

RANCANG BANGUN SISTEM REORDER POINT CV LOHJINAWI BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

Danang Eko Widyanto, Indyah Hartami Santi, Filda Febrinita

Teknik Informatika, Teknologi Informasi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

danangekowidyanto21@gmail.com

ABSTRAK

Hutan merupakan sumber daya alam yang melimpah salah satunya di sektor industri kayu, sedangkan Teknologi adalah hal yang tidak dapat dipisahkan dari segala bidang, salah satunya adalah CV Lohjinawi. Sebuah gudang di Kabupaten Blitar. sering terjadi masalah *inventory* gudang, dan sering terjadi kesalahan data barang. Oleh sebab itu penelitian ini bertujuan agar dapat merancang sebuah Sistem Reorder Point Persediaan Barang dan agar terjaga keseimbangan barang yang ada pada gudang. Sistem Reorder Point Persediaan Barang di Gudang CV Lohjinawi adalah sebuah sistem berbasis website yang dikembangkan menggunakan metode *Waterfall*, dengan menggunakan metode ini diharap mempermudah dalam pengerjaan dari pembuatan aplikasi Sistem Reorder Point. Sedangkan untuk pengujian Penelitian ini menggunakan metode *blackbox testing* untuk pengujiannya hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah *Test Case Form Login*, *Test dashboard*, *Test data master* yang terdiri dari *supplier*, kategori maupun data barang, barang masuk, barang keluar, dan laporan. yang memperoleh hasil sebesar 100%. Dengan adanya penelitian ini suatu sistem reorder point persediaan barang pada gudang kayu ini dapat mempermudah dalam mengetahui jumlah persediaan barang yang tersedia di dalam suatu gudang dan mempermudah admin gudang dalam penyajian laporan persediaan keluar masuk barang juga mengetahui kapan untuk memesan barang lagi ke *supplier*.

Kata kunci : *Reorder Point, Waterfall, website, Black Box Testing*

1. PENDAHULUAN

Hutan merupakan salah satu sumber daya alam yang menghasilkan produk kayu. Selama tiga dekade terakhir, banyak industri di sektor kehutanan yang telah mengolah hasil hutan berupa kayu. Saat ini, hasil hutan masih tetap menjadi salah satu produk yang penting, sehingga perlu dilestarikan agar dapat memberikan manfaat secara optimal bagi masyarakat Indonesia. Salah satu contohnya adalah CV Lohjinwi, yang merupakan salah satu gudang penyimpanan dan pusat distribusi kayu di Kabupaten Blitar.

Hasil hutan berupa kayu dengan berbagai macam bentuk barang jadi yang dihasilkan dan diproduksi industri tersebut dengan bahan bakunya berupa kayu bundar, oleh sebab itu perlu adanya pengukuran dan pengujian kayu bundar sebagaimana yang tersurat dalam pasal 13 Peraturan Pemerintah nomor 28 tahun 1985 [1]. Dengan berkembangnya Industri ini diperlukan pengoptimalan penyimpanan kayu di Gudang agar terjaga keseimbangan barangnya oleh sebab itu perlu dikembangkan sistem reorder point agar mempermudah dalam proses distribusi barang. Suatu titik dari jumlah persediaan yang ada pada saat dimana pemesanan kembali dilakukan disebut dengan reorder point (ROP) [2]. Penelitian dan pengembangan aplikasi sistem Reroder Point ini adalah untuk membuat aplikasi sistem akurasi *inventory* berbasis web.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem informasi

Sistem informasi adalah kumpulan kombinasi yang teratur dari sekumpulan orang, perangkat keras, perangkat lunak, sumber daya data dalam sebuah

jaringan komunikasi yang sifatnya mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi [3]. Pengembangan aplikasi sering disalahpahami sebagai tindakan seorang programmer melakukan suatu kegiatan, yaitu coding, proses penulisan kode, padahal pengembangan aplikasi lebih dari sekedar menulis kode.

