

IMPLEMENTASI MODEL WATERFALL PADA APLIKASI PENGENDALIAN PRODUK (STUDI KASUS: PT. NISSAN MOTOR INDONESIA)

Dede firmansyah saefudin¹, Yuli komalasari², Irfan Ridwan³, eka fitriani⁴, Riska aryanti⁵

¹Universitas Bina Sarana Informatika
e-mail: dede.dfs@bsi.ac.id

²Universitas Bina Sarana Informatika
e-mail: yuli.yks@bsi.ac.id

³Universitas Bina Sarana Informatika
e-mail: irfanrid1302@bsi.ac.id

⁴Universitas Bina Sarana Informatika
e-mail: eka.ean@bsi.ac.id

⁵Universitas Bina Sarana Informatika
e-mail: riska.rts@bsi.ac.id

Abstrak

PT. Nissan Motor Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang perakitan otomotif kendaraan roda empat. Untuk menghasilkan kuantitas dan kualitas suatu produk terkadang muncul beberapa masalah, salah satunya adalah temuan produk yang tidak sesuai yaitu suatu kondisi yang tidak memenuhi standar atau spesifikasi yang telah ditentukan baik secara bahan baku produk atau produk yang sudah jadi kendaraan. Saat ini sistem informasi pengendalian produk tidak sesuai pada PT. Nissan Motor Indonesia secara pelaporan harian masih dikelola secara sederhana dan berdampak terhadap kecepatan dan kualitas informasi yang disampaikan, sedangkan dalam prosesnya beberapa pihak terkait membutuhkan informasi yang cepat dan akurat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung, serta pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara dan studi pustaka. Hasil dari analisa menyatakan sistem yang diterapkan masih membutuhkan perbaikan untuk meminimalisir tingkat kesalahan pelaporan dan kecepatan informasi yang disampaikan. Dengan adanya sistem komputerisasi berbasis web *Client Server* dan didukung penyimpanan *database*, sistem pengendalian produk tidak sesuai dapat membantu mempercepat proses kerja dan meningkatkan keakuratan dalam pengolahan data dan pengendalian produksi sehingga dapat digunakan sebagai sarana menentukan keputusan bagi perusahaan.

Kata kunci: Implementasi, Waterfall Model, Pengendalian Produk, Aplikasi, Berbasis Website

Abstract

PT. Nissan Motor Indonesia is one of the companies engaged in the assembly of automotive four-wheeled vehicles. To produce the quantity and quality of a product, some problems sometimes arise, one of which is a product finding that is not appropriate, namely a condition that does not meet the standards or specifications that have been determined either by raw material products or products that have become vehicles. At present the product control information system is not suitable for PT. Nissan Motor Indonesia in daily reporting is still managed simply and has an impact on the speed and quality of the information conveyed, while in the process several related parties require fast and accurate information. The method used in this study uses the waterfall method which consists of analysis, design, coding, testing, and supporting stages, and data collection using observation, interview and literature study techniques. The results of the analysis state that the applied system still needs improvement to minimize the level of reporting errors and the speed of information delivered. With the Serer web-based computerized system supported

by database storage, an inappropriate product control system can help speed up work processes and improve accuracy in data processing and production control so that it can be used as a means of determining decisions for the company.

Keywords: Implementation, Waterfall Model, Product Control, Application, Website Based

1. Pendahuluan

Pengendalian terhadap persediaan atau *inventory control* adalah aktifitas mempertahankan jumlah persediaan pada tingkat yang dikehendaki. Pada produk barang, pengendalian *inventory* ditekankan pada pengendalian material. Pada produk jasa, pengendalian diutamakan sedikit pada material dan banyak pada jasa pasokan karena konsumsi sering kali bersamaan dengan pengadaan jasa sehingga tidak memerlukan persediaan (Wahyuningtyas, 2018).

Sistem pengendalian internal dapat membantu meminimumkan atau mencegah terjadinya kecurangan. Kecurangan terjadi karena kurangnya pengawasan atas penyimpangan yang dilakukan oleh manusia, sehingga dapat membuat perusahaan menjadi rugi. Hal ini lah yang menjadi salah satu faktor perusahaan untuk tetap mengawasi kegiatan yang sedang berjalan. Kegiatan tersebut kini dapat diawasi dengan mudah karena menggunakan sistem. Sistem merupakan teknologi yang canggih dan sistem tersebut memudahkan perusahaan untuk mengendalikan prosedur yang telah diatur. Hal tersebut dilakukan guna untuk menjaga harta kekayaan perusahaan (Irawati & Satri, 2018).

Manajemen sistem informasi juga menyangkut adanya suatu *database* yang mampu mengorganisasikan data yang ada di dalamnya secara akurat dan mampu mengatur relasi antar data sehingga informasi yang dihasilkan berdaya guna dan berpengaruh pada proses pengambilan keputusan pihak manajemen perusahaan (Saefudin, 2018).

