

Pengembangan Sistem Informasi Inventori Berbasis Java Pada CV. Bagaskara Galih Perkasa Jepara

¹R. Hadapiningradja Kusumodestoni, ²Nur Aeni Widiastuti, ³Adi Sucipto, ⁴Fendi Setiawan

^{1,2,3,4}Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara

E-mail : ¹kusumodestoni@gmail.com, ²nuraeniwidiastuti@unisnu.ac.id, ³adisucipto@unisnu.ac.id, ⁴fendisetia93@gmail.com

Abstrak

CV. Bagaskara Galih Perkasa Jepara adalah salah satu perusahaan pada bidang furnitur. Sistem inventori yang digunakan saat ini masih memiliki kekurangan dan kelemahan yang menyebabkan kinerja perusahaan tidak maksimal. Terdapat proses perekaman data yang tidak efisien karena data yang sama direkam berulang-ulang pada banyak form yang terpisah, dan tidak adanya peringatan tentang barang yang habis pada sistem saat ini yang menyebabkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan. Metode penelitian yang digunakan yaitu model pembangunan sistem berorientasi objek Rapid Application Development (RAD) dan model pengujian menggunakan metode black box dan kuesioner. Sistem dibangun menggunakan Unified Modelling Language (UML), pemrograman Java menggunakan Netbeans IDE dan basis data MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi inventori yang terkomputerisasi yang efisien dengan fitur-fitur penerimaan barang, belanja barang, laporan inventori barang, peringatan persediaan barang yang akan habis, dan laporan harian. Berdasarkan hasil-hasil penelitian tentang pengukuran kelayakan produk ini dengan kuesioner ke ahli materi didapatkan tingkat kepuasan 83,03% dan ahli media didapatkan 93,38%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem informasi inventori sangat memenuhi syarat untuk digunakan.

Kata kunci : maksimal 5 kata kunci,urut berdasarkan abjad, tiap kata dipisah dengan tanda koma(,)

Abstract (TNR 10 Bold Italic-Style:AbstractTitle)

CV. Bagaskara Galih Perkasa Jepara is one of the companies engaged in furniture. Current inventory systems still have many shortcomings and weaknesses that cause the company's performance to be less than the maximum. There is inefficient data recording process because the same data recording is done several times because the form is available separately, and the absence of notification "goods are running out" on the current system that causes the delay of decision-making process. The purpose of this study is to develop an inventory information system that can manage data efficiently and facilitates the decision-making process. Object-oriented system development methodology using Rapid Application Development (RAD) method is utilized in this research and it is tested using black box testing and questionnaire. It is developed by system modeling using Unified Modelling Language (UML), Java programming language using Netbeans IDE tools, and MySQL database. The result of this research is a computerized inventory information system that can be used efficiently, and features of goods receiving, goods spending, goods inventory report, notice of near-expense supplies, and daily reports. Based on the results of research conducted to measure the feasibility of this product by spreading the questionnaire to the material expert, the rate of user satisfaction is obtained 83.03% and the black box testing conducted by the media expert obtained 93.38%, it can be concluded that the inventory information system is included in the "very eligible" category to use.

Keywords :Inventory, Rapid Application Development (RAD), Unified Modeling Language (UML), Java, MySQL, Black box testing

I. PENDAHULUAN

CV. Bagaskara Galih Perkasa Jepara merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang mebel yang sudah memanfaatkan program aplikasi microsoft Excel untuk proses penunjang segala kegiatannya. Aplikasi ini digunakan untuk

memantau arus keluar masuk persediaan barang penunjang mebel, akan tetapi masih banyak kekurangan, seperti :

- a. proses pencatatan data yang tidak efisien sebab pencatatan data yang sama dilakukan

dua kali karena form laporan harian dan pemantauan komponen terpisah.

- b. Data yang sudah lama tidak bisa ditelusuri dengan cepat sebab tidak ada keterangan penggunaan dan pengambilan yang dicantumkan pada pantauan barang karena penelusuran dilakukan secara manual dengan mengecek laporan secara fisik.
- c. Proses pelaporan data dari gudang ke kantor administrasi pusat memakan waktu dikarenakan pelaporannya masih manual sehingga mengakibatkan sering terjadi keterlambatan dalam memenuhi persediaan barang penunjang mebel.

