klik pada <i>button return</i> yang ada pada <i>list</i> kemudian mengisi <i>form</i> return sesuai dengan data yang diminta pada <i>form</i>	<i>Staff</i>	<i>Form</i> berhasil dibuat	Berhasil
	Pengguna membuka halaman <i>gatepass list</i> , melakukan klik pada <i>button return</i> yang ada pada <i>list</i> kemudian mengisi <i>form</i> return tidak sesuai dengan data yang diminta pada <i>form</i>	<i>Staff</i>	<i>System</i> menampilkan <i>warning</i> atau pemberitahuan bahwa ada data yang tidak sesuai	Berhasil
Melakukan konfirmasi <i>form return</i>	Pengguna membuka halaman <i>approval list</i> kemudian	<i>Finance Service</i>	<i>Form gatepass</i> berhasil di konfirmasi	Berhasil

	memilih <i>gatepass form</i> yang akan di konfirmasi			
--	--	--	--	--

3.5. Implementation

Tahap implementasi dimulai dengan melakukan pemindahan atau *deploy* modul-modul terkait ke tahap pra-produksi (*pre-production*), untuk kemudian dilakukan publikasi (*publish*) ke dalam lingkungan produksi (*production*). Proses ini memastikan bahwa seluruh komponen sistem yang telah dikembangkan dapat berfungsi dengan baik di lingkungan persiapan sebelum akhirnya diimplementasikan secara penuh. Setiap modul yang terkait dengan sistem pintu masuk dan persetujuan keluar harus dipindahkan dan dipublikasikan ke dalam lingkungan produksi agar dapat digunakan oleh pengguna akhir.

Langkah ini merupakan bagian penting dalam mewujudkan pengembangan sistem yang telah dilakukan sebelumnya. Dengan memindahkan dan mempublikasikan modul-modul ke dalam lingkungan produksi, sistem baru dapat diimplementasikan dan dimanfaatkan oleh PT Schneider Electric Manufacturing Batam. Proses ini menjadi titik kunci dalam mengintegrasikan sistem yang baru dikembangkan ke dalam operasional perusahaan sehari-hari., sesuai dengan gambar 8.



Gambar 8. Proses Deploy ke Pra-Produksi

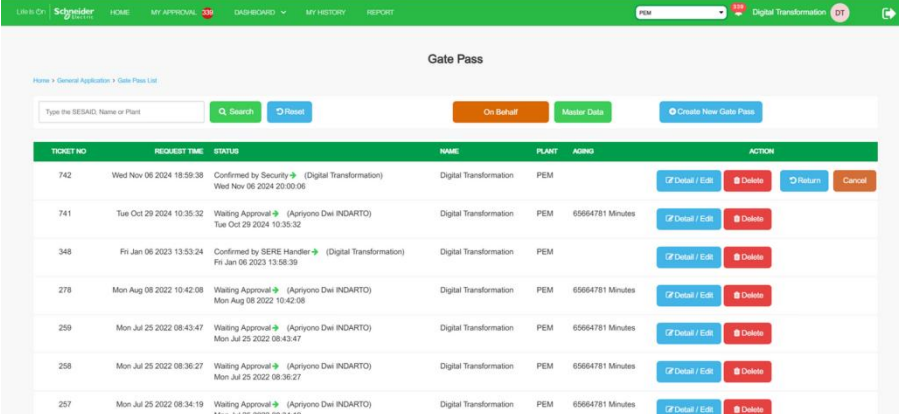
3.6. Maintenance

Pada tahap ini, *maintenance* dilakukan secara proaktif untuk memastikan sistem tetap berjalan optimal dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pemeliharaan meliputi, Perbaikan *bug* yang ditemukan selama penggunaan. Peningkatan fungsionalitas berdasarkan umpan balik dari pengguna. Pemantauan kinerja aplikasi secara berkala untuk mendeteksi dan mencegah potensi masalah.