2.2. Basis Data

Basis data terdiri dari entitas dan hubungan antar entitas. Basis data biasanya diatur menggunakan sebuah software yaitu Database Management System (DBMS) [4]. Praktikan mengeksekusi query di DBMS lalu ditunjukkan kepada asistennya untuk dinilai. Sistem praktikum seperti ini tentu sangat tidak efektif, karena membutuhkan waktu lama dan membutuhkan sumber daya asisten yang banyak. Oleh karena itu, diperlukan sebuah aplikasi yang bisa membantu praktikum SBD tersebut [5].

2.3. CV Lohjinawi

Perusahaan ini bergerak di bidang perkayuan yang nantinya akan diolah menjadi triplek perusahaan ini berdiri dari 2007. Plywood, atau yang umumnya dikenal sebagai triplek, adalah bahan yang terbuat dari kayu yang mengalami proses pembuatan dengan penggunaan teknik manual dan mesin. Proses ini melibatkan penggunaan lem untuk mengikat lapisan-lapisan veneer yang disusun secara bersilangan, membentuk satu lapisan yang kokoh dan tidak dapat dipisahkan. Adapun produk yang tersimpan di Gudang adalah kayu yang berupa gelondongan terdapat beberapa jenis kayu diantaranya albasia, sengon, MdF dll.

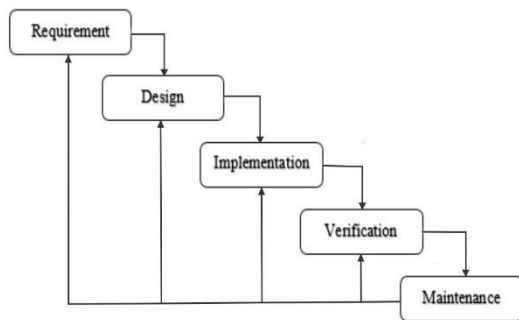
2.4. Website

Sebuah website adalah sekumpulan halaman yang mengandung informasi dalam bentuk gambar, teks, audio, dan video, serta mungkin kombinasi dari komponen-komponen ini. Website dapat memiliki sifat statis atau dinamis, dan setiap halaman dalam website tersebut dapat saling terhubung satu sama lain [6]. Benar, PHP adalah singkatan dari Hypertext Preprocessor, dan ini adalah bahasa skrip tingkat tinggi yang sering digunakan dalam pengembangan web. Sintaksis PHP memiliki kesamaan dengan bahasa pemrograman seperti C, Java, dan Perl.

Bootstrap adalah sebuah framework yang dikembangkan dengan menggunakan HTML dan CSS. Selain itu, Bootstrap juga menawarkan efek dan fungsi interaktif yang diimplementasikan dengan menggunakan JavaScript melalui pustaka jQuery. Laravel adalah sebuah kerangka kerja (framework) yang khusus dibuat untuk pengembangan web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Laravel membantu pengembang web memaksimalkan produktivitas dan menyediakan berbagai alat untuk mempermudah pengembangan aplikasi web secara efisien [7].

2.5. Waterfall

Metode sistem yang digunakan dalam pengembangan adalah model aliran terjun. Model ini digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Model aliran terjun juga dikenal sebagai model tradisional atau model klasik. Model aliran terjun sering disebut sebagai model linier sekuensial atau siklus klasik. Model aliran terjun ini menyediakan siklus hidup perangkat lunak yang bergerak langkah demi langkah yang dimulai dengan analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan dukungan [8].



Gambar 1. Waterfall

2.6. Reorder Point

Dalam proses pemesanan bahan baku, diperlukan beragam jangka waktu yang berkisar dari hitungan jam hingga hitungan bulan. Jangka waktu dari saat memesan sampai bahan baku tiba disebut sebagai lead time atau waktu tenggang. Lead time sangat dipengaruhi oleh jarak geografis antara pemasok dan pembeli, serta ketersediaan bahan baku yang dipesan. Oleh karena itu, penggunaan safety stock atau stok pengaman menjadi sangat penting.

