



SISTEM *INVENTORY* PT PORTO INDONESIA SEJAHTERA BERBASIS WEBSITE

Defi Lukita Sari¹, Adjat Sudradjat^{1*}

¹Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika, mellaniardi@gmail.com,
adjat.ajt@bsi.ac.id

ABSTRAK

Pergudangan atau *inventory* merupakan bagian penting pada setiap perusahaan. Semakin berkembang perusahaan perlu menggunakan sistem terkomputerisasi. PT Porto Indonesia Sejahtera untuk melihat stok barang ataupun untuk transaksi pembuatan surat jalan belum memanfaatkan sistem yang dibanun khusus. Oleh karena itu perlu sistem terkomputerisasi pada bagian pergudangan guna meningkatkan kualitas kerja dan meminimalisasi kesalahan yang terpadat pada sistem manual. Selaras dengan teknologi yang berkembang maka dibangun sistem *inventory* berbasis *website* untuk mengelola kegiatan pergudangan mulai pengelolaan barang masuk, pengelolaan barang keluar, dan laporan. Sistem *inventory* dibangun memberikan *feedback* yang baik untuk kemajuan.

Kata kunci: Inventory, Pergudangan, Website

ABSTRACT

Warehousing or inventory is an important part of every company. As companies develop, they need to use computerized systems. PT Porto Indonesia Sejahtera, to view stock of goods or to make travel documents, has not utilized a specially developed system. Therefore, a computerized system is needed in the warehousing department to improve the quality of work and minimize errors that occur in manual systems. In line with developing technology, a website-based inventory system was built to manage warehousing activities starting from managing incoming goods, managing outgoing goods, and reporting. An inventory system was built to provide good feedback for progress.

Keywords: Inventory, Warehousing, Website

PENDAHULUAN

Peran serta teknologi menjadikan pengolahan informasi menjadi semakin mudah karena pengolahan sangat diperlukan agar informasi yang dihasilkan dapat bermanfaat bagi penggunanya. PT Porto Indonesia Sejahtera adalah perusahaan yang bergerak dibidang alas kaki. Produk yang dijual berupa sandal dan sepatu. Namun perusahaan belum menggunakan sistem khusus pada bagian *inventory* sehingga memungkinkan mengalami masalah dalam informasi stok barang (data barang tidak sama dengan stok barang aktual) dan untuk transaksi mengirim barang. Sistem *inventory* merupakan suatu proses kegiatan dalam pengolahan data barang yang terdapat di dalam suatu gudang (Irnawati, 2017). Sistem *inventory* sendiri memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap suatu instansi atau perusahaan, karena dengan adanya sistem *inventory* dapat membantu menyelesaikan masalah pengolahan data barang (proses *in-out*) dan mempermudah pelaporan data barang yang tersedia.



TINJAUAN PUSTAKA

Web sekumpulan halaman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik itu berupa teks, gambar, animasi, video, dan audio lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. Halaman *website* umumnya dituliskan dalam format bahasa *hyper text markup language (HTML)*, dan untuk mengaksesnya melalui *HTTP* (Riyanto et al., 2019). Bahasa pemrograman web tidak dapat terbentuk dari satu bahasa saja, melainkan terbentuk dari beberapa unsur bahasa. Pada umumnya terdapat bahasa utama yang biasa digunakan dalam pembuatan *website* dinamis, bahasa-bahasa tersebut memiliki perannya sendiri-sendiri yaitu: *HTML, CSS, PHP, SQL*.

- HTML*, membentuk struktur halaman *website* yang menempatkan setiap elemen sesuai *layout*.
- CSS*, membentuk desain *website* dengan cara mengatur setiap elemen *HTML* agar tampil menarik pada *browser*.
- PHP*, memproses data di sisi *server* sesuai yang diminta oleh *client* menjadi informasi yang siap ditampilkan, dan untuk penghubung dengan *database*.
- SQL*, sebagai bahasa yang mengatur transaksi data antara aplikasi dengan *database*, biasa digunakan *mysql, oracle, sql server*.

