

SISTEM INFORMASI INVENTORY BARANG MENGUNAKAN METODE FIRST-IN FIRST-OUT (FIFO) BERBASIS WEB (STUDI KASUS PT. RIYANA CIPTA PANGAN INDONESIA)

Suci Ludvia¹, Harry Gunawan², Freddy Wicaksono³

Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Cirebon

Jl. Fatahillah, Watubelah, Kec. Sumber, Cirebon, Jawa Barat, Indonesia, 45611

e-mail: ¹suciludvia876@gmail.com, ²hary.gunawan@umc.ac.id, ³freddy.wicaksono@umc.ac.id

Abstrak

PT. Riyana Cipta Pangan merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufacturing yang bergerak dibidang produksi dan pastry dan drink. PT. Riyana Cipta Pangan sudah memiliki Inventory dimana bahan baku, barang setengah jadi, maupun barang jadi disimpan. Pengelolaan Inventory sangatlah penting untuk meningkatkan produktivitas dan kinerja perusahaan dalam mengelola barang dan stok barang. Saat ini Inventory yang berjalan masih manual dan memiliki banyak kelemahan dan kekurangan sehingga menyebabkan kinerja perusahaan menjadi terhambat dan belum mampu menunjang segala kebutuhan yang diinginkan perusahaan seperti proses mulia dari pencatatan barang hingga perekapan laporan yang memakan waktu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang suatu sistem informasi inventory barang berbasis web yang dibutuhkan oleh perusahaan. Metode analisis Performane, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service (PIECES) digunakan untuk membantu proses analisis sistem yang berjalan. Merancang dan mendesain sistem informasi inventory barang menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) sebagai metode pengembangan sistem dan Unified Modelling Language (UML) sebagai alat pemodelannya. Operasi yang dirancang pada sistem ini terdiri dari manajemen barang, manajemen pelanggan, manajemen pemasok, manajemen barang masuk, manajemen barang keluar, permintaan barang, manajemen persediaan barang, manajemen user, dan laporan-laporan. Metode penilaian persediaan First-In First-Out (FIFO) diterapkan pada proses peletakan dan pengembalian barang guna mempermudah aktivitas keluar masuk barang. Dari penelitian ini dihasilkan sebuah aplikasi web Sistem Informasi Inventory Barang PT Riyana Cipta Pangan, yang menjadi salah satu solusi bagi permasalahan perusahaan tersebut.

Kata kunci: Sistem Inventory, Unified Modelling Language (UML), First-In First-Out (FIFO).

Abstrak

PT. Riyana Cipta Pangan is a company operating in the manufacturing sector which is engaged in the production of pastries and drinks. PT. Riyana Cipta Pangan already has an Inventory where raw materials, semi-finished goods and finished goods are stored. Inventory management is very important to increase the company's productivity and performance in managing goods and stock. Currently the inventory that is running is still manual and has many weaknesses and deficiencies, causing the company's performance to be hampered and unable to support all the company's desired needs, such as the noble process from recording goods to compiling reports which takes

time. This research aims to analyze and design a web-based inventory information system needed by companies. The Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service (PIECES) analysis method is used to assist the ongoing system analysis process. Designing and designing a goods inventory information system using the Rapid Application Development (RAD) method as a system development method and Unified Modeling Language (UML) as a modeling tool. The operations designed in this system consist of goods management, customer management, supplier management, incoming goods management, outgoing goods management, goods requests, inventory management, user management, and reports. The First-In First-Out (FIFO) inventory valuation method is applied to the process of placing and returning goods to simplify the activities of getting goods in and out. From this research, a web application for the PT Riyana Cipta Pangan Goods Inventory Information System was produced, which is one of the solutions to the company's problems.

Keywords: Inventory System, Unified Modeling Language (UML), First-In First-Out (FIFO).