Maka dari itu diperlukan pengembangan program aplikasi yang mampu menunjang pekerjaan tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut, sistem informasi inventori [1][3][4][5][7][8][10] mempunyai peranan penting dalam menjalankan proses bisnis bagi CV. Bagaskara Galih Perkasa Jepara terutama pada bagian logistik. Keadaan yang telah dijelaskan sebelumnya mendorong peneliti untuk merancang dan membangun program aplikasi untuk membantu perusahaan untuk melancarkan proses bisnisnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah sistem informasi inventori pada CV. Bagaskara Galih Perkasa Jepara. Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini adalah menghasilkan :

- a. Analisis dan pengembangan sistem inventori yang terkomputerisasi.
- b. Sistem basis data yang dapat mengelola data inventori sehingga tidak terjadi duplikasi data.
- c. Aplikasi yang memiliki fitur penerimaan barang, pengeluaran barang, laporan persediaan barang, notifikasi persediaan hampir habis, dan laporan harian.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah penelitian Research and Development (R&D), R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut[6]. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa aplikasi sistem informasi inventori pada CV. Bagaskara Galih Perkasa Jepara.

Metodologi berorientasi objek merupakan alat terbaik yang dapat digunakan untuk sebuah proyek yang akan mengimplementasikan sistem yang menggunakan teknologi objek untuk

membangun, mengelola, dan merakit objek-objek itu menjadi aplikasi yang berguna[9]. Sedangkan Metode *Rapid Application Development* (RAD) adalah suatu pendekatan berorientasi terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak.

Metodologi pengembangan sistem yang akan digunakan pada penelitian ini adalah metodologi berorientasi objek dengan metode *Rapid Application Development* (RAD).

3.2. *Rapid Application Development* (RAD)

Metode ini adalah suatu pendekatan berorientasi terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak. Terdapat tiga tahap dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian perancangan dan penerapan. RAD melibatkan pengguna dalam setiap bagian upaya pengembangan dengan partisipasi mendalam dalam bagian perancangan bisnis. Berikut ini tiga tahap dari fase RAD [2] :

a. Perencanaan Syarat (*requirement planning*)

Dalam tahap ini, pengguna (user) dan peneliti bertemu untuk mengidentifikasi tujuan – tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat – syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan – tujuan tersebut. Tahap ini memerlukan peran aktif mendalam dari kedua kelompok tersebut, tidak hanya menunjukkan proposal atau dokumen. Fase ini adalah menyelesaikan masalah – masalah perusahaan.

1. Menjelaskan mengenai susunan dan hubungan antar posisi yang ada dalam perusahaan dan menjelaskan pemisahan kegiatan pekerjaan antara yang satu dengan yang lain.
2. Analisis sistem yang berjalan, menjelaskan mengenai proses inventori pada sistem yang saat ini berlangsung/sistem berjalan.
3. Identifikasi masalah, menjelaskan permasalahan yang ada dalam proses inventori pada perusahaan.
4. Analisis sistem yang diusulkan, menjelaskan mengenai sistem yang akan diusulkan oleh peneliti terhadap perusahaan.

b. *Workshop Design*

Tahap ini adalah tahap untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai *workshop*. Selama *workshop design* RAD, pengguna merespon *working prototype* yang ada dan peneliti memperbaiki modul – modul yang dirancang berdasarkan respon pengguna. Pada

tahap ini menggunakan beberapa tahap perancangan, yaitu :

1. Perancangan proses: tahap ini menggambarkan usulan proses dengan menggunakan *tools use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.
2. Perancangan basis data, pada tahap ini akan dirancang kebutuhan basis datadengan menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.
3. Perancangan antarmuka / *interface*, tahap ini akan dirancang sketsa antarmuka untuk *user*.

c. Implementasi

Pada tahap ini peneliti bekerja dengan pengguna secara intensif selama *workshop* untuk merancang aspek – aspek inventori dan nonteknis dari perusahaan. Setelah aspek –aspek ini disetujui dan sistem – sistem dibangun dan disaring, sistem – sistem baru kemudian diperkenalkan pada perusahaan. Pada tahap ini dibahas mengenai pemrograman dan pengujian menggunakan *black-box testing*.



Gambar 1. Tahapan RAD

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

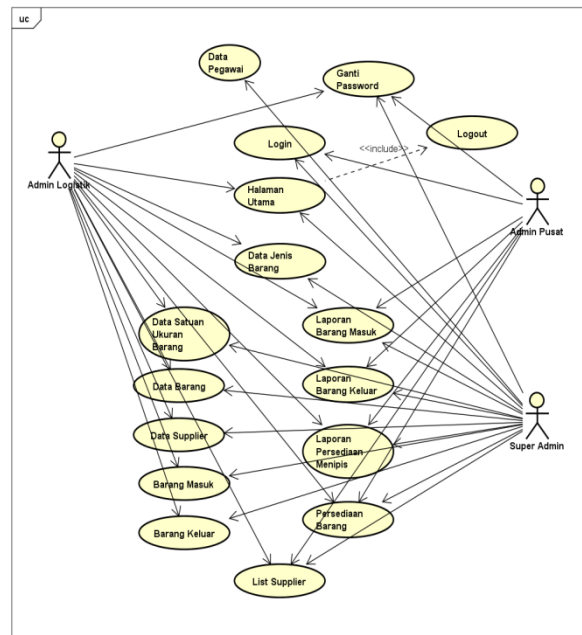
3.1.Perancangan Sistem

Pada tahap ini, peneliti membuat perancangan sistem menggunakan diagram UML, perancangan berorientasi objek yang digambarkan dengan beberapa diagram seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, perancangan basis data, serta perancangan tampilan.