Website berisi kumpulan informasi yang secara sistematis telah disimpan pada komputer, dan informasi tersebut dapat diperoleh kembali dengan memeriksa menggunakan program komputer (Abdullah, 2018). Basis data merupakan sistem yang telah teromputerisasi dengan tujuan utamanya untuk memelihara data yang telah diolah dan saat dibutuhkan informasinya tersedia (Shalahuddin & Rosa, 2018).

Untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. Menggambarkannya menggunakan beberapa notasi dan simbol (Tasiati & Hellyana, 2017). Pada *ERD*, *Entity* bentuk persegi panjang menggambarkan *entity*. *Entity* merupakan sesuatu yang ada pada sistem secara nyata atau abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. *Relationship* berbentuk belah ketupat menggambarkan *relationship*. *Relationship* hubungan alami yang terjadi antara entitas. atribut merupakan karakteristik atau sifat dari setiap entitas atau *relationship*.

Logical Relational Structure (LRS) adalah bentuk pemodelan dari *ERD* beserta atributnya yang menghasilkan hubungan antar entitas jadi bisa terlihat (Rahayu, 2015). Jika kardinalitasnya satu pada satu (*one to one*), jika kardinalitasnya satu pada satu (*one to many*), jika kardinalitasnya banyak pada banyak (*many to many*).

Pengujian web diharapkan program web dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan yaitu program dapat berinteraksi dengan user yang menggunakan program tersebut. Pengujian terbagi menjadi dua metode yaitu *white box testing* (pengujian kotak putih) dan *black box testing* (pengujian kotak hitam). *White box testing* (pengujian kotak putih) merupakan suatu metode pengujian suatu aplikasi atau *software* dengan melihat modul untuk diteliti dan diperiksa skrip dari program yang dibuat apakah ada kesalahan atau tidak (Mustaqbal et al., 2015).

Tahapan pengujian kasus yang sering menggunakan *white box testing* (pengujian kotak putih) yaitu:

- Pengujian dilakukan terhadap seluruh keputusan yang menggunakan logika.
- Pengujian dilakukan terhadap seluruh loop yang ada sesuai batasan-batasannya.
- Pengujian dilakukan pada struktur data internal dan yang terjamin validitasnya.



Black box testing (pengujian kotak hitam) merupakan metode pengujian suatu program aplikasi perangkat lunak atau *software* dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Metode pengujian *black box testing* (pengujian kotak hitam) memiliki fokus spesifikasi fungsional pada perangkat lunak (Permana et al., 2017).

Pengujian *black box testing* (pengujian kotak hitam) didesain untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:

- Bagaimana fungsi-fungsi diuji agar dapat dinyatakan valid?
- Input seperti apa yang dapat menjadi bahan kasus uji yang baik?
- Apakah sistem sensitif pada input-input tertentu?
- Bagaimana sekumpulan data dapat diisolasi?
- Berapa banyak rata-rata data dan jumlah data yang dapat ditangani sistem?
- Efek apa yang dapat membuat kombinasi data ditangani spesifik pada operasi sistem?

Hal-hal yang cenderung ditemukan dalam metode *Black Box Testing* (pengujian kotak hitam) yaitu:

- Fungsi yang tidak ada atau tidak benar.
- Kesalahan *interface*.
- Kesalahan stuktur data dan akses database.
- Kesalahan *performance*.
- Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

METODE PENELITIAN

Teknik pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian menggunakan beberapa metode diantaranya : peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap proses *inventory* yang berjalan di PT Porto Indonesia Sejahtera. Peneliti melakukan wawancara dengan kepala dan staff di PT Porto Indonesia Sejahtera, serta pihak-pihak yang terlibat dengan kegiatan pada sistem *inventory* yang berjalan di PT Porto Indonesia Sejahtera. peneliti menggunakan model waterfall dalam pengembangan perangkat lunak pada penelitian tentang perancangan program *inventory*. *Waterfall* adalah metode klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software* (Pakpahan et al., 2018):