Seperti penelitian yang dilakukan oleh Rizki Eka Putra pada jurnal yang diterbitkan dengan judul "Analisis Sistem Informasi Akuntansi Dan Pengendalian Intern Persediaan Bahan Baku Kain (Studi Kasus CV. Celine Productin)" yang membahas mengenai alur pengendalian produk dari sisi akuntansi dan menyimpulkan bahwa sistem informasi akuntansi persediaan bahan baku dalam fungsi terkait dan dokumen yang digunakan belum dilengkapi dengan teori yang ada. Padahal sistem pengendalian internal pasokan bahan

baku kain, struktur organisasi, praktik sehat, dan sumber daya manusia tidak sesuai dengan teori yang ada (Putra, 2018).

Adapun mengenai perancangan sistem informasi yang diusulkan berdasarkan metode perancangan perangkat lunak yang ditulis oleh Cahya Vikasari dengan judul penelitian "Sistem Retribusi Parkir Sebagai Pengawasan Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Cilacap" menyimpulkan bahwa Sistem yang dibangun untuk mengatasi masalah penerimaan dana retribusi dibuat berbasis client server dan dengan konsep UML (Unified Modeling Language) yaitu dengan diagram usecase, sequence diagram dan class diagram serta pembangunan perangkat lunak yang digunakan yaitu menggunakan metode waterfall. Hasil dari penelitian ini adalah sistem dapat digunakan sebagai pengawasan penerimaan pendapatan asli daerah kabupaten Cilacap, membantu dalam pengolahan transaksi retribusi secara akurat dan up to date serta dapat menampilkan laporan transaksi perparkiran sebagai data dukung dalam pengambilan kebijakan khususnya dibidang retribusi parkir (Vikasari, 2019).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Samsoni dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Kontrol Produksi Sepatu (Studi Kasus: Pt. Asia Dwimitra Industri Tangerang)" menerapkan metode perancangan perangkat lunak dan menyimpulkan masalah yang dihadapi perusahaan adalah dalam usaha untuk memenuhi ketepatan waktu kirim order, hal ini disebabkan karena sistem perencanaan dan pengendalian produksi yang kurang baik sehingga mengakibatkan keterlambatan pengiriman komponen bahan baku yang dapat menghambat jalannya produksi ataupun keterlambatan produksi yang disebabkan oleh kesalahan dalam memprediksi lama waktu proses produksi pada saat penjadwalan. Sehingga perusahaan mengalami kesulitan dalam mengendalikan produksi sepatu yang lebih efisien. Adapun tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan adalah pengumpulan data, pembuatan OPC, menghitung waktu standart membuat struktur produk. Dari hasil perhitungan tersebut di ketahui kapan dan

berapa jumlah bahan baku dan komponen yang dibutuhkan. Sistem Informasi ini menggunakan bahasa pemrograman web seperti PHP, CSS, HTML dan untuk database menggunakan database MySQL serta beberapa tools pendukung lainnya seperti sublime, notepad++. Xampp untuk dapat menjalankan aplikasi ini pada lokal server. Untuk perancangan yang digunakan adalah menggunakan UML yaitu penggunaan usecase diagram, activity diagram, sequence diagram dan class diagram (Samsoni, 2017).

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Nia Kumaladewi dkk dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dan Hasil Produksi Pada Pt Gemilang Sinergitama Mandiri" menyimpulkan sistem informasi yang dibangun bertujuan untuk meningkatkan efektivitas proses dalam proses bisnis sehingga perusahaan dapat meningkatkan pelayanan kepada konsumen, serta membantu dalam mengelola kedua informasi serta informasi tentang kegiatan operasional informasi transaksi perusahaan. sistem informasi yang akan diterapkan dibangun menggunakan metode pengembangan sistem prototipe serta menggunakan EOQ (Economic Order Quantity) untuk menentukan jumlah bahan baku yang akan dipesan. desain sistem informasi menggunakan UML (Unified Modeling Language) sebagai alat yang digunakan dalam menggambarkan sistem yang akan dibangun. Implementasi sistem informasi yang akan dibangun adalah dengan menggunakan bahasa PHP dan hasil akhirnya adalah sebuah aplikasi web yang menghubungkan ke database yang baik dijalankan pada server tunggal (Kumaladewi, Utami, 2015).

Dengan berdasarkan masalah yang telah dianalisa dan studi literatur yang dilakukan, maka penulis membuat suatu penelitian untuk merancang aplikasi sistem informasi pengendalian produk pada PT. Nissan Motor Indonesia berbasis web *client-server* agar menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *Waterfall* dalam mengimplementasikan sistem informasi pengendalian produk berbasis website.

Metode waterfall



Gambar 1. Model Waterfall

Sumber: (Sukamto, Ariani, 2018)

Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) (Sukamto, Ariani, 2018). Metode ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu:

- a. **Analisis Kebutuhan Software**
proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu didokumentasikan.
- b. **Desain**
Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.
- c. **Pembuatan Code Program**
desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
- d. **Pengujian**
pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.
- e. **Pendukung (Support) atau pemeliharaan (Maintenance)**
tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user.

Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru (Sukanto, Ariani, 2018).