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan penelitian tersebut, sistem pengelolaan inventori sangat berdampak pada kinerja suatu perusahaan. PT. Riyana Cipta Pangan merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang makanan yang memproduksi manufaktur yang bergerak di bidang makanan, PT. Riyana Cipta Pangan sudah memiliki inventory untuk penyimpanan bahan baku, barang setengah jadi, maupun barang yang sudah jadi. Pengelolaan inventory pada PT. Riyana Cipta Pangan saat ini dilakukan untuk melakukan pengecekan stok barang setiap hari dengan mengecek semua stok dalam gudang dan pencatatan barang masuk dan keluar masih menggunakan buku yang diisi dengan jumlah persediaan barang yang masuk dan keluar kemudian diarsipkan dan dipindahkan ke Microsoft Excel untuk disimpan dan sebagai acuan untuk diolah sebagai informasi. Di tengah persaingan bisnis yang semakin ketat, manajemen efisien atas persediaan barang menjadi krusial bagi perusahaan, terutama dalam industri distribusi atau manufaktur seperti PT. Riyana Cipta Pangan Indonesia. Dalam konteks ini, sistem informasi yang tepat sangat dibutuhkan untuk memastikan pengelolaan inventory yang efektif dan efisien. PT. Riyana Cipta Pangan Indonesia adalah perusahaan yang bergerak di bidang distribusi barang konsumsi. Persediaan barang yang dimiliki perusahaan menjadi salah satu aset yang paling penting dalam menjaga kelancaran operasional bisnis mereka. Pengelolaan inventory yang tepat tidak hanya akan memastikan ketersediaan barang yang cukup, tetapi juga akan membantu dalam mengoptimalkan penggunaan modal perusahaan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan data dan pengembangan sistem. Berikut adalah metode yang digunakan

Metode Pengumpulan Data

- Studi Literatur: Mengumpulkan informasi dari buku, jurnal, artikel, dan sumber-sumber lain yang relevan dengan topik penelitian. Studi literatur ini digunakan untuk mendapatkan landasan teori yang kuat serta memahami konsep-konsep terkait sistem informasi inventory dan metode FIFO.

- Observasi: Melakukan pengamatan langsung terhadap sistem yang berjalan di PT. Riyana Cipta Pangan Indonesia. Observasi ini bertujuan untuk memahami alur kerja, proses inventory, dan masalah-masalah yang dihadapi oleh perusahaan.
- Wawancara: Mengadakan wawancara dengan staf dan manajemen PT. Riyana Cipta Pangan Indonesia untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai kebutuhan sistem dan kendala yang ada dalam proses inventory.

Perancangan system

Analisis sistem yang berjalan bertujuan untuk mempelajari, menganalisis masalah, dan memahami sistem yang ada sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Hasil penelitian yang dilakukan penulis pada sistem yang berjalan di PT. Riyana Cipta Pangan Indonesia, terkait Sistem Informasi Inventory Barang, pada saat ini menggunakan cara manual dan cukup memakan waktu untuk melakukan input data ke Microsoft Excel yang telah disediakan. Maka dari itu, peneliti melakukan pengamatan dan observasi yang telah dilakukan, berikut merupakan sistem keluar masuk barang hingga pembuatan laporan mengenai barang masuk dan keluar serta laporan persediaan barang.

Metode Analisis Sistem

PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service): Metode ini digunakan untuk menganalisis sistem yang berjalan dengan mengevaluasi kinerja, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi, dan layanan. Analisis PIECES membantu dalam mengidentifikasi kelemahan dan kekurangan dari sistem yang ada serta menentukan kebutuhan sistem yang baru.

Metode Pengembangan Sistem

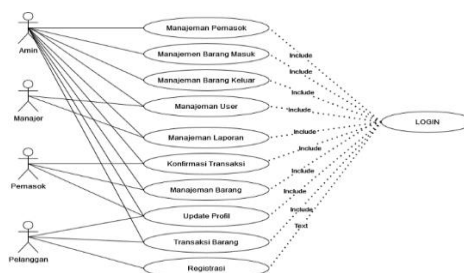
Rapid Application Development (RAD): Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rapid Application Development (RAD). RAD merupakan pendekatan yang menekankan pada siklus pengembangan yang cepat melalui prototyping dan iterasi. Metode ini memungkinkan peneliti untuk cepat menghasilkan prototipe sistem yang dapat diuji dan diperbaiki berdasarkan umpan balik pengguna.

Unified Modeling Language (UML): UML digunakan sebagai alat pemodelan untuk mendesain sistem. Diagram-diagram UML seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk memvisualisasikan proses dan struktur sistem secara jelas.