- Analisa kebutuhan, proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh admin, pada tahapan ini perlu didokumentasikan.
- Desain, multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengkodean.
- Pengkodean, desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak, hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya.
- Pengujian, fokus pada perangkat lunak, secara segi logik dan fungsional untuk memastikan bahwa semua bagian sudah diuji, hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan apa yang diinginkan.
- Pendukung (*Support*) dan Pemeliharaan (*Maintenance*), tidak menutupi kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirim ke user, karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru, tahapan pendukung dan



pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat program baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk alas kaki PT Porto Indonesia Sejahtera ada dua macam *brand* yaitu Porto dan KananKiri. Porto adalah *brand* premium yang memprioritaskan design futuristik dengan teknologi *lightweight* untuk kenyamanan aktivitas sehari-hari.

Prosedur Sistem Inventori

Dalam pengolahan informasi dibutuhkan suatu prosedur untuk mempermudah proses pengolahan data yaitu:

a. Prosedur penerimaan barang

Staff gudang bagian checker menerima barang jadi dari pabrik beserta dokumen yang berupa surat jalan. Barang jadi tersebut diletakkan di dalam gudang, sementara dokumen yang berupa surat jalan di serahkan kepada staff gudang bagian admin untuk melakukan pencatatan barang masuk.