Untuk menghitung jumlah safety stock dan titik pemesanan kembali (ROP), dapat menggunakan rumus berikut:

$$ROP = (A \times B) + \text{safety stock} \quad (1)$$

Keterangan:

- ROP adalah reorder point (titik pemesanan kembali).
- A adalah tingkat kebutuhan per periode.
- B adalah lead time (waktu tenggang).

Dengan menggunakan rumus ini, Anda dapat menghitung kapan Anda perlu memesan kembali bahan baku agar persediaan tetap terjaga dan terhindari dari kekurangan stok yang dapat mengganggu produksi atau operasi Anda. Safety stock (stok pengaman) adalah cadangan persediaan tambahan yang ditambahkan untuk mengatasi ketidakpastian dalam lead time atau permintaan yang fluktuatif.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di CV Lohjinawi yang berada di Kabupaten Blitar dengan meningkatnya pemesanan stok menjadi agak terganggu maka dibuatkanlah sistem reorder point, "Pada tahun 1970, Winston Royce memperkenalkan Model Aliran Terjun (*Waterfall*), yang meskipun telah mengalami kritik dan modifikasi seiring berjalannya waktu, masih merupakan model yang paling banyak digunakan dalam rekayasa perangkat lunak (SE). Model pengembangan ini mengikuti pendekatan sistematis dan berurutan." [9].

3.1 Sampel Penelitian

Penelitian dilakukan di CV Lohjinawi adalah Gudang kayu yang berada di Kecamatan Nglegok Kabupaten Blitar dimulai dari Januari sampai Juni 2023.

3.2 Pengumpulan Data

Ada beberapa Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini diantaranya.

a. Observasi

Metode observasi adalah metode pengamatan langsung terhadap ruang, digunakan untuk mempelajari masalah-masalah yang berkaitan dengan pokok penelitian yang dilakukan. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung objek yang diteliti. Observasi dilakukan ke CV. LOHJINAWI.

b. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan pemilik CV LOHJINAWI. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti, didapat sejarah terbentuknya CV LOHJINAWI dan informasi tentang cara stok persediaan barang yang masih dilakukan secara manual.

c. Studi literatur

Studi literatur merupakan metode yang biasa digunakan dalam penelitian yang ada. Dengan metode ini peneliti menggunakan beberapa buku, jurnal dan

internet yang menyediakan informasi-informasi yang dibutuhkan saat melakukan penelitian.

d. Kuisioner

Kuisioner adalah sebuah instrumen atau alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan terstruktur. Untuk dapat memperoleh data yang akurat dari beberapa ataupun sekelompok orang.

3.3 Jenis Data

a. Data Primer

Data primer adalah sumber data yang diperoleh peneliti secara langsung. Data ini diperoleh dari hasil wawancara ataupun melakukan kuisioner.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung. Data ini berasal dari dokumentasi maupun catatan dari admin.

3.4 Tahap-Tahap Penelitian

Tahapan perancangan website sistem informasi akademik pada CV LOHJINAWI menggunakan metode *Waterfall*. Ini adalah alur dari penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 1.

a. Identifikasi Masalah

Masalah yang terjadi pada CV LOHJINAWI mengalami kendala dalam pendataan barang karena masih manual dan agar gudang tidak kelebihan stok atau sampai kekurangan stok

b. Rumusan dan Tujuan

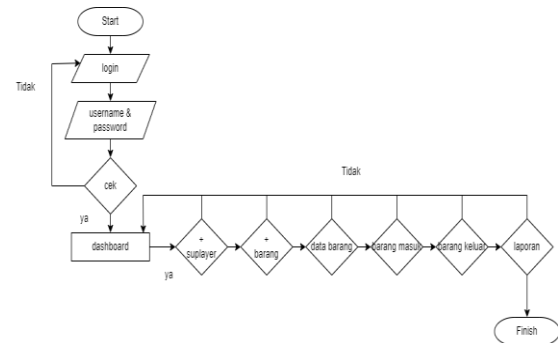
Bagaimana proses rancang bangun sisten basis data persediaan barang di CV Lohjinaw serta Bagaimana cara mengetahui kapan restok barang Penelitian dan pengembangan aplikasi sistem inventory ini adalah untuk membuat aplikasi sistem akurasi inventory berbasis web.

