Jurnal Inovasi Ilmu Komputer **e-ISSN : 2964-3414**
Vol.2, No.1, Desember 2023, 29-36

SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN SPAREPART MENGGUNAKAN METODE FIRST IN FIRST OUT (FIFO) PADA PT. CIREBON POWER SERVICES

Iwan [1], Hesti Astuti [2]

[1,2] Teknik Informatika; STMIK WIT Cirebon; Jl. Ariodinoto 14 Cirebon;
stmik_wit@gmail.com

Korespondensi: e-mail: hesti.wit@gmail.com

Abstrak: Perkembangan sistem informasi saat ini menjadi solusi sebuah perusahaan dalam meningkatkan kecepatan dalam pengolahan data dan penyajian data. PT. Cirebon Power Services didirikan pada tahun 2007, perusahaan ini merupakan konsorsium multi nasional yang diperkuat dengan nama - nama besar dalam industri energi dan infrastruktur di Asia antara lain Marubeni Corporation, Indika Energy, Korean Midland Power (KOMIPO), dan Samtan Corporation. Dalam pemeliharaan mesin – mesin yang berproduksi dibutuhkan penggantian sparepart yang sudah tidak layak pakai, dimana teknisi mesin akan melakukan permintaan kepada bagian Gudang sparepart. Namun dalam pengelolaan data sparepart masih manual yaitu penginputan ke dalam Microsoft Excel sehingga membuat keterlambatan dalam penyajian laporan secara periodik. Antara stok lama dan terbaru masih belum terkontrol rapih sehingga sering terjadi penumpukan stok sparepart terlama dan pembelian terbaru selalu didahulukan, sehingga kualitas sparepart stok lama akan termakan usia karena tersimpan terlalu lama disimpan dan belum digunakan. Sistem yang dirancang dibangun dengan metode waterfall membuat sistem yang dirancang menjadi lebih efektif dan efisien dimana data permintaan dari setiap divisi menjadi lebih terdata dan stok menjadi lebih dapat terlihat dengan tanggal pembeliannya secara terinci sehingga tidak akan menjadi tertumpuk lama dalam gudang.

Kata kunci: Sistem Informasi Persediaan, Sparepart, FIFO.

Abstract: *The development of information systems is currently a solution for a company in increasing the speed of data processing and data presentation. PT Cirebon Power Services was established in 2007, the company is a multi-national consortium strengthened by big names in the energy and infrastructure industry in Asia including Marubeni Corporation, Indika Energy, Korean Midland Power (KOMIPO), and Samtan Corporation. In the maintenance of producing machines, it is necessary to replace spare parts that are no longer suitable for use, where the machine technician will make a request to the spare parts warehouse. However, the management of spare parts data is still manual, namely inputting into Microsoft Excel, which makes delays in presenting periodic reports. Between the old and the latest stock is still not neatly controlled so that there is often a buildup of the oldest spare parts stock and the latest purchases always take precedence, so that the quality of old stock spare parts will be aged because they are stored for too long and have not been used. The designed system is built with the waterfall method making the designed system more effective and efficient where the request data from each division becomes more recorded and the stock becomes more visible with the date of purchase in detail so that it will not be stacked for a long time in the warehouse.*

Keywords*: Inventory Information System, Spare Parts, FIFO*

1. Pendahuluan

Metode *First In First Out* (FIFO) mengasumsikan bahwa barang-barang yang dikeluarkan sesuai urutan pembeliannya. Dengan kata lain, metode ini mengansumsikan bahwa harga pokok dari barang yang pertama kali dibeli adalah yang akan diakui

Copyright@2022. LPPM STMIK WIT Cirebon

pertama kali sebagai harga pokok penjualan. Dalam hal ini, tidak berarti bahwa unit atau barang yang pertama kali dibeli adalah unit atau barang yang pertama kali akan dijual atau pertama kali keluar. Sedangkan Metode *Last In First Out* (LIFO) Metode ini didasarkan pada asumsi bahwa himpunan harga pokok yang terakhir akan dibebankan sebagai harga barang yang dijual, dengan demikian nilai persediaan yang akan disajikan pada neraca merupakan himpunan *cost* yang berasal dari pembelian - pembelian yang pertama. (Sari dan Sari, 2017, Vol 3:2)