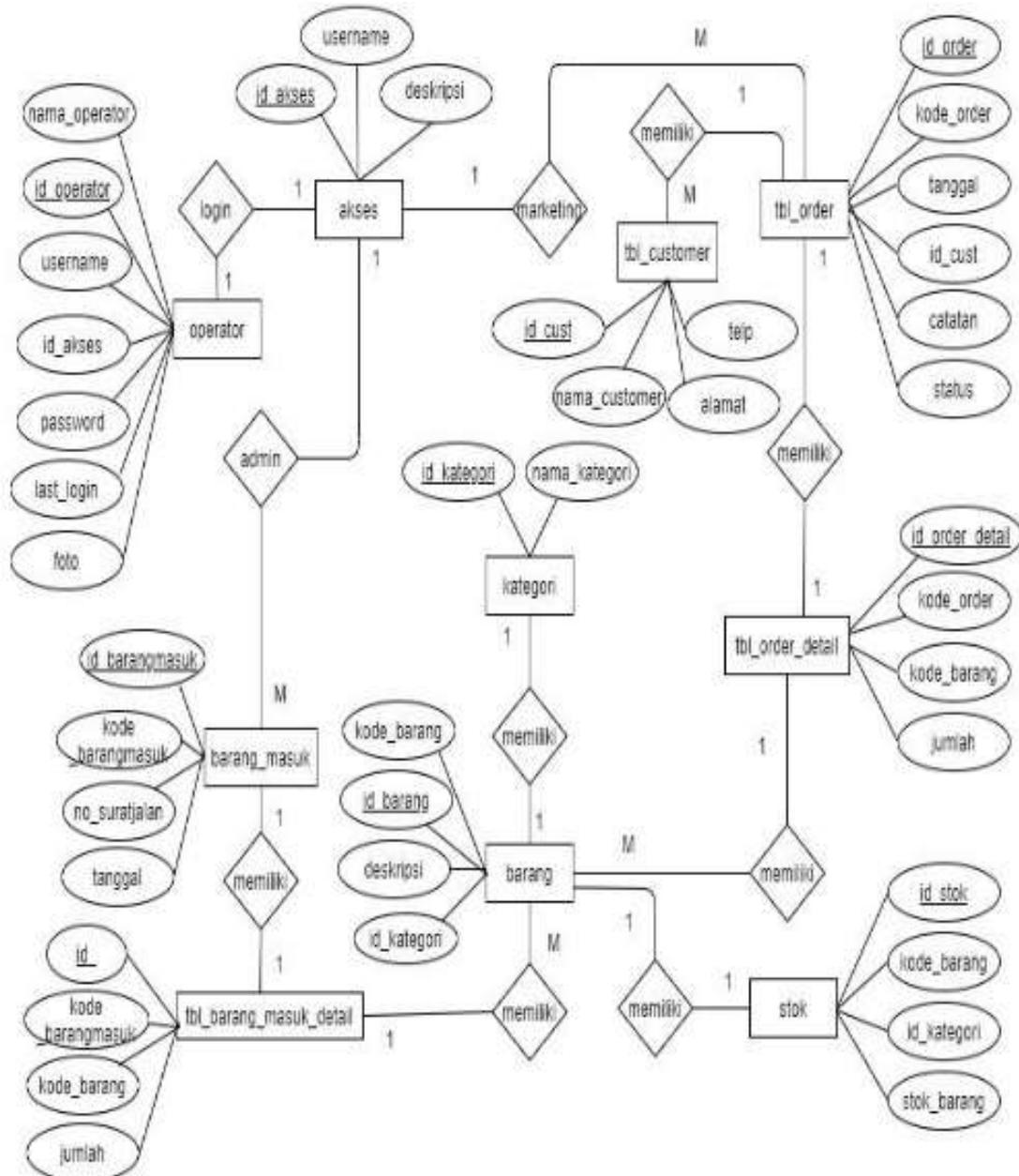
b. Prosedur pengeluaran barang

Kepala gudang menerima *Delivery Order* dari bagian sales admin dan mengatur pengiriman barang. Kemudian menyerahkan *Delivery Order* kepada staff gudang bagian checker untuk menyiapkan barang yang akan di kirim. Setelah selesai, barang di kirim oleh supir dengan membawa dokumen *Delivery Order* untuk meminta tanda tangan penerimaan barang. Sopir membawa kembali *Delivery Order*, kemudian di serahkan kepada staff gudang bagian admin untuk melakukan pencatatan barang keluar.

Berdasarkan analisa kebutuhan, maka perancangan program *inventory* di PT Porto Indonesia Sejahtera dokumen masukan yang digunakan adalah surat jalan. Dokumen surat jalan akan menghasilkan luaran berupa *Delivery Order (DO)* yang berfungsi sebagai dokumen yang disertaka pada saat pengiriman barang dari *marketing* ke *customer*.