2.1 Unified Modeling Language

Dalam proses merancang sistem ini, penulis menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk membentuk visualisasi. Dibawah ini terdapat gambaran rinci mengenai rancangan sistem yang dipaparkan dalam jurnal ini.

a. Use Case Diagram

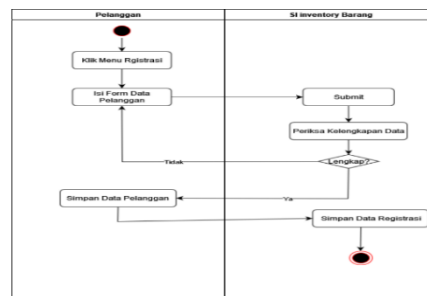


Gambar 1 Use Case Diagram

Pada bagian ini memberikan penjelasan rincian tentang konsepsi utuh dari use case diagram yang merangkum secara komperhensif interaksi yang terjadi antara berbagai aktor yang terlibat dengan aktivitas-aktivitas atau aksi-aksi yang dapat dijalankan dalam cakupan sistem informasi inventory barang menggunakan metode fifo berbasis web.

b. Activity Diagram

- Activity Diagram Registrasi



Gambar 2 Activity Diagram Registrasi

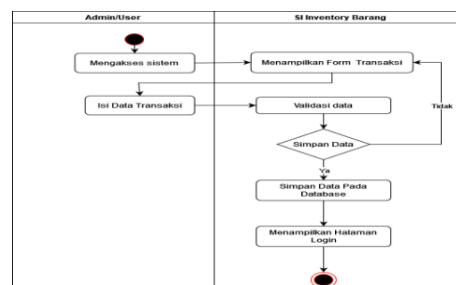
Dalam Gambar activity diagram diatas menggambarkan activity diagram pada form registrasi, dimana setelah registrasi user akan diarahkan pada form login untuk mengelola sistem informasi inventory barang berbasis web pada sistem yang telah dibuat.

- Activity Diagram Login



Gambar 3 Activity Diagram Login

- Activity Diagram Transaksi Barang



Gambar 4 Activity Diagram Transaksi Barang

Setelah pengguna berhasil login, pengguna bisa langsung melakukan transaksi barang yang ada pada form transaksi barang untuk melakukan transaksi barang yang akan diminta pada sistem

transaksi barang tersebut dan menunggu konfirmasi dari pihak staff gudang untuk menyetujui transaksi itu atau tidak.

- Activity Diagram Konfirmasi Transaksi Barang



Gambar 5 Activity Diagram Konfirmasi Transaksi Barang

Setelah pengguna melakukan transaksi barang pada gambar diatas pada form konfirmasi transaksi maka pihak staff gudang akan melakukan validasi/konfirmasi transaksi yang telah diminta oleh pengguna kepada staff gudang dan akan memproses transaksi tersebut.

- c. ERD (Entity Relationship Diagram SI Inventory Barang)



Gambar 6 ERD SI Inventory Barang

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah diagram yang digunakan untuk perancangan suatu database dan menunjukkan relasi suatu objek atau entitas beserta atribut-atributnya secara detail.

2.2 Spesifikais Database

Spesifikasi database menjelaskan spesifikasi setiap tabel yang ada. adalah spesifikasi sistem informasi dalam penelitian ini

No	Field	Type	Size	Keterangan
1.	Id_user	Int	125	Nomor identitas pada user
2.	Username	Varchar	125	Nama pengguna yang digunakan untuk login
3.	Password	Varchar	40	SHA1
4.	Nama_lengkap	Varchar	125	Nama