Teknik Pengumpulan Data

penulis mengumpulkan data dengan cara melakukan 3 teknik sebagai bahan analisa secara alamiah, sehingga dapat diperoleh hasil yang akurat, yang dapat digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis sebagai berikut :

- a. Observasi
Merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan tujuan untuk melihat secara langsung proses kegiatan. Disini penulis secara langsung mengamati prosedur pengendalian dan pendataan produk tidak sesuai pada PT. Nissan Motor Indonesia
- b. Wawancara
Penulis melakukan pengumpulan data dengan cara bertatap muka langsung dan melakukan tanya jawab terhadap karyawan PT. Nissan Motor Indonesia khususnya bagian QA.
- c. Studi Pustaka
Pada penelitian ini penulis ditunjang oleh beberapa sumber referensi yang menjadi tambahan dalam penelitian diantaranya jurnal penelitian terkait dan buku-buku terkait metode perancangan program.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Analisis Kebutuhan

Tahapan analisis kebutuhan bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional program, baik itu kebutuhan pengguna maupun kebutuhan sistem. Hal tersebut bertujuan agar peneliti dapat merancang sebuah sistem usulan yang sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan oleh pengguna diantaranya yaitu:

A. Kebutuhan Pengguna

Dalam sistem informasi pengendalian produk tidak sesuai pada PT. Nissan Motor Indonesia pada website terdapat dua pengguna yang dapat berinteraksi dalam lingkungan sistem, yaitu admin yang bertanggung jawab mengelola data sampai

menjadi informasi dan user atau pengguna biasa yaitu karyawan-karyawan PT. Nissan Motor Indonesia atau departemen terkait yang memiliki kepentingan untuk mendapatkan informasi terkait laporan pengendalian produk tidak sesuai. Kedua pengguna tersebut memiliki kebutuhan informasi dan karakteristik interaksi dengan sistem yang berbeda-beda, seperti berikut :

1. Skenario Kebutuhan Admin
 - a) Mengelola data Admin
 - b) Mengelola data User
 - c) Mengelola data part
 - d) Mengelola data PIC
 - e) Mengelola laporan Rejection Report DOL
 - f) Mengelola laporan Faulty Part Local
 - g) Mengelola laporan Faulty Part Import
 - h) Mencetak laporan
2. Skenario Kebutuhan Bagian QA
 - a) Melihat laporan Rejection Report DOL
 - b) Melihat laporan Faulty Part Local
 - c) Melihat laporan Faulty Part Import
 - d) Mencetak laporan

B. Kebutuhan Sistem

kebutuhan sistem bertujuan untuk menentukan batasan-batasan dalam membangun sebuah sistem, fungsi-fungsi apa saja yang dibutuhkan dan keamanan sistem yang diperlukan, seperti:

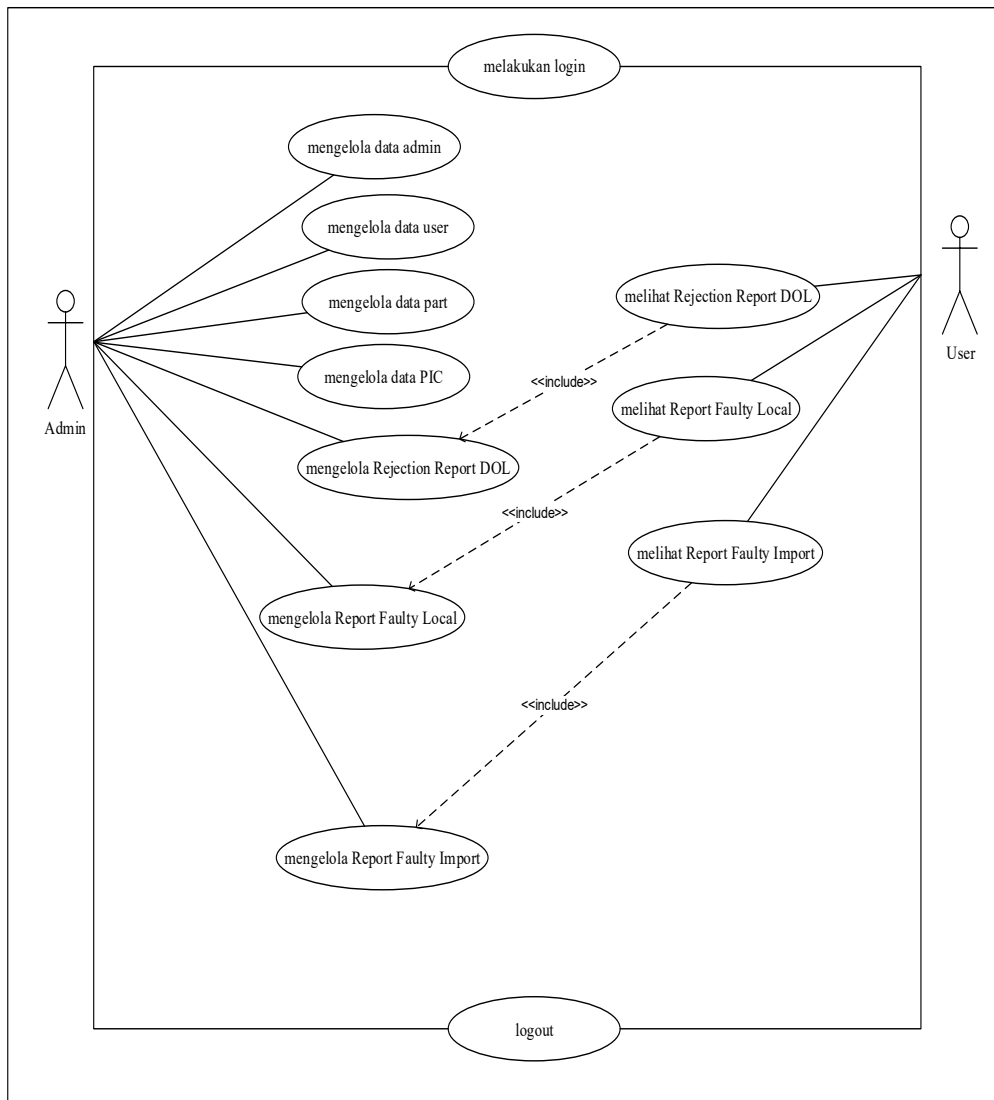
- a. Pengguna harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses web dengan memasukkan username dan password agar privasi masing-masing pengguna tetap terjaga keamanannya.
- b. Pengguna memiliki hak akses berbeda yang sesuai terhadap hak dan wewenang masing-masing pengguna.
- c. Sistem menyediakan dua level akses yaitu admin dan user.
- d. Level akses admin dapat melihat data secara keseluruhan, mengelola data dan mencetak laporan, sedangkan level akses user hanya dapat melihat laporan dan mencetak saja.
- e. Sistem melakukan kalkulasi pada jumlah penggantian part faulty local.
- f. Sistem memvalidasi dan menampilkan status open-close secara otomatis pada laporan Faulty Part Import dan Faulty Part Local.
- g. Masing-masing pengguna dapat melakukan logout pada sistem.