c. Hasil observasi wawancara

Diperlukan suatu aplikasi manajemen persediaan barang di gudang yang dapat menghitung titik pemesanan kembali (ROP) dengan mempertimbangkan waktu tunggu pengiriman dari pemasok, sehingga persediaan tetap terjaga bahkan ketika proses pengiriman pembelian masih berlangsung.

d. Desain

Proses pendataan persediaan barang di CV Lohjinawi Blitar perlu dikembangkan mengingat sistem lama yang berjalan masih banyak kekurangan dan belum terkomputerisasi. Untuk mengantisipasi berbagai kendala yang terjadi dengan adanya permintaan barang yang tidak bisa diprediksi dan untuk mengamankan data.

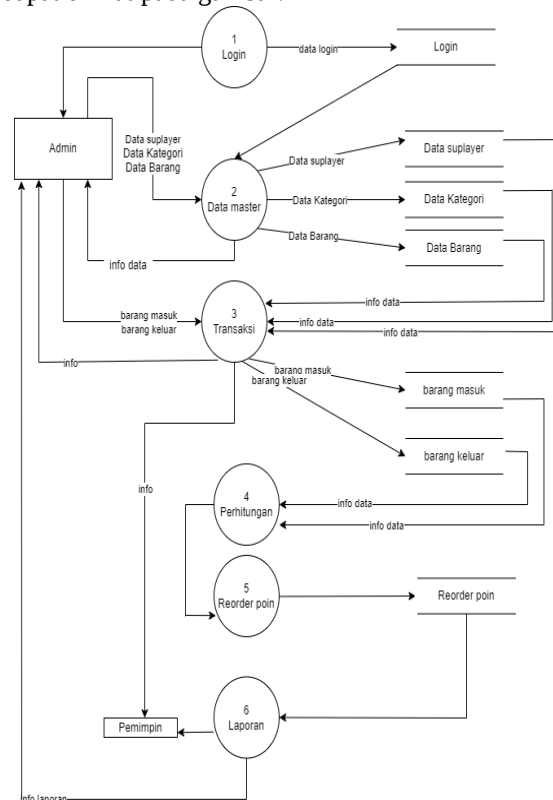


Gambar 2. Flowchart program



Gambar 3. Flowchart program

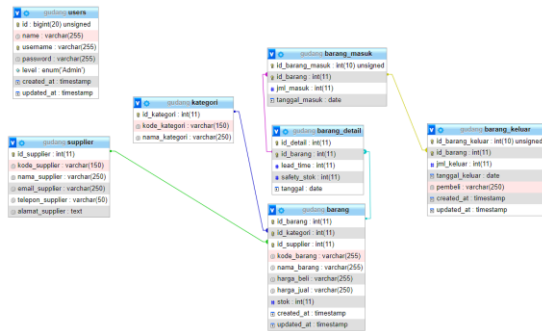
Perancangan Website Berdasarkan permasalahan yang ada maka diperlukan suatu system baru yang dikembangkan sehingga memudahkan pemrosesan data dan penelusuran informasi. Disini adalah gambaran dari DFD lvl 0, dari aplikasi menuju user dapat dilihat pada gambar.



Gambar 4. DFD Level 1 Sistem Sistem Gudang di CV LOHJINAWI

Dapat dilihat pada dfd level satu ini adalah alur dari aplikasi yang berjalan dari admin login apliasi

sampai hasil dari laporan reorder point, dapat dilihat pada gambar di atas.