Tabel 1 Struktur Tabel User

yaitu untuk dan detail-detail Berikut ini database pada inventory barang

				lengkap pengguna
--	--	--	--	---------------------

d. Implementasi System

- Lingkungan pada sistem informasi inventory barang menggunakan metode first-in first-out (fifo) berbasis web yang penulis rancang, dibuat menggunakan perangkat keras dan peangkat lunak, serta perangkat pendukung seperti jaringan koneksi antar komponen system.
- Impementasi Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode First-In First-Out (FIFO) Berbasis Web Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode First-In First-Out Berbasis Web diharapkan dapat membantu bagian gudang untuk mengetahui informasi pergudangan yang lebih efektif dan akurat.Login merupakan proses awal pengguna untuk dapat mengakses sistem, dengan memberikan informasi yang diperlukan, seperti Username dan Password.

```
1. <?php
2.     require_once 'controller/UserController.php';
3.
4.     if (isset($_POST["submit"])) {
5.         if(login($_POST) == 1) {
6.             $error = true;
7.         }
8.
9.     }
10.  ?>
11.  <div class="content d-flex justify-content-center">
12.      <div class="d-flex align-items-center">
13.          <div class="box1 container-sm" style="width: 550px; padding: 25px; background:
14. #192a80;">
15.              <h4 class="text-white">Login</h4>
16.              <hr class="mb-5" style="color: white; opacity: 1;">
17.              <div class="m-5">
18.                  <form method="post" action="">
19.                      <?php if(isset($_SESSION['berhasil'])) : ?>
20.                          <div class="mb-3">
21.                              <div class="alert alert-success" role="alert">
22.                                  <?= $_SESSION['berhasil']; ?>
23.                              </div>
24.                          </div>
25.                      </?php>
26.                  </form>
27.              </div>
28.          </div>
29.      </div>
30.  </div>
```

```

23.         </div>
24.     <?php elseif(isset($_SESSION['gagal'])) : ?>
25.         <div class="mb-3">
26.             <div class="alert alert-danger" role="alert">
27.                 <?= $_SESSION['gagal']; ?>
28.             </div>
29.         </div>
30.     <?php elseif(isset($error)) : ?>
31.         <div class="mb-3">
32.             <div class="alert alert-danger" role="alert">
33.                 Username / Password Salah
34.             </div>
35.         </div>
36.     <?php endif; ?>
37.     <div class="mb-3">
38.         <input type="text" style="border-color: black;" class="form-control"
placeholder="Username" name="username">
39.     </div>
40.     <div class="mb-3">
41.         <input type="password" style="border-color: black;" class="form-control"
placeholder="Password" name="password">
42.     </div>
43.     </div>
44.
45.     <div class="row">
46.         <div class="col-sm-6">
47.             <button type="submit" class="btn btn-light mt-3 px-4"
48.                 style="border-radius: 15px;" name="submit">Login</button>
49.         </div>
50.         <a class="col-sm-6 mt-4 d-flex justify-content-end text-white"
type="button"
51.             style="font-size: 13px;" data-bs-toggle="modal" data-bs-
target="#staticBackdrop">
52.             Lupa Password?
53.         </a>
54.     </div>
55.
56.     <div class="mt-3 row">
57.         <div class="col-sm-6">
58.             <a class="text-white" href="signin.php">Sign In</a>
59.         </div>
60.     </div>
61. </form>
62. </div>
63. </div>
64.
65.
66.     <!-- Modal Forgot Password = Input Email -->
67.     <div class="modal fade" id="staticBackdrop" data-bs-backdrop="static" data-bs-
keyboard="false" tabindex="-1"
68.         aria-labelledby="staticBackdropLabel" aria-hidden="true">

```

```
69.         <div class="modal-dialog modal-dialog-centered">
70.         <div class="modal-content">
71.             <div class="modal-header">
72.                 <h1 class="modal-title fs-5 text-dark" id="staticBackdropLabel">Masukkan
Email</h1>
73.                 <button type="button" class="btn-close" data-bs-dismiss="modal" aria-
label="Close"></button>
74.             </div>
75.
76.             <form action="sendemail.php" method="post">
77.                 <div class="modal-body">
78.                     <div class="mb-3">
79.                         <label for="email" class="form-label text-dark">Masukkan email yang
terdaftar</label>
80.                         <input type="email" class="form-control" id="email" name="email">
81.                     </div>
82.                 </div>
83.             </div>
84.
85.             <div class="modal-footer">
86.                 <button type="submit" class="btn btn-primary">Pilih</button>
87.                 <button type="button" class="btn btn-secondary" data-bs-
dismiss="modal">Kembali</button>
88.             </div>
89.         </form>
90.     </div>
91. </div>
92. </div>
93. <!-- Modal Forgot Password = Input Email Selesai -->
94. </div>
95. </div>
```

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

- Halaman Registrasi



Gambar 7 Desain Registrasi

halaman registrasi ini digunakan oleh user agar bisa mendaftar terlebih dahulu, sebelum akhirnya masuk kedalam sistem. Admin dan user akan diminta untuk mengisi data-data yang diperlukan.

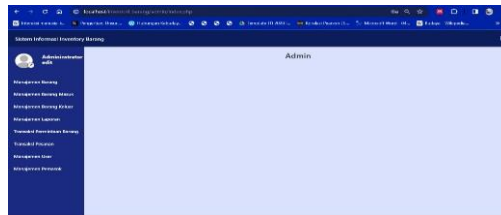
- Halaman Login



Gambar 8 Desain Login

halaman login digunakan oleh admin dan user agar bisa masuk ke dalam sistem informasi inventory barang dengan memasukkan username dan password yang telah terdaftar.

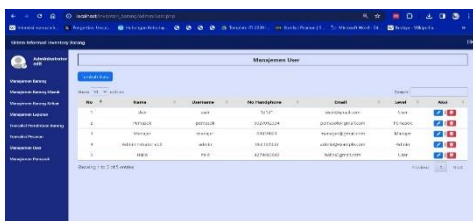
- Halaman Dashboard



Gambar 9 Desain Dashboard

halaman dashboard admin ketika sudah berhasil login.