3.1.1.Perancangan UML

3.1.1.1.Use Case Diagram

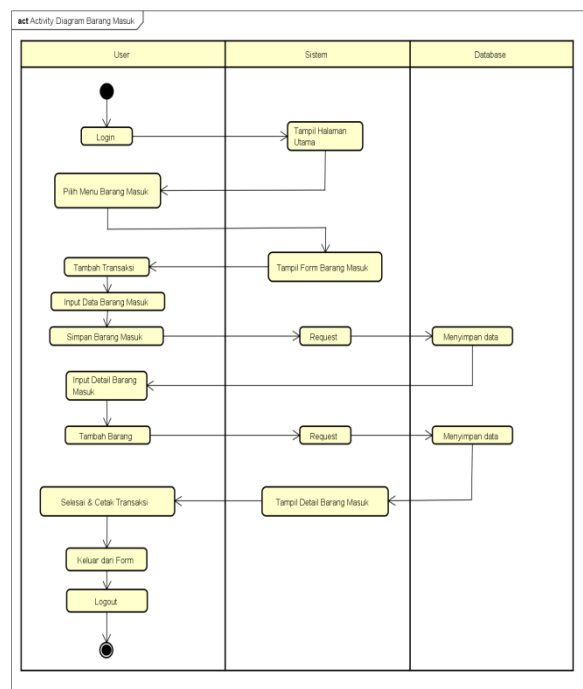
Use case diagram digunakan untuk menjelaskan apa yang akan dilakukan oleh *actor* yang akan berhubungan dengan proses – proses yang ada pada sistem informasi inventori. Gambar 2 menjelaskan tentang *use case* sistem inventori.



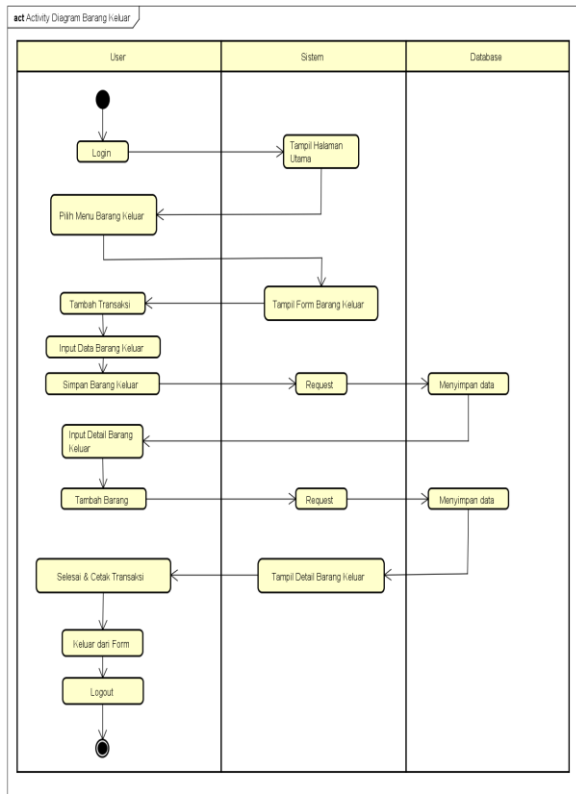
Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Informasi Inventori

3.1.1.2. Activity Diagram

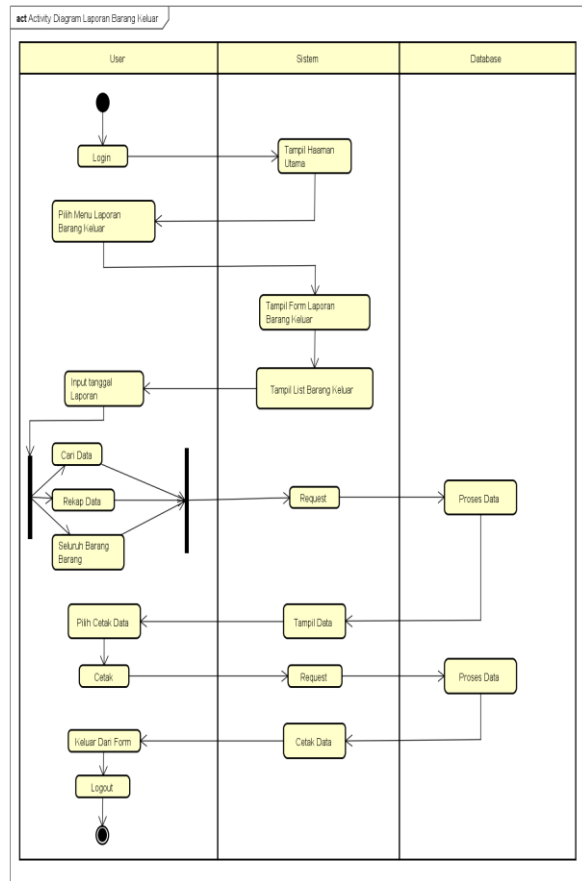
Activity diagram menggambarkan aktifitas – aktifitas yang terjadi dalam sistem informasi inventori yang terdiri dari *activity diagram* barang masuk, barang keluar, laporan barang masuk, laporan barang keluar, laporan persediaan menipis, dan persediaan barang. Gambar 3 s.d 8 menunjukkan *activity diagram* dari sistem.