Perancangan Sistem Inventori

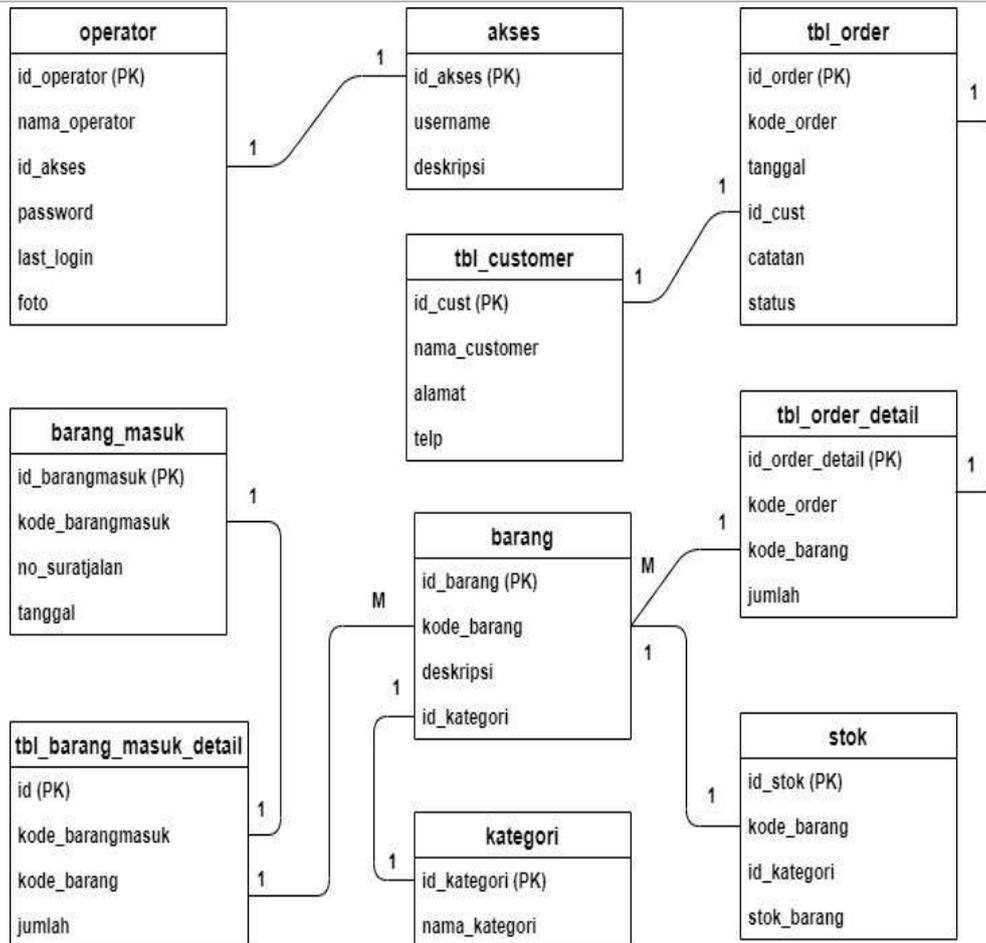
Pada penelitian perancangan sistem inventori, Gambar 1 merupakan *ERD* sistem yang dibuat. *ERD* memiliki *entity* yang dilambangkan bentuk persegi panjang menggambarkan *barang_masuk*, kategori, stok dan lainnya. Atribut merupakan elemen yang menjelaskan setiap entitas pada *ERD* dilambangkan dengan bentuk oval, macam atribut disesuaikan dengan masing-masing *entity* yang diperoleh berdasarkan analisa dan dokumen masukan dan keluaran. *Relationship degree* merupakan banyaknya *entity* yang terdapat dalam satu *relationship* pada rancangan sistem inventori berjumlah sepuluh.



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Berdasarkan pada Gambar 1, *Entity* yang terdapat pada *ERD* akan menjadi rancangan tabel dan relasi pada *LRS*. Adapun untuk hasil perubahan dari *ERD* ke *LRS* pada perancangan sistem *inventory* PT Porto Indonesia Sejahtera berbasis website sebagaimana disajikan pada Gambar 2.



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 2. Logical Relational Structure (LRS)

Spesifikasi File

Berdasarkan pada Gambar 2, spesifikasi untuk file barang pada *database* yang dirancang adalah:

- Nama File : barang
- Akronim : barang
- Fungsi : Menyimpan data barang
- Tipe File : File master
- Organisasi File : Index *sequential*
- Akses File : *Random*
- Media : *Hardisk*
- Panjang Record : 44 Byte
- Kunci Field : id_barang
- Software : *Xampp*