PT. Cirebon Power Services didirikan pada tahun 2007, perusahaan ini merupakan konsorsium multi nasional yang diperkuat dengan nama - nama besar dalam industri energi dan infrastruktur di Asia antara lain Marubeni Corporation, Indika Energy, Korean Midland Power (KOMIPO), dan Samtan Corporation. Konsorsium inilah yang berada dibalik Pembangkit Listrik Unit 1 1x660 MW di Kanci, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat. Sejak beroperasi pada Juli 2012, atau 8 bulan lebih awal dari rencana semula, unit pertama perusahaan ini telah menghasilkan 5TWh listrik pertahun melalui sistem interkoneksi Jawa – Madura – Bali. Dengan mesin – mesin yang menunjang dalam produksi sehingga hasil menjadi lebih maksimal. Dalam pemeliharaan mesin – mesin yang berproduksi dibutuhkan penggantian sparepart yang sudah tidak layak pakai, dimana teknisi mesin akan melakukan permintaan kepada bagian Gudang sparepart. Namun dalam pengelolaan data sparepart masih manual yaitu penginputan ke dalam Microsoft Excel sehingga membuat keterlambatan dalam penyajian laporan secara periodik. Antara stok lama dan terbaru masih belum terkontrol rapih sehingga sering terjadi penumpukan stok sparepart terlama dan pembelian terbaru selalu didahulukan, sehingga kualitas sparepart stok lama akan termakan usia karena tersimpan terlalu lama disimpan dan belum digunakan.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dibuatlah Sistem Informasi Persediaan Sparepart Menggunakan Metode *First In First Out* (FIFO) yang dapat mengatasi permasalahan yang ada pada PT. Cirebon Power Services.

2. Metode Penelitian

Metode Pengembangan Sistem Informasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential *linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun

menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). (Rosa & Shalahuddin, 2018).

Tahapan-tahapan Metode *Waterfall*

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak.

   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 untuk didokumentasikan..
2. Desain.

   Tahap ini mentranlasi 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.
3. Pembuatan kode 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.
4. Pengujian

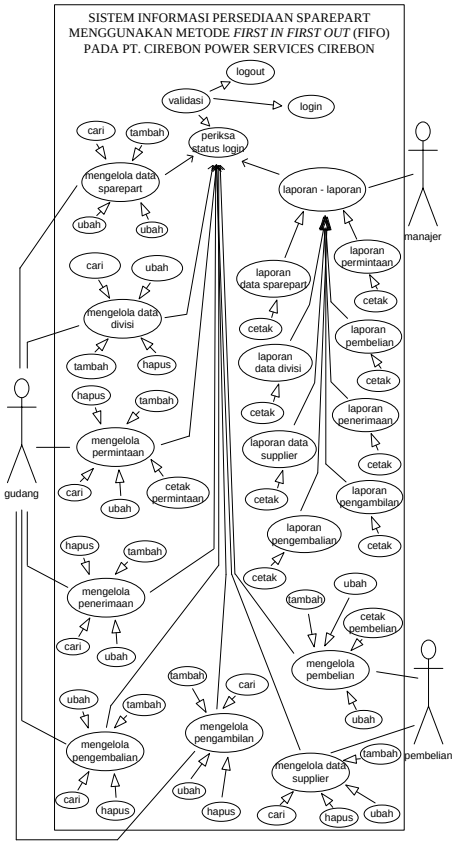
   Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi lojik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalaha (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai yang diinginan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian yang dilakukan dapat menjawab permasalahan yang ada pada PT. Cirebon Power Service yaitu dengan membuat sistem informasi persediaan menggunakan metode *first in first out* (FIFO) dimana setiap penerimaan barang yang masuk akan terdata berdasarkan tanggal masuk stok nya sehingga saat pengambilan sparepart, stok lama akan diambil terlebih dahulu sehingga tidak terjadi penumpukan stok sparepart yang lama serta terjaminnya kualitas dari persediaan sparepart. Dengan pengolahan data menggunakan database lebih mempercepat dalam penyajian data mulai

dari pencarian data hingga pembuatan laporan secara periodik. Pada hasil dan pembahasan ini akan digambarkan dalam *use case diagram* dan definisi aktor.