Saya secara langsung melakukan *maintenance* intensif selama 2 hingga 3 bulan pertama setelah sistem mulai digunakan. Selama periode ini, pemeliharaan dilakukan dengan frekuensi mingguan untuk memonitor stabilitas sistem dan melakukan perbaikan yang diperlukan. Setelah periode tersebut, jadwal pemeliharaan frekuensi-nya, tetapi tetap dilakukan secara berkala berdasarkan kebutuhan atau jika ditemukan masalah.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Web

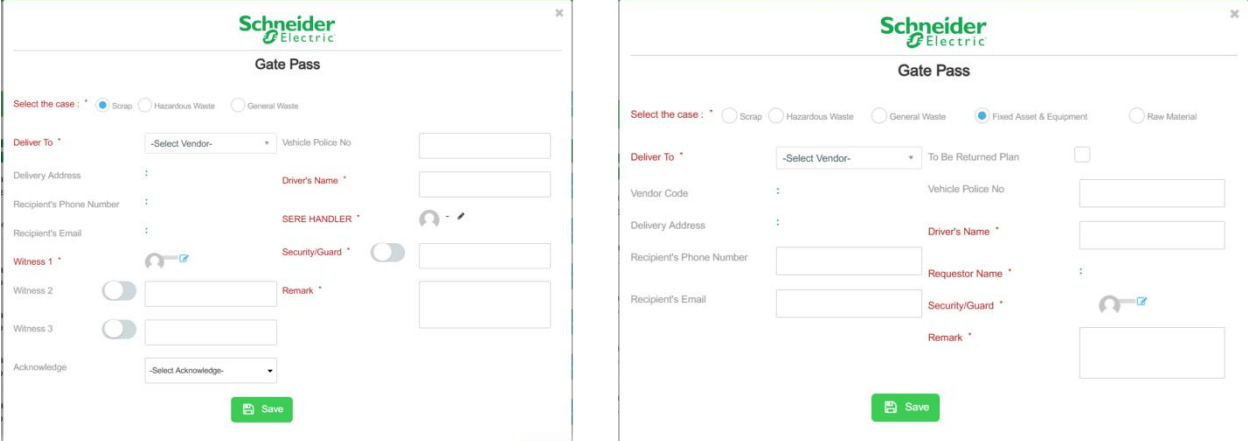


The screenshot shows the 'Gate Pass' application interface. At the top, there is a navigation bar with 'HOME', 'MY APPROVAL', 'DASHBOARD', 'MY HISTORY', and 'REPORT'. Below the navigation bar, there is a search bar and buttons for 'On Bahal', 'Master Data', and 'Create New Gate Pass'. The main content area displays a table of tickets with the following columns: TICKET NO, REQUEST TIME, STATUS, NAME, PLANT, AGING, and ACTION.

TICKET NO	REQUEST TIME	STATUS	NAME	PLANT	AGING	ACTION
742	Wed Nov 06 2024 18:59:38	Confirmed by Security (Digital Transformation)	Digital Transformation	PEM		[Detail / Edit] [Delete] [Return] [Cancel]
741	Tue Oct 29 2024 10:35:32	Waiting Approval (Apriono Dai INDARTO)	Digital Transformation	PEM	65664781 Minutes	[Detail / Edit] [Delete]
348	Fri Jan 06 2023 13:53:24	Confirmed by SERE Handler (Digital Transformation)	Digital Transformation	PEM		[Detail / Edit] [Delete]
278	Mon Aug 08 2022 10:42:08	Waiting Approval (Apriono Dai INDARTO)	Digital Transformation	PEM	65664781 Minutes	[Detail / Edit] [Delete]
259	Mon Jul 25 2022 08:43:47	Waiting Approval (Apriono Dai INDARTO)	Digital Transformation	PEM	65664781 Minutes	[Detail / Edit] [Delete]
258	Mon Jul 25 2022 08:36:27	Waiting Approval (Apriono Dai INDARTO)	Digital Transformation	PEM	65664781 Minutes	[Detail / Edit] [Delete]
257	Mon Jul 25 2022 08:34:19	Waiting Approval (Apriono Dai INDARTO)	Digital Transformation	PEM	65664781 Minutes	[Detail / Edit] [Delete]

Gambar 9. Halaman List Gate Pass

Pada Gambar 9 menampilkan halaman utama dari web *Gate Pass*, pada halaman ini pengguna dapat melihat list dari *form Gate Pass* yang sudah pernah di buat.