3.2 Perancangan

1. Use Case Diagram

Dalam tahap perancangan aplikasi pengendalian produk tidak sesuai penulis menggunakan metode UML(Unified Modeling Language). UML (Unified Modeling

Language) adalah salah satu standar yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek(Sukamto, Ariani, 2018).

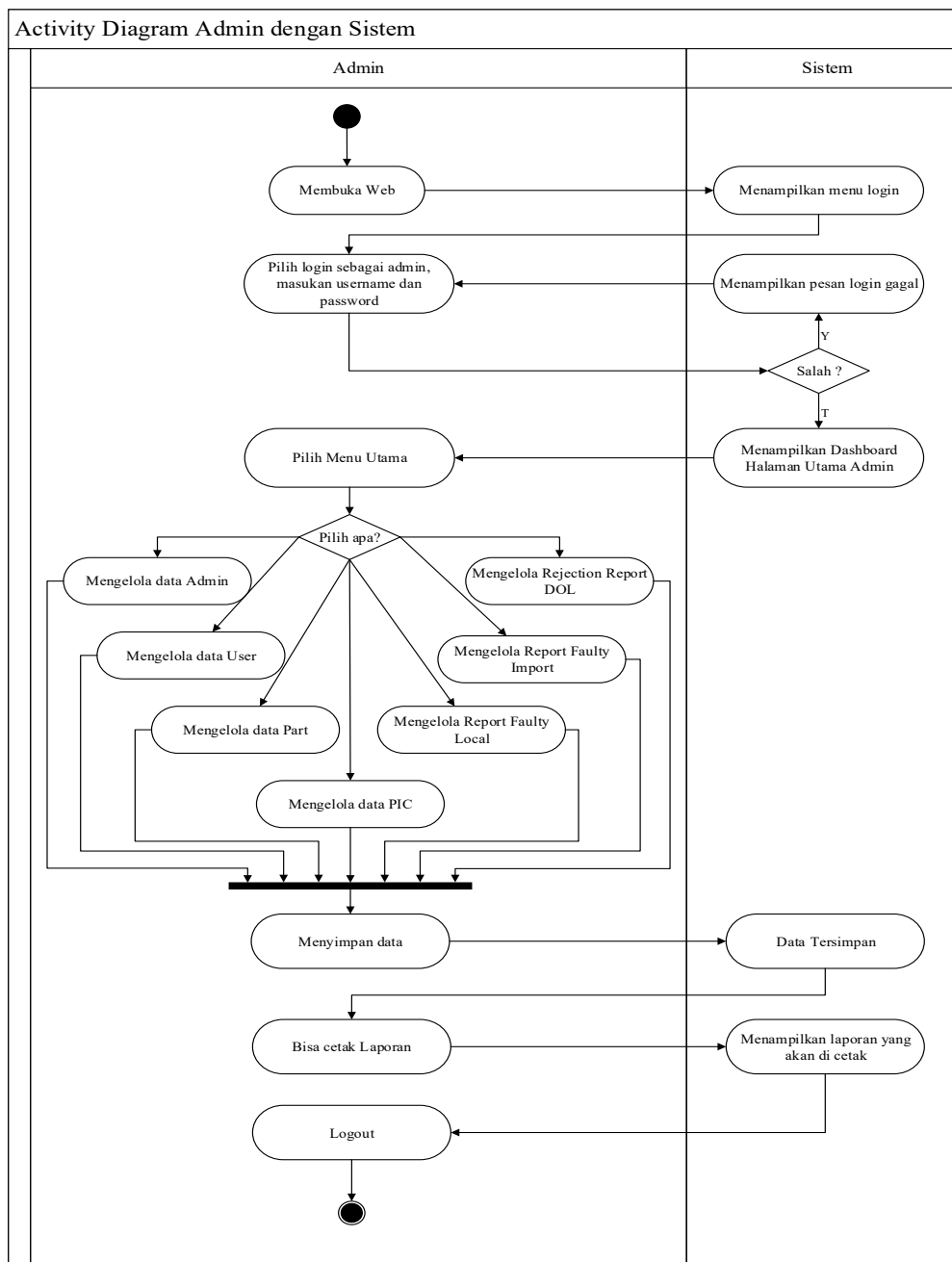


Gambar 2. Use Case Diagram Usulan Sistem Pengendalian Produk

Use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu(Sukamto, Ariani, 2018). Pada gambar 2. adalah gambaran sistem pengendalian produk pada PT.Nissan Motor Indonesia.

2. Activiy Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak(Sukamto, Ariani, 2018). Dalam perancangan sistem pengendalian produk membutuhkan gambaran atau alur kerja dalam aktivitas yang akan dijalankan. Berdasarkan pada hasil analisa kebutuhan aktifitas sistem dibagi menjadi 2 yaitu Admin dan bagian QA(Quality Control).



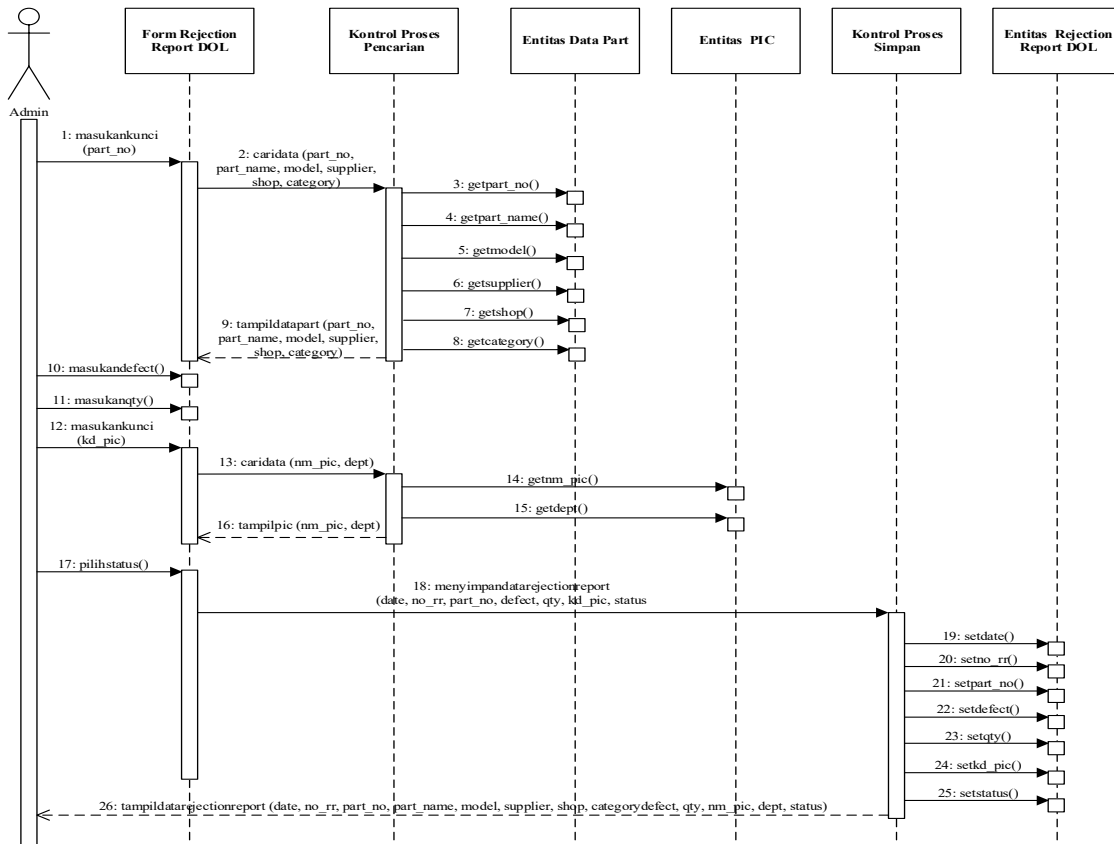
Gambar 3. Activity Diagram Sistem Admin

Dapat digambarkan bahwa Admin dapat mengelola secara keseluruhan sistem pengendalian produk tidak sesuai sehingga memungkinkan dapat merubah data apabila ada penambahan produk yang seharusnya dikelola.