Dashboard User



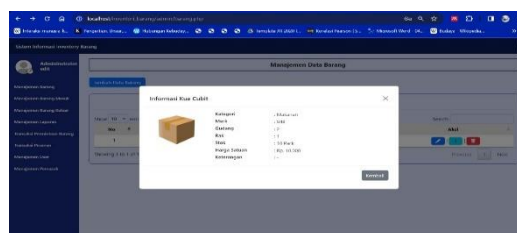
Gambar 10 Desain Dashboard User

Dashboard Pemasok



Gambar 11 Desain Dashboard Pemasok

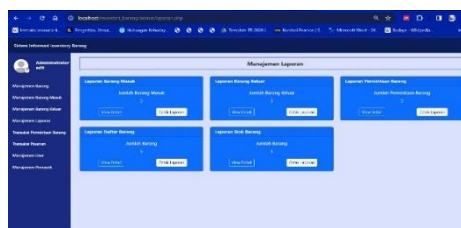
- Halaman Informasi Data Barang



Gambar 12 Desain Informasi Data Barang

halaman informasi data barang yang dapat diakses oleh admin.

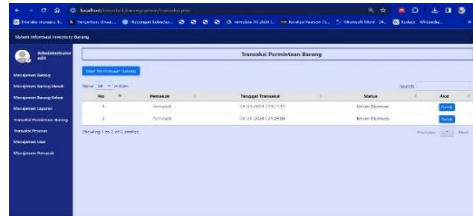
- Halaman Manajemen Laporan



Gambar13 Desain Manajemen Laporan

halaman manajemen laporan yang hanya dapat diakses oleh admin.

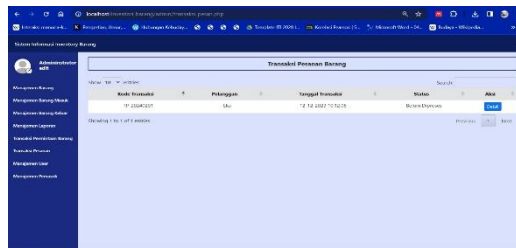
- Halaman Transaksi Permintaan Barang



Gambar 14 Desain Transaksi Permintaan Barang

transaksi permintaan barang yang hanya dapat diakses oleh admin dan pemasok.

- Halaman Transaksi Pesanan Barang



Gambar 15 Transaksi Pesanan Barang

halaman transaksi pesanan barang yang dapat diakses oleh admin.

4.KESIMPULAN

- Dari hasil dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya maka peneliti menyimpulkan hal-hal bahwa Sistem informasi inventory barang yang dibangun dapat membantu PT Riyana Cipta Pangan menunjang aktivitas penyimpanan, mempermudah proses pencatatan, pengelolaan stok barang dan pengurangan penggunaan kertas pada PT Riyana Cipta Pangan.
- Sistem informasi inventory barang dapat menyajikan informasi persediaan barang dan laporan yang akurat dan cepat sesuai kebutuhan perusahaan sehingga dapat meminimalisir kelebihan dan kekurangan stok barang dengan adanya sistem baru yang membantu mengolah data. Sistem informasi inventory barang dibangun dengan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP agar lebih mudah diakses dari berbagai macam platform yang hanya membutuhkan browser saja dan ditambahkan fitur peringatan berupa pesan jika ada barang yang mendekati stok minimum sebagai tanda untuk memesan barang lagi agar tidak terjadi kekurangan stok.
- Metode inventory First-In First-Out (FIFO) diimplementasikan pada sistem peletakan dan pengambilan barang agar mempermudah admin gudang dalam melakukan peletakan dan pengambilan barang sehingga lebih efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

Assauri, S,2016.Manajemen Operasi Produksi: Pencapaian Sasaran Organisasi Bersekinambungan (3rd ed). Jakarta: RajaGrafindo Persada.

Basrowi., & Iskandar,2012. Evaluasi Belajar Berbasis Kinerja. Bandung: Karya Putra Darwati.

Dewayani, J., & Wahyuningsih, F,2016. Sistem Informasi Monitoring Persediaan Spareparts Motor Dengan Menggunakan Metode FIFO Pada Toko Adil Jaya Motor Semarang. Jurnal Ilmiah Akuntansi, 9(1).

Gulo, W,2007. Metodologi Penelitian. Jakarta: Grasindo.