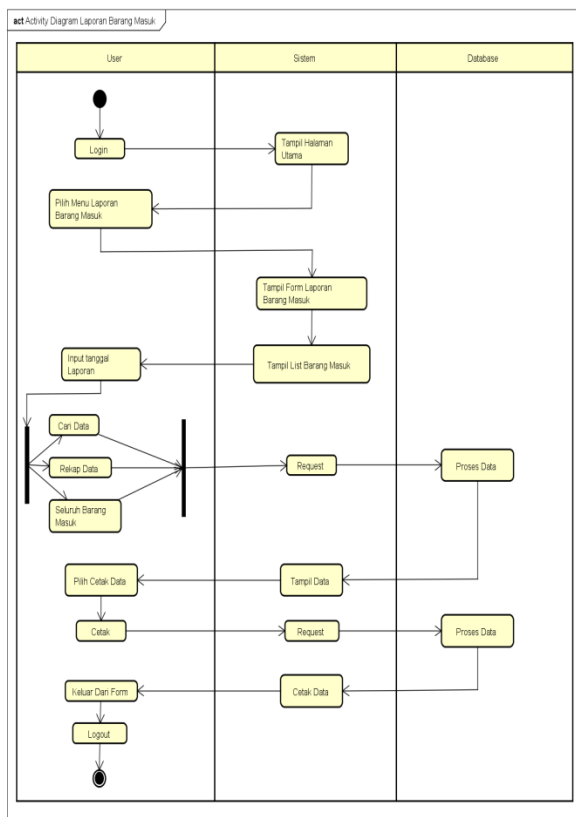
Gambar 3. Activity DiagramBarang Masuk



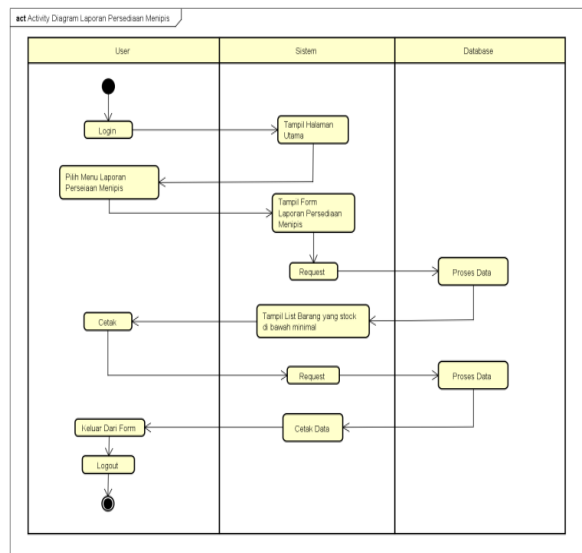
Gambar 4. Activity Diagram Barang Keluar



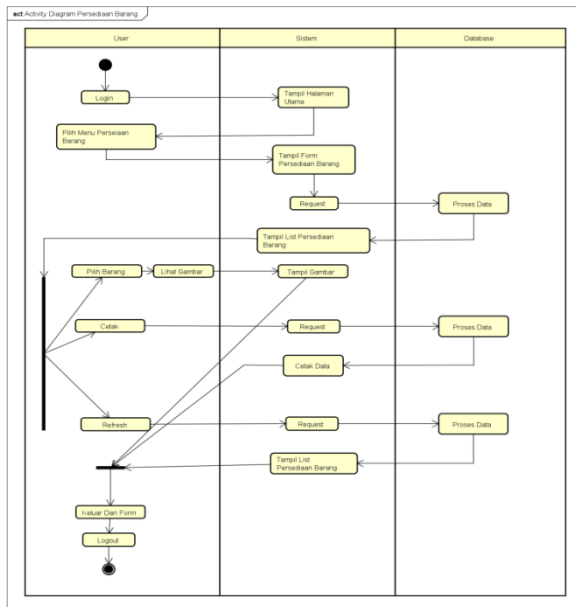
Gambar 6. Activity Diagram Laporan Barang Keluar