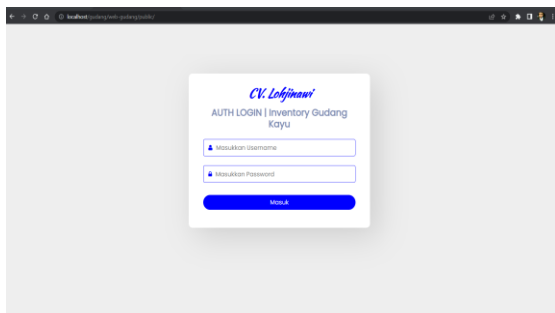
Gambar 5. Rancang ERD (Entity Relationship Diagram)

Tabel ini akan memberikan penjelasan komprehensif tentang struktur tabel yang akan digunakan dalam pengembangan website. Entity Relationship Diagram (ERD) dan Struktur Sistem adalah representasi visual dari hubungan antara entitas yang saling terkait dan berinteraksi dalam website. Struktur sistem juga mencakup alur sistem yang telah disusun dengan baik.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi

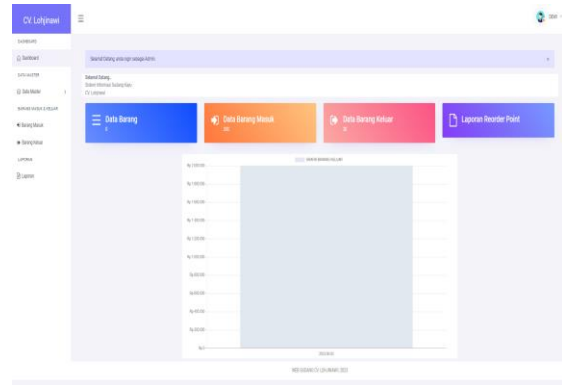
Tahap implementasi dan pengujian unit Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak diimplementasikan sebagai serangkaian program atau unit program.



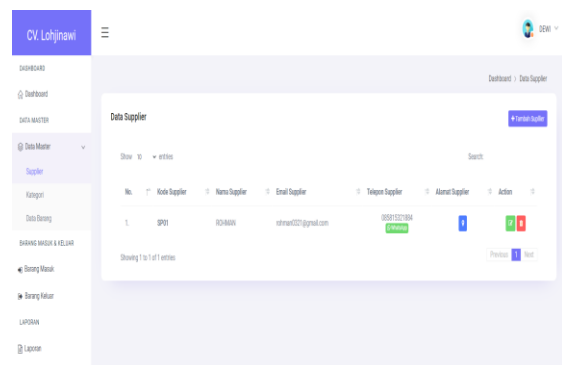
Gambar 10. Tampilan Halaman login

Menggambarkan tampilan halaman login. Halaman register digunakan user untuk masuk ke halaman dashboard, sebelum login user diharuskan mengisi user dan password yang sudah didaftarkan. jika form kosong lalu ditekan tombol login, maka akan muncul validasi error.

Pada gambar 11, Tampilan halaman dashboard admin dan user. Halaman dashboard admin dan user digunakan oleh admin dan user untuk melihat data barang, data barang masuk, data barang keluar, dan laporan rorder poin sekligus untuk tampilan awal setelah login berhasil.