3. Sequence Diagram

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar

objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case* (Sukanto, Ariani, 2018). Berikut adalah rancangan *Sequence Diagram* untuk Aplikasi Sistem pengendalian produk tidak sesuai pada PT. Nissan Motor Indonesia

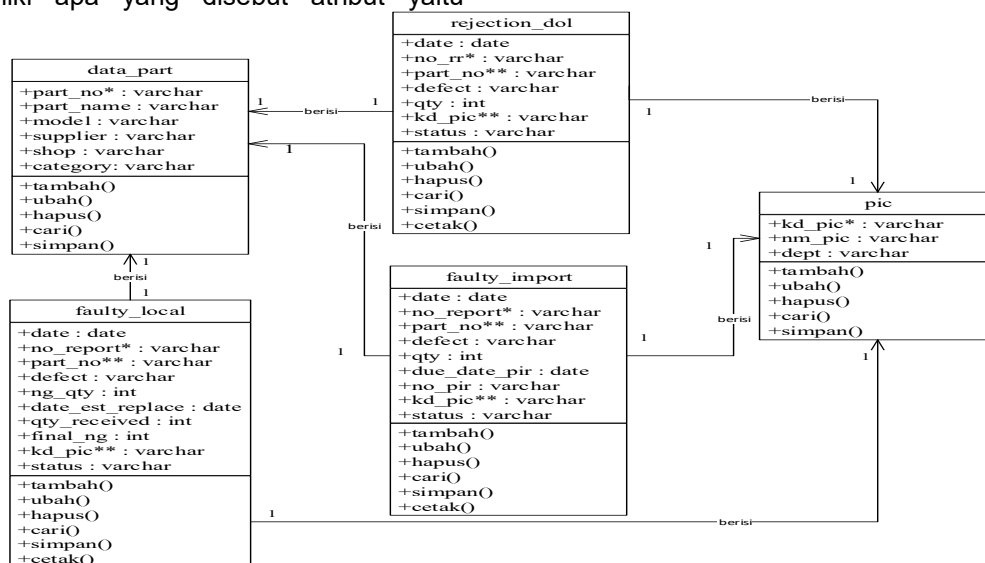


Gambar 4. Sequence Diagram Rejection Report DOL

4. Class Diagram

Diagram kelas menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut yaitu

variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas dan metode atau operasi yaitu fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas (Sukamto, Ariani, 2018).