Gambar 5. Activity Diagram Laporan Barang Masuk



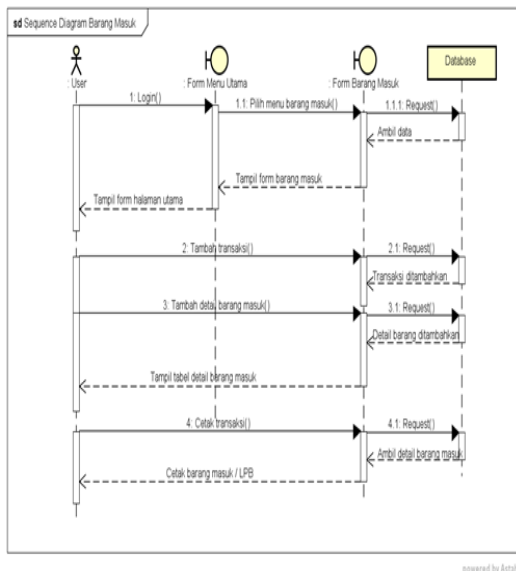
Gambar 7. Activity Diagram Laporan Barang Keluar



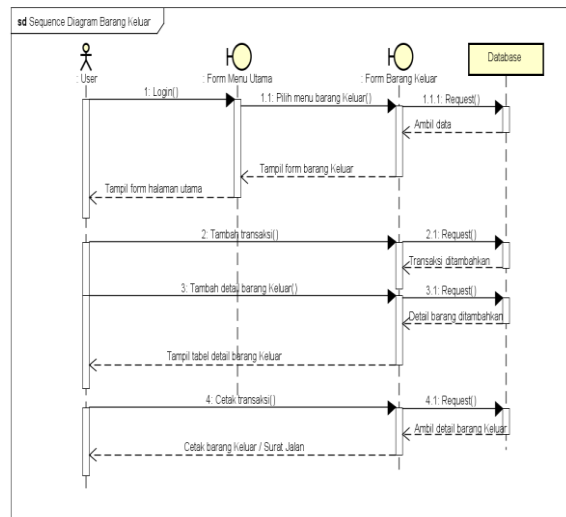
Gambar 8. Activity Diagram Persediaan Barang

3.1.1.3. Sequence Diagram

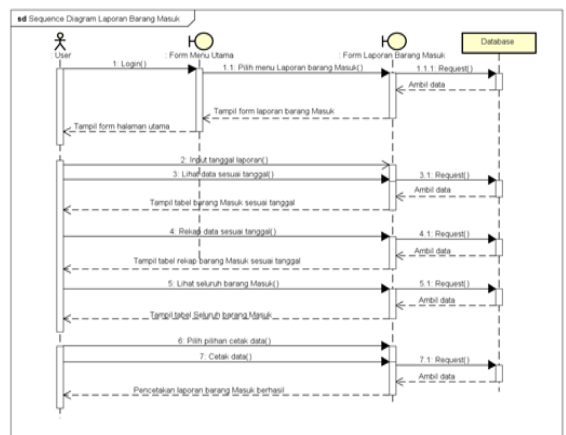
Sequence diagram adalah diagram interaksi yang menekankan urutan waktu dalam pengiriman pesan pada sistem informasi inventori yang terdiri dari sequence diagram barang masuk, barang keluar, laporan barang masuk, diagram laporan barang keluar, laporan persediaan menipis, dan persediaan barang. Gambar 9 s.d 14 menunjukkan rancangan sequence diagram.



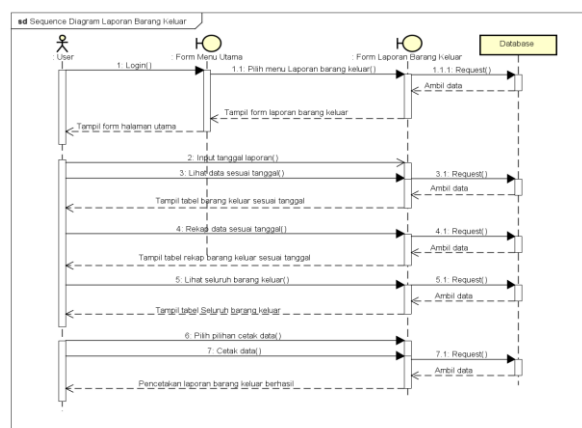
Gambar 9. Sequence Diagram Barang Masuk



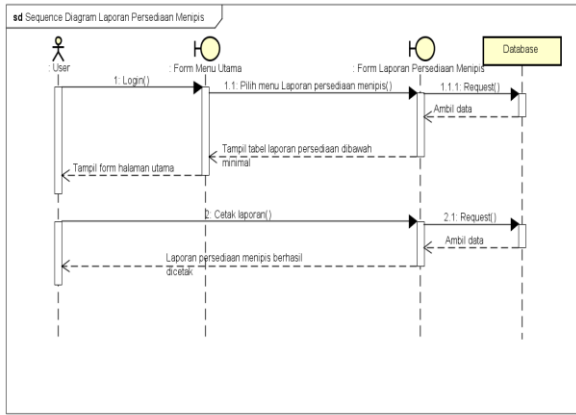
Gambar 10. Sequence Diagram Barang Keluar