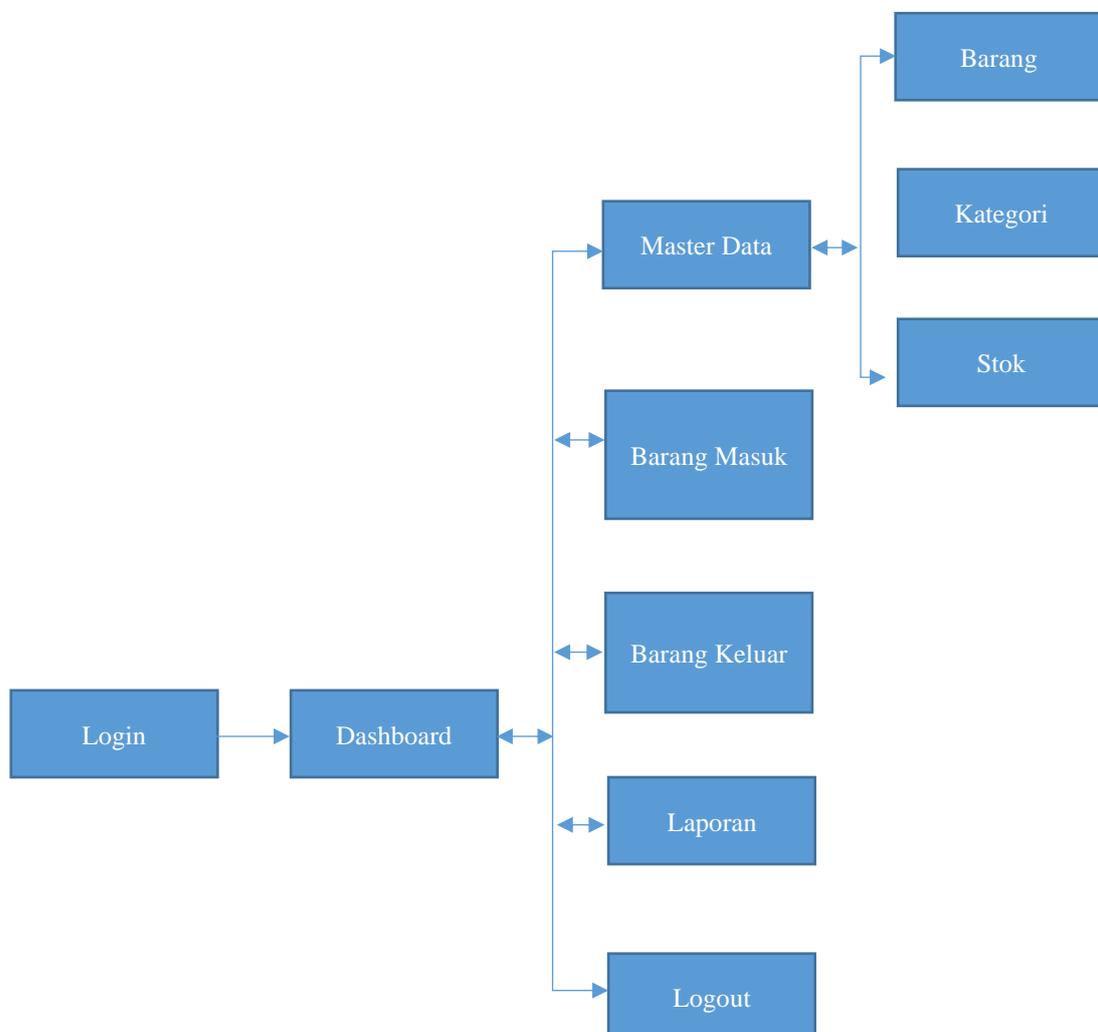
Tabel 1. Spesifikasi File Barang

| No | Elemen Data | Akronim | Tipe | Panjang | Keterangan |
|----|-------------|-------------|---------|---------|-------------|
| 1. | id_barang | id_barang | int | 10 | primary key |
| 2. | kode_barang | kode_barang | varchar | 40 | |
| 3. | deskripsi | deskripsi | varchar | 150 | |
| 4. | id_kategori | id_kategori | int | 2 | |

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Struktur Navigasi Sistem Inventori

Pada navigasi halaman admin, halaman marketing, dan halaman manager menggunakan struktur non linier karena pada rangkaian halaman login, dashboard dan Menu lainnya dapat di akses secara acak atau tidak terurut. Gambar 3 merupakan gambar navigasi admin. Setelah Login dan dihalaman Dashboard, admin dapat mengakses menu yang tersedia secara acak sesuai kebutuhan seperti akses halaman Barang Masuk maupun Laporan dan lainnya.