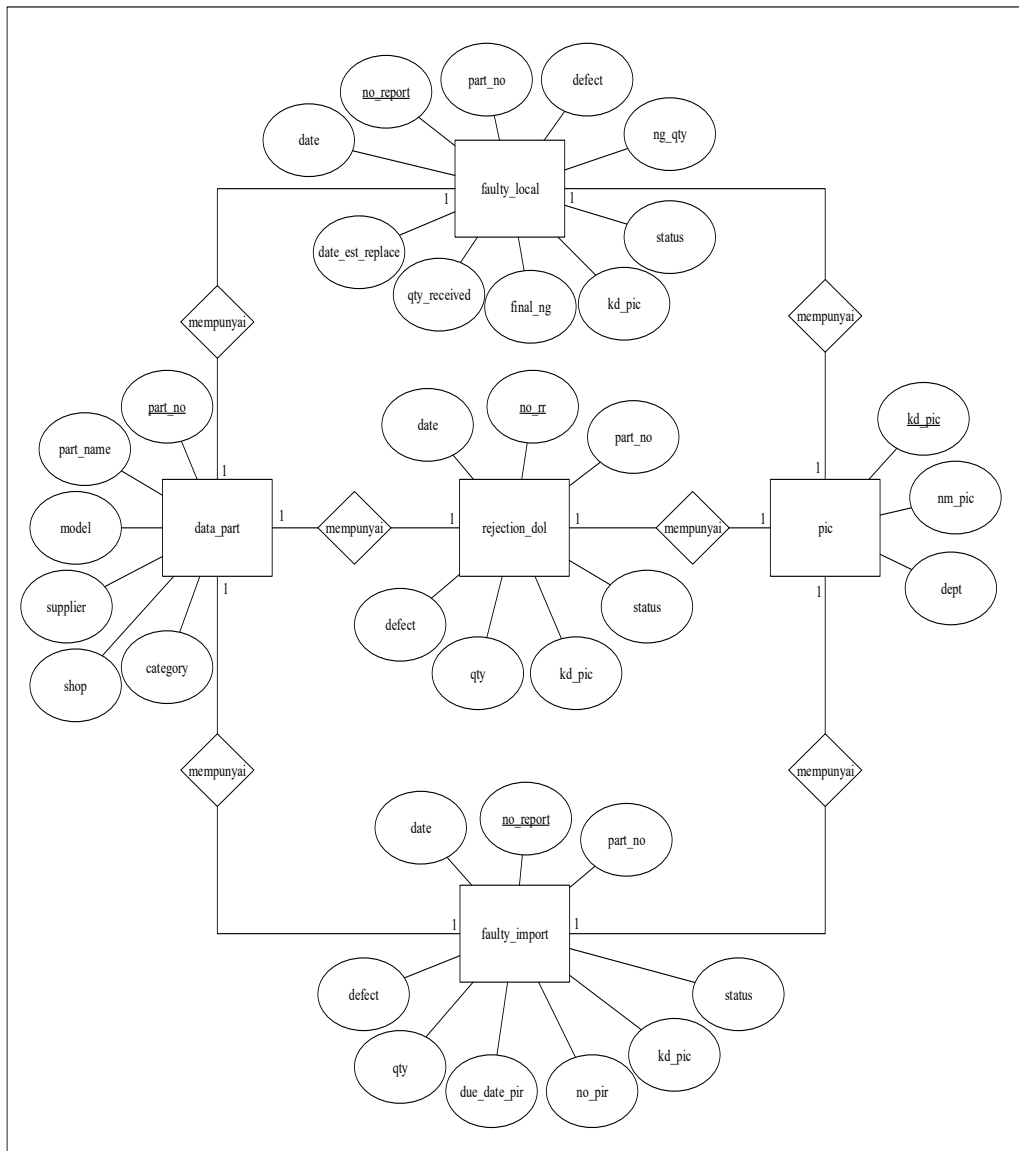


Gambar 5. Class Diagram Aplikasi pengendalian produk tidak sesuai.

5. Rancangan *Database*

ERD adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konseptual dari model konseptual suatu basis data relasional. ERD juga merupakan gambaran yang merelasikan antara objek yang satu

dengan objek yang lain dari objek di dunia nyata yang sering dikenal dengan hubungan antar entitas (Lestari, Tabrani, & Ayumida, 2018). Berikut adalah rancangan *database* sistem pengendalian produk pada PT. Nissan Motor:



Gambar 6. Rancangan *Database* Sistem Pengendalian Produk Tidak Sesuai Pada PT. Nissan Motor Indonesia.

3.3. Desain Interface

Antarmuka pengguna atau user interface (UI) adalah suatu istilah yang digunakan untuk menggambarkan tampilan dari mesin atau komputer yang berinteraksi langsung dengan pengguna. Desain dan penyusunan tampilan antarmuka perlu diperhatikan untuk menghasilkan tampilan

yang bagus (El Ghiffary & Herdiyanti, 2018). Kesesuaian rancangan antarmuka sangat berpengaruh terhadap kenyamanan pengguna dalam berinteraksi dengan pengguna. Berikut ini adalah hasil implementasi desain antarmuka ke dalam bentuk aplikasi berbasis web:

Part Number	Part Name	Model	Supplier	Shop (Process)	Category	Aksi
34001Y88A	LAMP MASH	A20A	PT. SUN HEE WIREG SYSTEMS	Tim	Local	Edit Hapus
32042Y88A	LAMP ASSY HEAD RH	A20B	PT. KIBBER INDONESIA	Tim	Local	Edit Hapus
32A27Y88C	CURT UNIT STEERING ROOM	A10L	IMPT	Tim	Import	Edit Hapus