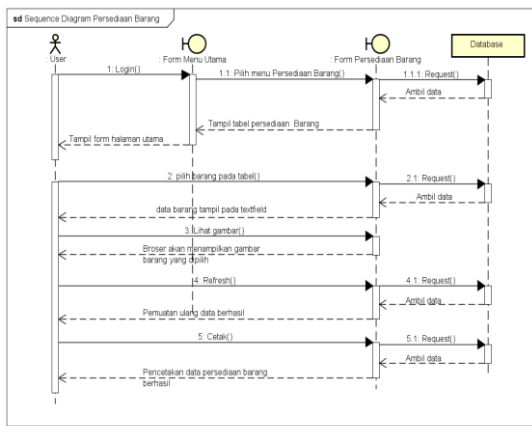
Gambar 11. Sequence Diagram Laporan Barang Masuk



Gambar 12. Sequence Diagram Laporan Barang Keluar



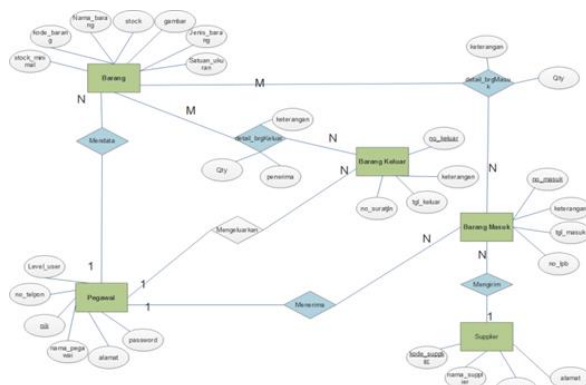
Gambar 13. Sequence Diagram Laporan Persediaan Menipis



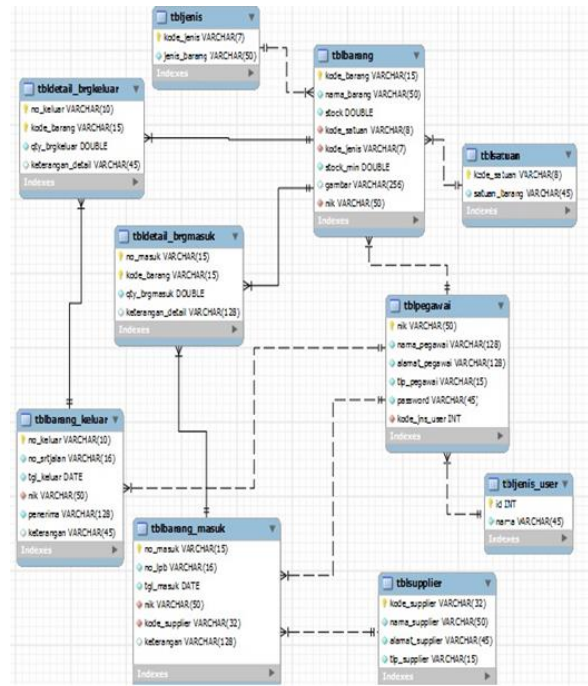
Gambar 14. Sequence Diagram Persediaan Barang

3.1.2. Perancangan Basis Data

Pada tahap perancangan basis data ini peneliti menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan perancangan basis data dengan menggunakan MySQL Workbench. Gambar 15 dan 16 menunjukkan rancangan ERD dan basis data.



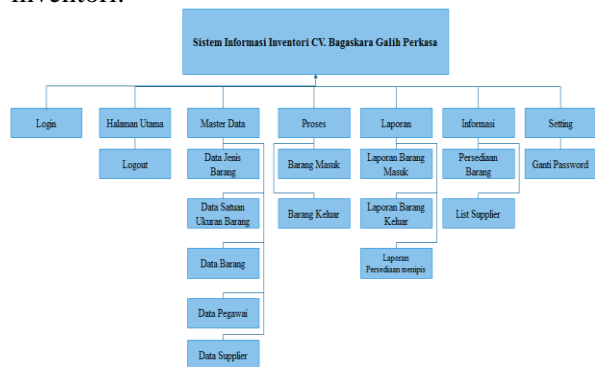
Gambar 15. ERD Sistem Informasi Inventori



Gambar 16. Perancangan basis data

3.1.3. Perancangan Antarmuka / Interface

Gambar 17 adalah tahap perancangan antarmuka yang akan menggambarkan struktur menu dan tampilan pada sistem informasi inventori.