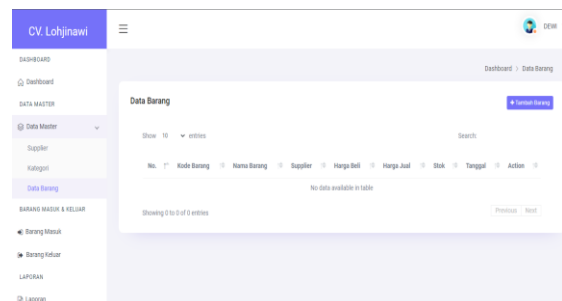


Gambar 11. Tampilan halaman dashboard



Gambar 11. Tampilan halaman Data master

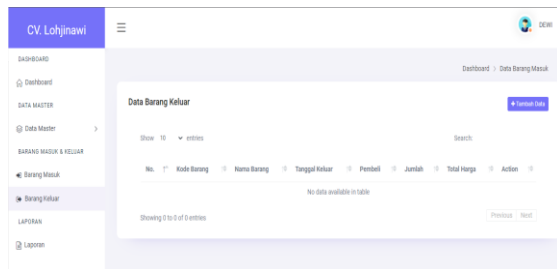
Data master berisikan tiga komponen untuk halaman website ini yaitu : Halaman supplier admin dapat menambahkan data dari supplier, kategori, dan data barang.



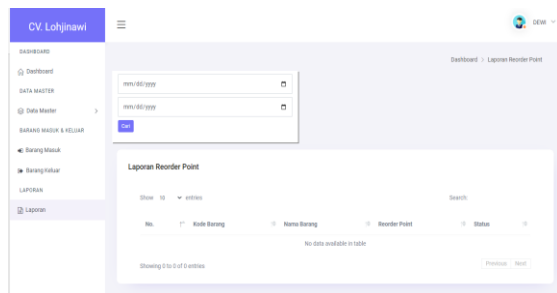
Gambar 12. halaman barang masuk

Tampilan halaman barang masuk sebagai admin tinggal melanjutkan proses dari sebelumnya memasukan kode barang yang akan masuk selanjutnya nama, harga, dan stok akan otomatis keluar tinggal menambahkan jumlah.

Pada gambar 13, Tampilan halaman barang keluar sebagai admin akan menginputkan tanggal, nama pembeli, dan kode barang yang akan dibeli. Selanjutnya admin akan memasukkan nama barang, harga dari barang yang akan dibeli stok, jumlah juga total harga dari barang yang akan dibeli selanjutnya dapat juga di print untuk laporan hardfile.



Gambar 13. halaman barang keluar



Gambar 14. halaman laporan

menggambarkan tampilan halaman web untuk laporan jadi di sini admin dapat melihat berapa stok yang harus di restok agar tidak terjadi keterlambatan dan proses yang ada di Gudang juga dapat melakukan printout untuk laporan *hardfile*.

4.2 Black box

Pengujian Black Box, yang akan menguji perangkat lunak dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsionalitasnya, adalah jenis pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak. Dalam pengujian Black Box, penguji dapat menentukan sejumlah kondisi input dan mengujinya sesuai dengan spesifikasi fungsional program. Dalam pengujian ini, penguji tidak perlu mengetahui detail implementasi internal perangkat lunak, tetapi hanya berfokus pada apa yang seharusnya dilakukan oleh perangkat lunak tersebut sesuai dengan persyaratan fungsional yang telah ditentukan[10]. Rumus

$$x = \frac{\text{Jumlah sesuai pertabel}}{\text{total langkah pengujian}} \times 100\% = \quad (2)$$

Tabel 1. Tabel login

id	Langkah pengujian	Hasil pengujian	Hasil
L01	Menginput user : "Admin" dan menambahkan untuk password : "admin123" dimana data yang diinput adalah data yang berada pada database dengan hak akses sebagai "admin", lalu klik tombol login pada halaman.	Login berhasil dan diarahkan langsung ke halaman utama admin	Sesuai

L02	Menginput user : "Admin" dan menambahkan untuk password : "admin123" dimana data yang diinput bukanlah data yang berada pada database lalu klik tombol login pada halaman	Sistem akan muncul pesan "Email atau password Anda salah!" dan tampilan tetap pada halaman register.	Sesuai
-----	---	--	--------

Pengujian test case form login. Pertama pengujian pada fungsi login admin, jika sudah memasukkan user dan password, login akan berhasil.