The image shows two side-by-side screenshots of the 'Gate Pass' request form. The left screenshot shows the form with radio buttons for 'Scrap', 'Hazardous Waste', and 'General Waste'. The right screenshot shows the form with radio buttons for 'Scrap', 'Hazardous Waste', 'General Waste', 'Fixed Asset & Equipment', and 'Raw Material'. Both forms include fields for 'Deliver To', 'Delivery Address', 'Recipient's Phone Number', 'Recipient's Email', 'Witness 1', 'Witness 2', 'Witness 3', and 'Acknowledge'. A 'Save' button is visible at the bottom of each form.

Gambar 10. Form Request Gate Pass

Gambar 10 menampilkan perbedaan *form input* sebelum dikembangkan dan sesudah dikembangkan untuk. Pengguna wajib memilih kategori atau *case* terlebih dahulu dan mengisi semua data yang diminta oleh *form*.

Gate Pass PEM

NO	MATERIAL	PO NUMBER	QTY	UOM	APPROVER LEVEL	NAME
1	tes	t1	1	Kg	HEAD DEPARTMENT	Apriyono Dwi INDARTO

1 record

[Show Detail](#)

GATE PASS DETAIL

Gate Pass ID: **PAGPPEM731FA** Requestor Name: **Aditya Bagas Triswanto**

Select the case: Scrap Hazardous Waste General Waste Fixed Asset & Equipment Raw Material

Deliver To: To Be Returned Plan:

Vendor Code: **10019698** Vehicle Police No:

Delivery Address: **3F, NO.649-8,** Driver's Name:

Recipient's Phone Number: Requestor Name: **Aditya Bagas Triswanto**

Recipient's Email: Security/Guard:

Remark:

DATE	APPROVER LEVEL	STATUS	COMMENT
2024-05-21	Requestor	Created / Edited	No Comment

1 record

Gambar 11. Form Approver

Gambar 11 menampilkan form untuk Approver, Approver yang dimaksud adalah Role Head Department, Finance BP, dan Plant Director. Approver meninjau form dan memutuskan apakah disetujui (Approve) atau tidak (Reject).

Gate Pass PEM

NO	MATERIAL	PO NUMBER	QTY	UOM	APPROVER LEVEL	NAME
1	okok		4	Kg	HEAD DEPARTMENT	Apriyono Dwi INDARTO

1 record

[Show Detail](#)

GATE PASS DETAIL

Gate Pass ID: **PAGPPEM728RM** Requestor Name: **Aditya Bagas Triswanto**

Select the case: Scrap Hazardous Waste General Waste Fixed Asset & Equipment Raw Material

Deliver To: To Be Returned Plan:

Vendor Code: **10017134** Vehicle Police No:

Delivery Address: **GEDUNG PERKANTORAN BIDAKARA,** Driver's Name:

Recipient's Phone Number: Requestor Name: **Aditya Bagas Triswanto**

Recipient's Email: Security/Guard:

Remark:

DATE	APPROVER LEVEL	STATUS	COMMENT
2024-04-22	Requestor	Created / Edited	No Comment
2024-04-22	Head Department	Approved	pp
2024-04-22	Finance Manager	Approved	ok
2024-04-22	Plant Director	Approved	