34004A24A	TRUNK ASSY SHIFTER	F20L	ARTIG THAILAND CO.LTD	Tim	Import	Edit Hapus
34000R88B	CULPER ASSY FR BRNWL LT	Z00L	TORINO AUTOMOTIVE INDUSTRIAL GELDE	Tim	Local	Edit Hapus
3114L88A	ISLAND UP/ASLUPN BRNWL RH	F00L	IMPT	Tim	Import	Edit Hapus
40072Y88A	CURT ASSY BRNWL	A20L	IMPT	Tim	Import	Edit Hapus
34002Y88A	GRILLE ASSY RAD	A20L	NOC	Tim	Import	Edit Hapus
34001Y88A	HOOD ASSY	A20L	PT. PUL TECHNIKA INDONESIA	Body	Local	Edit Hapus
34001Y88A	HOOD ASSY	F00L	PT. PUL TECHNIKA INDONESIA	Body	Local	Edit Hapus

Gambar 7. Pengelolaan *Data part*(Admin)

Pada gambar 7 berdasarkan hasil analisa kebutuhan, pengguna khususnya admin atau PIC dapat mengelola data *part* secara keseluruhan sehingga data *part* yang

dikelola dapat dibuat sebagai acuan data induk/*master* untuk diolah menjadi laporan data *part*.

Date	RR	Part Number	Part Name	Model	Supplier	Shop (Process)	Category	Defect	Qty	PIC Name	Department	Status	Aksi
2019-07-07	RR-001	68212P8A	WELD ASSY FR DOOR QLS LH	F02C	PT. TOYOTA AUTOBODY TOKAI ESTERUSA	Tim	Local	CLIP BROKEN	1	SMAR JOE	TRIM CHASSIS	CLOSE	Edit Hapus
2019-07-08	RR-002	65184Y85A	HOOD ASSY	A20L	PT. PUL TECHNIKA INDONESIA	Body	Local	DENTED EX REPAIR	2	IRWAN ATMAJI	BODY SHEP	OPEN	Edit Hapus
2019-07-08	RR-003	62102Y8DA	GRILLE ASSY RAD	A20L	NOC	Tim	Import	CLIP BROKEN	2	SMAR JOE	TRIM CHASSIS	OPEN	Edit Hapus
2019-07-08	RR-004	74628Y82B	CLARPET ASSY FLOOR	J20L	PT. KOTOBUKIYA BEO CLASSIC INDUSTRIES	Tim	Local	DAMAGE EX TRAIL	1	JIANG JURANDI	ENGINEERING TRIM	OPEN	Edit Hapus