Tabel 2. Tabel Dashbord

id	Langkah pengujian	Hasil pengujian	Hasil
D01	Sebagai admin akan klik tombol Data barang	Berhasil dan diarahkan langsung ke halaman data barang	Sesuai
D02	Sebagai admin akan klik tombol data barang masuk	Berhasil dan diarahkan langsung ke halaman barang masuk	Sesuai
D03	Sebagai admin akan klik tombol Data barang keluar	Berhasil dan diarahkan langsung ke halaman data barang keluar	Sesuai
D04	Sebagai admin akan klik tombol laporan reorder point	berhasil dan diarahkan langsung ke halaman laporan reorder point	Sesuai
D05	Klik pada tombol profil	Tampilan berhasil Profile	Sesuai
D06	Pada dashboard ada tombol logout jika klik profil	Tampilan berhasil dan dapat Kembali ke halaman login	Sesuai

Pengujian test case dashboard. Pada pengujian 1-4 menguji tombol yang ada pada halaman dashboard. Selanjutnya pada pengujian 5 dilakukan uji terhadap profil dan mendapatkan hasil yang baik, juga pada pengujian ke 6 mendapatkan hasil yang baik karena dapat berpindah halaman dengan akurat.

Tabel 3. Test Cest data master

id	Langkah pengujian	Hasil pengujian	Hasil
MK 01	Pada halaman supplier, kategori, dan data barang Tombol	Pengujian berhasil dengan sesuai	Sesuai

id	Langkah pengujian	Hasil pengujian	Hasil
	“+” popup halaman untuk input data	dari yang diharapkan dan tidak terjadi masalah.	
MK 02	Halaman supplier pada textbox untuk menginputkan data diri supplier	Pengujian berhasil dengan sesuai dari yang diharapkan dan tidak terjadi masalah.	Sesuai
MK 03	Klik Tombol edit dan hapus	Pada pengujian tidak terjadi kendala sehingga sesuai dengan hasil yang diinginkan	Sesuai

Pengujian test case supplier yang dilakukan oleh penguji adalah tombol berfungsi secara normal dan baik.

Tabel 4. barang masuk dan keluar

id	Langkah pengujian	Hasil pengujian	Hasil
M01	Pada halaman barang masuk Dari tahap sebelumnya dari data barang yang di tambahkan tinggal menambahkan kode dari barang yang di masukkan jumlah barang ditulis secara manual	Pengujian dinyatakan berhasil dan berjalan dengan semestinya	Sesuai
M02	Pada halaman barang keluar menambahkan tanggal Narang yang akan keluar nama pembeli dan setelah itu admin menambahkan kode barang maka akan otomatis keluar dari produk	Pengujian berhasil dengan sesuai dari yang diharapkan dan tidak terjadi masalah.	Sesuai
M03	Pada dua halaman jika data yang di inputkan kurang maka akan muncul peringatan bahwa data belum lengkap dan jika data lengkap maka dapat disimpan secara otomatis ke database	Aplikasi berjalan dengan lancar dan tidak terjadi error maupun bug.	Sesuai

Pengujian test case barang masuk dan keluar yang dilakukan oleh penguji adalah tombol berfungsi secara normal dan baik. Penguji menguji apakah dapat menampilkan data yang telah di inputkan ke database. Tidak terjadi error jadi dapat dinyatakan sesuai.

Tabel 4. Laporan

id	Langkah pengujian	Hasil pengujian	Hasil
L01	Dari data yang telah diinputkan akan dilakukan perhitungan reorder poin	Dari hasil pengujian dinyatakan sesuai karena perhitungan sesuai dengan rumus yang di tetapkan	Sesuai
L02	Tombol cari dan print untuk pdf pencetakan <i>hardfile</i>	Hasil dari pengujian dinyatakan sesuai dengan yang di harapkan sistem dapat bekerja dengan semestinya	Sesuai

Pengujian test Laporan dilakukan selama pengujian yang di tes adalah apakah sistem berjalan dengan semestinya dan dapat melakukan perhitungan reorder point juga mencetak hasil dari perhitungan.