1. Diagram *Usecase*



2. Definisi Aktor

Tabel 1. Definisi Aktor

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Manajer	Aktor yang melihat laporan-laporan seperti laporan data supplier, laporan data sparepart, laporan data divisi, laporan permintaan, laporan pembelian, laporan penerimaan, laporan pengambilan dan laporan pengembalian.
2.	Gudang	Aktor yang menginput data divisi, sparepart, permintaan, penerimaan, pengambilan dan pengembalian.
3.	Pembelian	Aktor yang menginput data supplier dan pembelian.

4. Implementasi Sistem

Pada bagian ini perancangan sistem akan diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis Web.

1. Halaman Input Data Sparepart. Bagian Gudang dapat menambah, melihat, mengubah, serta menghapus data sparepart.



2. Halaman Input Permintaan. Halaman ini Form Input Permintaan, dimana bagian gudang menginputkan permintaan sparepat dari divisi. Bagian gudang dapat menambah, mengubah, menghapusnya, mencari dan mencetak permintaan sparepart.



3. Halaman Input Data Pengambilan Sparepart. Bagian Gudang menginput Data Pengambilan Sparepart berdasarkan data permintaan sparepart yang dibutuhkan oleh divisi yang sebelumnya sudah diinputkan. Bagian Gudang dapat menambah, mengubah, menghapus dan mencari data pengambilan sparepart.

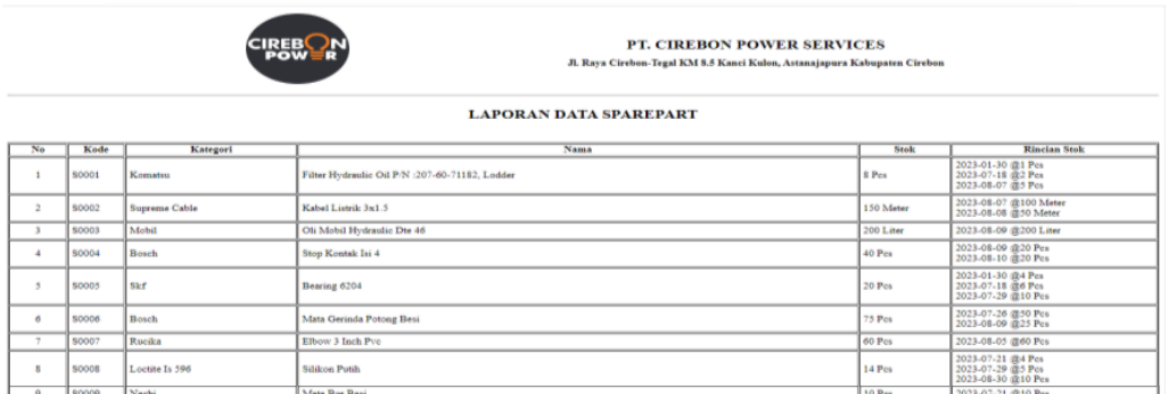
e-ISSN : 2964-3414



4. Halaman Input Data Pengembalian Sparepart. Apabila Sparepart yang sudah diambil ternyata tidak digunakan semua atau lebih, maka divisi mengembalikan nya ke Bagian Gudang untuk diinputkan ke Data Pengembalian. Bagian Gudang dapat menambah, mengubah, menghapus dan mencari data pengembalian sparepart.



5. Laporan Sparepart menggunakan Metode FIFO



PT. CIREBON POWER SERVICES
Jl. Raya Cirebon-Tegal KM 8.5 Kanci Kulon, Astanajapura Kabupaten Cirebon