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 3. Navigasi Web Admin

Antarmuka Sistem Inventori Berbasis Web

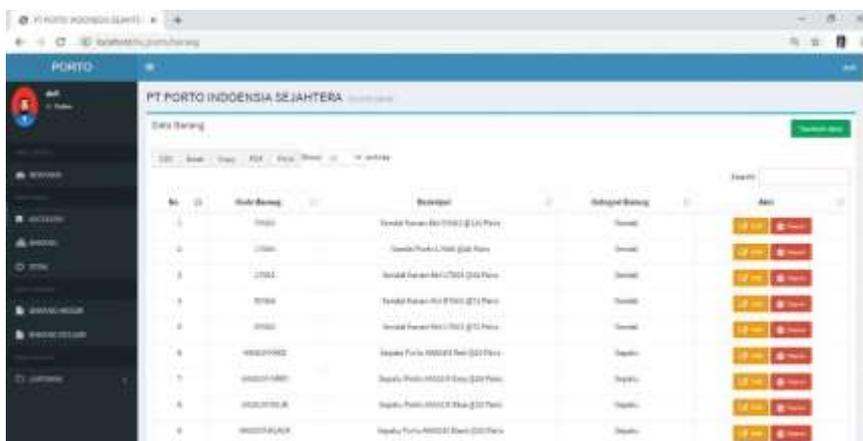
Tampilan sistem inventori PT Porto di rancang berdasarkan kebutuhan untuk tiga bagian utama yaitu sebagai Admin, bagian Marketing, dan Manager. Gambar 4 merupakan tampilan dashboard Admin, terdapat menu utama untuk melihat Data Barang, Kategori Barang, Total Pengiriman Barang dan Total Stok Barang. Dengan menampilkan Total pada masing-masing menu memudahkan Admin untuk mengetahui data yang diperlukan secara cepat. Menu Total Stok Barang dan Total Pengiriman Barang pada Dashboard memudahkan Admin melacak barang yang dikirim, serta mengetahui stok terupdate.



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 4. Halaman *Dasboard* Admin

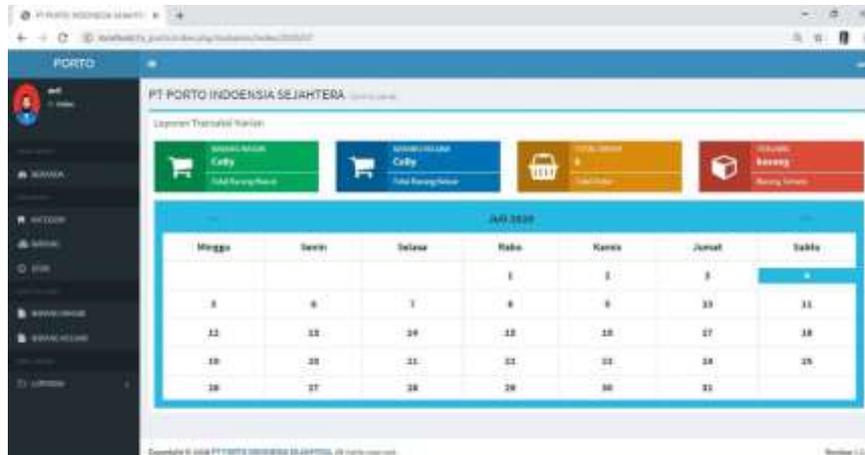
Pada Gambar 5 menyajikan detail dari Menu Data barang, pada halaman Data Barang selain menyajikan detail informasi barang yang dikelola menambah, mengedit dan menghapus data, halaman ini juga tersedia fasilitas untuk mendownload data ke dalam bentuk CSV dan Excel, serta dapat disajikan dalam bentuk cetak PDF maupun print ke printer.



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 5. Halaman Data Barang

Pada Gambar 6 merupakan Dashboard bagian Manager, antarmuka sistem inventori yang dirancang menyediakan tampilan Laporan transaksi yang berfungsi untuk memonitoring transaksi harian yang meliputi barang masuk, barang keluar, total order dan barang terlaris.



Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Gambar 6. Halaman Laporan Harian *Dashboard* Manager

Pengujian Sistem Inventori

Sistem inventori yang telah dibuat, selanjutnya dilakukan pengujian untuk memperoleh hasil apabila masih ditemui kesalahan sistem. Hasil pengujian sistem yang dilakukan secara *black box* disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengujian *Form* Tambah Barang Masuk

| No | Kenario Pengujian | Test case | Hasil yang diharapkan | Hasil pengujian | Kesimpulan |
|----|---|------------------------|--|-----------------|-------------|
| 1 | Kode barang tidak dipilih | Kode barang : (kosong) | Sistem tidak dapat memproses penambahan data dan tidak memunculkan tombol simpan | Sesuai harapan | Tidak valid |
| 2 | Kode barang yang sama dipilih 2 kali atau lebih | Kode barang : (B7003) | Sistem akan menolak dan tidak memunculkan kode yang telah dipilih | Sesuai harapan | Valid |
| 3 | Ketika jumlah kosong | Jumlah : (kosong) | Sistem akan menolak dan tombol tambah tidak aktif | Sesuai harapan | Valid |

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Pada Tabel 1 terlihat hasil kesimpulan Tidak valid pada bagian input kode barang, namun hal ini bukanlah kesalahan (*error*) sistem, melainkan sebagai bentuk notifikasi bahwa kelengkapan data yang dimasukkan haruslah sesuai dengan kolom isian (*field*) yang disediakan.



PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian kesimpulan dari perancangan program inventori pada PT Porto Indonesia Sejahtera berbasis web: membantu proses penginputan barang masuk dan barang keluar, memantau stok, keamanan lebih terjamin menggunakan proses login sehingga tidak sembarangan orang dapat mengakses program. Diharapkan sistem ini terus ada perkembangan dengan penambahan fitur yang bermanfaat dan desain yang lebih menarik bagi pengguna seiring dengan semakin berkembangnya ilmu dan teknologi.

REFERENSI

- Abdullah, R. (2018). *7 in 1 Pemrograman Web Untuk Pemula*. Elex Media Komputindo.
- Irnawati, O. (2017). Perancangan Program Persediaan Barang Dengan Java Desktop Pada PT. Pakartel. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi KOMputer*, 3(1), 105–110. <https://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/jitk/article/view/367>
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. (2015). Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analisis (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan (JITTER)*, 1(3), 31–36. <https://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/format/article/downloadSuppFile/8460/1213>
- Pakpahan, R., Fitriani, Y., & Asriani. (2018). Sistem Informasi Perancangan Aplikasi Data Record Training Karyawan. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI (JTK)*, 4(2), 13–17. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2.3363>
- Permana, R., Baidawi, T., Yusuf, L., & Kunci, K. (2017). Perancangan Program Inventori Berarsitektur Three Tier Berorientasi Objek Menggunakan Java Pada PT. Krama Yudha Ratu Motor Jakarta. *Jurnal Teknik Komputer*, 3(2), 109–113. <https://doi.org/10.31294/jtk.v3i2.2210>
- Rahayu, M. (2015). Rancang Bangun Sistem Informatika Nilai Ujian Siswa SMP Negeri 3 Bumiayu Berbasis Web. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 97(12), 194–200. <https://doi.org/10.31294/jki.v3i2.1663>
- Riyanto, A., Syabaniah, R. N., Selviana, S., & Marsusanti, E. (2019). Pemanfaatan Aplikasi Tabungan Siswa Berbasis Web Pada Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). *Syntax : Jurnal Informatika*, 8(2), 101–109. <https://doi.org/10.35706/syji.v8i2.2162>
- Shalahuddin, M., & Rosa, A. . (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)* (1st ed.). Informatika. [https://lib.unikom.ac.id/opac/detail/0-18197/REKAYASA Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek](https://lib.unikom.ac.id/opac/detail/0-18197/REKAYASA%20Perangkat%20Lunak%3A%20Terstruktur%20dan%20Berorientasi%20Objek)
- Tasiati, & Hellyana, C. M. (2017). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Genom Bag Purwokerto. *Evolusi : Jurnal Sains Dan Manajemen*, 5(2), 66–73. <https://doi.org/10.31294/evolusi.v5i2.2877>