Hasil dari perhitungan *Black Box*.

$$x = \frac{500\%}{5} \times 100 = 100\% \quad (3)$$

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Perancangan sistem aplikasi ini menggunakan framework laravel dan database phpMyAdmin Penerapan perhitungan Reorder Point dilakukan mulai dari halaman data barang. Dari tahapan ini, permintaan barang diajukan oleh admin kepada supplier, yang kemudian mengirimkan barang tersebut. Proses ini mencakup perhitungan lead time yang dikalikan dengan rata-rata penjualan ditambah stok pengaman. Hasil dari kelayakan aplikasi sistem Sistem Reorder Point Persediaan Barang Di Gudang Cv Lohjinawi Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall masuk dalam kategori “Layak”. Hasil dari pengujian kelayakan ini didukung berdasarkan hasil pengujian blackbox testing, yang memperoleh hasil sebanyak 100%, Sehingga mendapatkan nilai penuh. Aplikasi Sistem Reorder Point Persediaan Barang Di Gudang Cv Lohjinawi Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall ini masih dapat dikembangkan pada platform iOS atau Mobile agar dapat digunakan pada sistem cross pada platform baik untuk Android atau iOS.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Pertanian, U. A. Samarinda, J. Ir, and H. J. No, “TEKNIK PENGUKURAN KAYU GELONDONGAN UNTUK yang dikenakan terhadap hasil hutan dan penentuan diameter dan panjang kayu . terhadap volume . Penentuan ukuran diameter kayu gelondongan atau kayu bulat yang selama ini dikenal secara Sehubungan bentuk permukaan ,” vol. XIX, no. 1, pp. 367–380, 2020.

- [2] H. Hazimah, Y. A. Sukanto, and N. A. Triwuri, "Analisis Persediaan Bahan Baku, Reorder Point dan Safety Stock Bahan Baku ADC-12," *J. Ilm. Univ. Batanghari Jambi*, vol. 20, no. 2, p. 675, 2020, doi: 10.33087/jiubj.v20i2.989.
- [3] A. J. Sutejo and A. R. Tanaamah, "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pendataan Barang dengan Aplikasi WDCSI 'Warehouse Data Collection with System Information,'" *Aiti*, vol. 19, no. 1, pp. 103–119, 2022, doi: 10.24246/aiti.v19i1.103-119.
- [4] A. Lubis, *Basis data dasar*, 1st ed. Yogyakarta, 2016. [Online]. Available: <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=964839>
- [5] D. I. Mustasyar, R. J. Akbar, and F. Ariyani, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Basis Data Online Judge (SBDOJ) untuk Proses Pembelajaran Mata Kuliah Sistem Basis Data di Departemen Teknik Informatika ITS," vol. 6, no. 2, pp. 2–5, 2017.
- [6] R. A. Pribachtiar and A. P. Utomo, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang (E-Gudang) Pada Cv Jaya Water Solusindo Berbasis Website," *J. IKRAITH-INFORMATIKA*, vol. 5, no. 3, pp. 54–63, 2021.
- [7] Yudho Yudhanto & Helmi Adi Prasetyo, *Mudah menguasai framework laravel / Yudho Yudhanto & Helmi Adi Prasetyo*. Jakarta: 2019, 2019. [Online]. Available: <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1220450>
- [8] M. Susilo, "Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 2, no. 2, pp. 98–105, 2018, doi: 10.30743/infotekjar.v2i2.171.
- [9] A. L. Al Hakim, I. Maulana, I. Wafa, Y. Koswara, and Y. Yulianti, "Perancangan Aplikasi Inventaris Gudang Menggunakan Bahasa Program PHP dan Database MySQL Berbasis WEB," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 4, no. 1, p. 7, 2021, doi: 10.32493/jtsi.v4i1.7754.
- [10] P. R. A. Yudi Permana1) and Program, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PERUMAHAN MENUNGGAKAN METODE SDLC PADA PT. MANDIRI LAND PROSPEROUS BERBASIS MOBILE," vol. 10, pp. 153–167, 2019.