LAPORAN DATA SPAREPART

No	Kode	Kategori	Nama	Stok	Rincian Stok
1	S0001	Komatsu	Filter Hydraulic Oil P/N :207-60-71182, Lodder	8 Pcs	2023-01-30 @1 Pcs 2023-07-18 @2 Pcs 2023-08-07 @5 Pcs
2	S0002	Supreme Cable	Kabel Listrik 3x1.5	150 Meter	2023-08-07 @100 Meter 2023-08-08 @50 Meter
3	S0003	Mobil	Oli Mobil Hydraulic Dte 46	200 Liter	2023-08-09 @200 Liter
4	S0004	Bosch	Stop Kontak Isi 4	40 Pcs	2023-08-09 @20 Pcs 2023-08-10 @20 Pcs
5	S0005	Skf	Bearing 6204	20 Pcs	2023-01-30 @4 Pcs 2023-07-18 @6 Pcs 2023-07-29 @10 Pcs
6	S0006	Bosch	Mata Gerinda Potong Besi	75 Pcs	2023-07-26 @50 Pcs 2023-08-09 @25 Pcs
7	S0007	Rucika	Elbow 3 Inch Pvc	60 Pcs	2023-08-05 @60 Pcs
8	S0008	Loctite Is 596	Silikon Putih	14 Pcs	2023-07-21 @4 Pcs 2023-07-29 @5 Pcs 2023-08-30 @10 Pcs
9	S0009	Nachi	Mata Bor Besi	10 Pcs	2023-07-31 @10 Pcs

5. Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa:

a. Sistem Informasi Persediaan Sparepart Menggunakan Metode *First In First Out* (FIFO) dirancang menggunakan metode pengembangan Sistem Informasi *Waterfall* sehingga memudahkan dalam melihat persediaan dan melakukan pencarian data sparepart serta meningkatkan efesiensi dan efektifitas PT. Cirebon Power Services.

b. Sistem Informasi Persediaan Sparepart Menggunakan Metode *First In First Out* (FIFO) dapat mencetak laporan secara periodik seperti Laporan Data Permintaan dari Divisi, Laporan Data Pengambilan oleh Divisi, Laporan Data Pengembalian dari Divisi dan Laporan Stok Sparepart Menggunakan Metode FIFO.

Referensi

Abdallah 2018. *Model Blended Learning Dalam Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran* . Fikrotuna, 7(1), 855-866.

Ahmad Sahi, 2020. Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk LP3I Berbasis Web Online Menggunakan Framework Codeigniter. Politeknik LP3I.

Azhar. 2019. Media Pembelajaran . PT. Raja Grafindo Persada : Jakarta.

Daniel Dido Jantce TJ Sitinjak, Maman, Jaka Suwita, 2020. Analisa dan perancangan sistem informasi administrasi kursus bahasa inggris pada intensive english course di ciledug tangerang. Jurnal ipsikom vol. 8 no.1

Dimyati, 2017. Pengaruh Penggunaan Teknologi Informasi dan Kinerja Guru Terhadap Prestasi Belajar Siswa Diera Covid-19 Pada SMK Negeri 1 Manado.

Fahriza, Mubassiran, Virdiandry. 2019. Sistem Infomasi Weighing Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Kalbe Morigana Indonesia). Jurnal Improve Volume 11, No.2.)

Girsang,V.R.(2018). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Persediaan Barang Berbasis Web Pada PT. Tugu Sejatra, Tangerang.

Maniah dan hamidin (2017:44). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pembahasan Secara Praktis Dengan Contoh Kasus, 1st ed, Yogyakarta.

Mara Destiningrum, Qadhli Jafar Adrian. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbassis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)

Marlina, Masnur, Muh. Dirga. 2021, Aplikasi E-Learning Siswa SMK Berbasis Web. Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia.

Nanang Nuryadi. 2018, Rancang Bangun Aplikasi Website E-Learning Pada SMK Respati 1 Jakarta, AMIK BSI Tegal

Rachmad Hakim S. (2018). Pengantar Sistem Informasi Bisnis, Jakarta:Elex Media Lomputindo

Rosa, & Shalahuddin, M. 2018. Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek). Informatika. Bandung.

Shadek, T. F., & Swastika, R. (2017). Pengembangan Aplikasi Sistem Elearning Pada Seluruh Mata Kuliah Dengan Menggunakan Program Hypertext Prepocessor (Php) Dalam Rangka Peningkatan Mutu Proses Dan Hasil Pembelajaran. Jurnal ProTekInfo. (Vol.4, pp.13-15)

Sofyan dan abdul 2019. Pembelajaran Daring Kombinasi Berbasis WhatsApp Pada Kelas Karyawan Prodi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun. Jurnal nasional Pendidikan Teknik Informatika. Vol. 8 Nomor 1, Hal81-86.

Sutejo. 2018. Pemodelan UML Sistem Informasi Geografis Pasar Tradisional Kota Pekanbaru. Riau.s