4 records

Gambar 12. Form Confirmation

Gambar 12 menampilkan form pada tahap confirmation oleh security setelah di approve-nya form oleh seluruh role Approver sebelumnya. Security meninjau memastikan barang yang diinputkan pada form sudah sesuai dengan barang actual yang akan keluar.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa sistem persetujuan keluar-masuk barang berbasis web di PT Schneider Electric Manufacturing Batam telah berhasil dikembangkan menggunakan metode waterfall dari *Analysis, Design, Coding, Testing, Implementation* hingga *maintenance*. Sistem ini diharapkan dapat digunakan Perusahaan untuk keluar atau masuknya barang terkhusus barang yang termasuk pada kategori *fixed asset* dan *raw material*. Sistem ini masih dapat dikembangkan guna menyesuaikan kebutuhan yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Agustine and P. Siregar, "Pengembangan interactive virtual tour PT. Schneider Electric Manufacturing Batam," **Journal of Applied Multimedia and Networking**, vol. 4, no. 1, pp. 43-56, 2020.
- [2] D. A. Pamungkas, H. N. Sumirat, S. Sahira, I. L. Kharisma, and A. Fergina, "Sistem Informasi Pendaftaran Izin Masuk Kawasan Konservasi (Simaksi) Berbasis Web Pada Jalur Pendakian Taman Nasional Gunung Halimun Salak," *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra*, vol. 10, no. 2, pp. 103-110, 2024.
- [3] N. Azizah, A. Kuswanto, and A. Kuswanto, "Pengelolaan Surat Masuk dan Surat Keluar," *EEAJ*, vol. 10, no. 1, pp. 65-81, Mar. 2021.
- [4] N. Shonhadji, R. Ilham, H. Yutanto, and D. Ekaningtias, "Smartphone-Based Parking Accounting Information System for Increasing Local Original Revenue," *Hibah Penelitian PTUPT, Mojokerto City, 2018-2020*.
- [5] D. Gaur, R. Sethi, S. Jain and S. Vats, "D-GATEPASS SYSTEM," *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, vol. 02, no. 11, 2020.
- [6] A. Jaenul, S. Wilyanti, A. Olivia, F. Anjara, and G. Andhana Sari, "Perancangan Parking Gate Pass System (PGPS) Berbasis Radio Frequency Identification (RFID)," *Prosiding Seminar Nasional Teknik Tahun 2021 (SENASTIKA 2021)*, Oct. 2021.
- [7] S. Gunawan, Artika Surniandari, and H. Rachmi, "Penggunaan Metode Waterfall Dalam Pengembangan Perangkat Lunak Kasir Event Multi UMKM," *Repository Universitas Bina Sarana Informatika (RUBSI)*, pp. 53-60, Jan. 2020.
- [8] Dwi Amalia Purnamasari, A. Uperiati, Yeni Rokhayati, Irsyad Nafi Alif Perdana, and Veve Karisa, "Rancang Bangun Aplikasi Pemandu Wisata dengan Penerapan Google API & PWA," *Jurnal Teknologi Informasi dan Terapan*, vol. 10, no. 2, pp. 95-101, Dec. 2023, doi: <https://doi.org/10.25047/jtit.v10i2.332>.
- [9] L. Setiyani, "Desain Sistem: Use Case Diagram," in *Proc. Seminar Nasional Inovasi dan Adopsi Teknologi (INOTEK)*, vol. 1, no. 1, pp. 246-260, Nov. 2021.
- [10] R. Prasetyo, L. Azzahra, N. T. Sunggono, and A. R. Mariana, "Perancangan Sistem Aplikasi Stock Opname Mobile Apps Berbasis Web," *JURNAL TOPIK GLOBAL*, vol. 2, no. 2, 2023.
- [11] Y. G. Manao and A. Widjaja, "Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Data Stok Menggunakan Platform Outsystems," *Jurnal STRATEGI-Jurnal Maranatha*, vol. 5, no. 1, pp. 156-170, 2023.