Gambar 17. Struktur Menu Sistem Informasi Inventori

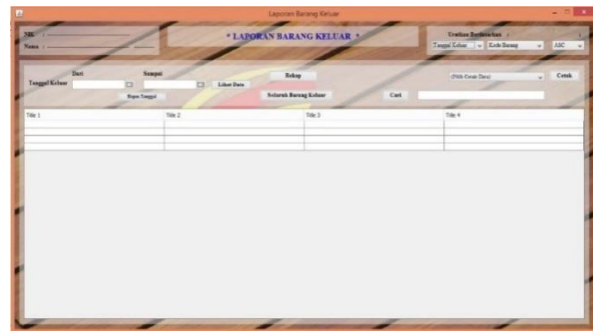
Berdasarkan struktur menu pada Gambar 17, tahap selanjutnya adalah melakukan desain antarmuka halaman utama, barang masuk, barang keluar, laporan barang masuk, laporan barang keluar, laporan persediaan menipis, dan persediaan barang. Gambar 18 s.d 24 menunjukkan antar muka sistem.

3.2. Pengembangan Sistem

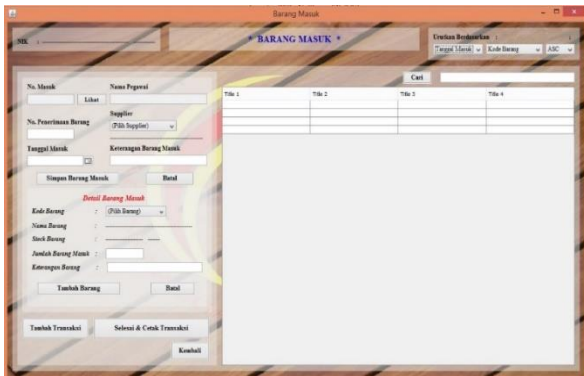
Pada tahap ini, peneliti melakukan pengembangan sistem berdasarkan perancangan sistem, perancangan basis data serta perancangan antarmuka yang sudah dibuat dalam kode pemrograman Java menggunakan tools Netbeans IDE.



Gambar 18. Halaman Utama



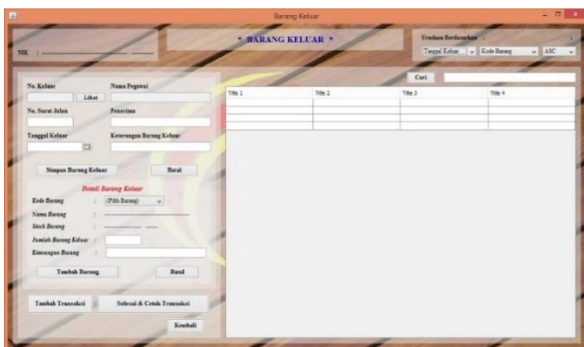
Gambar 22. Tampilan laporan barang keluar



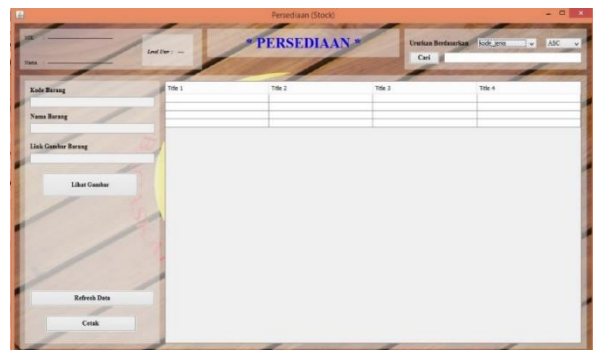
Gambar 19. Tampilan barang masuk



Gambar 23. Tampilan laporan persediaan menipis



Gambar 20. Tampilan barang keluar



Gambar 24. Tampilan persediaan barang



Gambar 21. Tampilan laporan barang masuk

3.3. Pengujian Sistem

Sebelum sistem informasi inventori ini dirilis, terlebih dahulu dilakukan pengujian agar bebas dari *bugs* / *error* yang dapat mengganggu kenyamanan *user* serta agar sistem informasi ini berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Oleh karena itu, pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah sistem informasi ini dapat menerima input dengan baik atau tidak, serta dapat memberikan output sesuai dengan yang diharapkan. Dalam tahap pengujian ini peneliti menggunakan dua metode pengujian, yaitu *black box testing* dan metode kuisioner.

3.3.1. Black box Testing

Pengujian ini bertujuan untuk memastikan fitur dan perilaku operasional dalam sistem informasi ini sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Form pengujian *black box* menunjukkan hasil testing pada beberapa form yang ada pada sistem informasi inventori yang telah dilakukan oleh peneliti, dengan penilaian sebagai berikut : Sangat Layak (SL) = 4, Layak (L) = 3, Cukup Layak (CL) = 2, Tidak Layak (TL) = 1.