Gambar 8. Pengelolaan *Rejection Report DOL*(Admin)

Pada gambar 8 PIC dapat mengatur data *part Rejection Report DOL* yang dapat *open-close* sehingga setiap data *part* yang dikelola oleh bagian QC adalah part yang diperbolehkan untuk diproduksi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan hasil penelitian yang telah dijabarkan penulis terhadap sistem informasi pengendalian produk tidak sesuai pada PT. Nissan Motor Indonesia, maka dengan ini

penulis mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari sistem yang sedang berjalan pada PT. Nissan Motor Indonesia untuk sistem pengendalian produk tidak sesuai saat ini sudah cukup baik, namun masih ada sedikit kekurangan dalam hal pengolahan data, penyampaian informasi dan penyajian laporan karena masih dikelola secara sederhana. Hal ini tentu saja memberi dampak terhadap berlangsungnya kegiatan yang ada pada perusahaan tersebut, sehingga

mengurangi nilai efektifitas dan efisiensi pada suatu perusahaan.

2. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi diharapkan akan membantu dalam meringankan atau mempercepat dan meminimalisir tingkat kesalahan dalam suatu pengerjaan khususnya sumber daya manusia, solusi yang dihasilkan dari permasalahan yang dibahas sebelumnya adalah sistem informasi pengendalian produk tidak sesuai berbasis web (intranet) yang dapat mempermudah admin mengelola data kemudian menjadi sebuah informasi berupa laporan yang dapat langsung diakses setiap saat (real time) oleh beberapa pihak terkait dengan pemanfaatan jaringan komputer.
3. Sistem usulan dirancang menggunakan bahasa pemrograman web yaitu *HTML (HyperText Markup Language)*, *JavaScript*, *PHP (Hypertext Preprocessor)*, *CSS (Cascading Style Sheet)*, dan *Sublime Text* sebagai *text editor* yang digunakan serta *XAMPP* sebagai *web server*.

Saran

Dari kesimpulan diatas, penulis memberikan beberapa saran dengan harapan dapat bermanfaat bagi penelitian lanjutan yang dapat dilakukan diantaranya adalah:

1. Untuk mendapatkan kinerja yang lebih baik pada sistem terkomputerisasi yang diusulkan, sebaiknya memperhatikan persyaratan spesifikasi minimum hardware dan software yang akan digunakan dan disarankan menggunakan spesifikasi yang lebih agar dalam penerapan sistem usulan dapat berjalan dengan maksimal.
2. Dapat menambahkan metode penjadwalan berdasarkan jumlah *rejection part DOL* agar menghasilkan laporan yang lebih cepat dan akurat.
3. *Maintenance support IT* secara berkala sehingga dapat melakukan pembaharuan sistem yang lebih baik.

Referensi

- El Ghiffary, S., & Herdiyanti. (2018). *Analisis Komponen Desain Layout, Warna, dan Kontrol Pada Antarmuka Pengguna Aplikasi Mobile Berdasarkan Kemudahan Penggunaan (Studi Kasus: Aplikasi Olride)*. 7(1).
- Irawati, R., & Satri, A. K. (2018). Analisis Pelaksanaan Sistem Pengendalian

Internal Pada Prosedur Penerimaan Dan Pengeluaran Barang Di Pt. Unisem Batam. *Journal of Applied Business Administration*, 1(2), 183–193.

<https://doi.org/10.30871/jaba.v1i2.609>

Kumaladewi, Utami, A. (2015). *Persediaan Bahan Baku Dan Hasil Produksi Pada Pt. 8(2)*, 1–13.

Lestari, M. A., Tabrani, M., & Ayumida, S. (2018). Sistem Informasi Pengolahan Data Administrasi Kependudukan Pada Kantor Desa Pucung Karawang. *Jurnal Interkom Vol. 13 No. 3*, 13(3), 14–21.

Putra, R. E. (2018). *Analisis Sistem Informasi Akuntansi Dan Pengendalian Intern Persediaan Bahan Baku Kain(Studi Kasus CV. Celine Productin)*. 5(2).

Saefudin, D. F. (2018). Analisa Dan Perancangan Aplikasi Persediaan Obat Studi Kasus: Klinik Umum. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 20(1), 96–100. <https://doi.org/10.31294/P.V2011.3161>

Samsoni, S. (2017). Perancangan Sistem Informasi Kontrol Produksi Sepatu (Studi Kasus: PT. Asia Dwimitra Industri Tangerang). *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 2(3), 153. <https://doi.org/10.32493/informatika.v2i3.1445>

Sukamto, Ariani, S. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.

Vikasari, C. (2019). Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi Sistem Retribusi Parkir Sebagai Pengawasan Pendapatan Asli Daerah Kabupaten Cilacap. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 01, 1–8.

Wahyuningtyas, E. (2018). Analisa dan Perancangan Sistem Pengendalian Material. *JUSTINDO (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi Indonesia)*, 2(2), 135–142. <https://doi.org/10.32528/JUSTINDO.V2I2.1050>