TABEL 1.HASIL PENGUJIAN *BLACK BOX*

Jumlah soal pengujian	102
Jumlah nilai maksimal	408
Jumlah nilai pengujian (<i>Black box Teting</i>)	381
Presentase kelayakan	$(381/408) \times 100 = 93,38 \%$
Kriteria	Sangat Layak

3.3.2.Pengujian Kuisisioner

Berikut ringkasan hasil pengujian berdasarkan kuisisioner / angket yang diedarkan pada staff CV. Bagaskara Galih Perkasa Jepara sebagai ahli materi sehingga didapatkan 20 responden. Pertanyaan yang diajukan terdiri dari 7 pertanyaan. Berikut adalah hasil pengujian kuisisioner dari 20 responden :

TABEL 2.HASIL PENGUJIAN KUISISIONER

Jumlah soal keseluruhan	140
Jumlah nilai maksimal	560
Total nilai pengujian	465
Presentase kelayakan	$(465/560) \times 100 = 83,03 \%$
Kriteria	Sangat Layak

3.4.Evaluasi dan Hasil

Berdasarkan hasil pegujian *black box* yang telah dilakukan oleh ahli media, sistem informasi Inventori pada CV. Bagaskara Galih Perkasa memperoleh presentase kelayakan 93,38 % sehingga sistem informasi ini termasuk dalam kriteria “Sangat Layak” untuk digunakan. Berdasarkan penilaian oleh responden secara keseluruhan, sistem informasi inventori pada CV. Bagaskara Galih Perkasa Jepara memperoleh nilai 465 pada 7 pertanyaan pada setiap kuisisioner yang diedarkan sebanyak 20 angket dengan presentase 83,03% sehingga termasuk kriteria “Sangat Layak” untuk digunakan.

IV. KESIMPULAN

Permasalahan yang dibahas pada penelitian ini adalah permasalahan yang telah dialami oleh CV. Bagaskara Galih Perkasa Jepara seperti pencatatan data dan pembuatan laporan masih manual sehingga peneliti melakukan penelitian ini. Penelitian telah berhasil membangun sistem informasi inventori yang memiliki fitur penerimaan barang, pengeluaran barang, laporan persediaan barang, laporan persediaan hampir habis, dan laporan harian. Disamping itu sistem informasi mempunyai basis data yang dapat

mengelola data inventori perusahaan sehingga menjadi lebih efisien dan dapat mengakses basis data dari komputer manapun selama terkoneksi dengan jaringan internet.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan untuk mengukur kelayakan produk ini dengan menyebar angket kepada ahli materi didapatkan hasil 83,03% dan pengujian *black box* yang dilakukan oleh ahli media didapatkan hasil 93,38%, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi inventori pada CV. Bagaskara Galih Perkasa Jepara termasuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Heriyanto, H. Fuad, and D. Dananggi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Studi Kasus di PT. Infinetworks Global Jakarta," *Jurnal Sisfotek Global*, Vol.4, No.2, 2014, pp. 32-35.
- [2] K.E. Kendall, J.E. Kendall, "System Analysis and Design Methods Eighth Edition," America: Pearson Education. 2011.
- [3] S. Nidhra, and D. Jagruthi, "Blackbox and Whitebox Testing Techniques," A Literature Review, *International Journal of Embedded Systems and Applications (IJESA)*, vol.2, no.2, June 2012
- [4] F. Nugrahanti, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Sparepart Mesin Fotocopy Dengan Menggunakan Visual Delphi 7 (Studi Kasus di UD. Eka Taruna Madiun)," Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi, 2015.
- [5] A. Rahadi, "Analisis Dan Desain Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Komputer (Studi Kasus pada Toko Arta Boga)," *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, vol.8, no.2, 2014.
- [6] Sugiyono, "Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)," Bandung : Alfabeta, 2009.
- [7] A. Susanto, "Pengembangan Sistem Informasi Inventori pada PT. Dwiwarna Inti Sejahtera," Skripsi UIN Jakarta, 2010.
- [8] Suwarno, N.A. Pratiwi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Pada PT. Indosat TBK," Skripsi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, 2014.
- [9] J.L. Whitten, L.D. Bentley, "System Analysis and Design Methods Seventh Edition," America: McGraw Hill, 2007.
- [10] Zefriyenni, B. Santoso, "Sistem Informasi Penjualan dan Pengendalian Persediaan Barang Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Menggunakan Bahasa Pemrograman Java Dan Database Mysql Pada Toko Kansa Elpiji," *Jurnal KomTekInfo Fakultas Ilmu Komputer*, Vol.2, No.2, 2015.