

Pengembangan Sistem ERP Modul Inventory Management Pada Kantor Perwakilan PT. BGA Group

ERP System Development Inventory Management Module at PT. BGA Group

Eka Prasetyaningrum^{1*}
Benny Setyawan²

^{1,2} Sistem Informasi, Universitas Darwan Ali, Indonesia
¹eka.tya94@gmail.com, ²bennysetyawan44@gmail.com

***Penulis Korespondensi:**
Eka Prasetyaningrum
Eka.tya94@gmail.com

Riwayat Artikel:

Diterima : 24 November 2022
Direview : 3 Maret 2023
Disetujui : 19 April 2023
Terbit : 30 Juni 2023

Abstrak

Memasuki era industri 4.0, perusahaan dituntut untuk dapat bertahan dengan segala macam resiko yang dihadapi. PT. Bumitama Gunajaya Agro Group merupakan salah satu perusahaan perkebunan dan pabrik kelapa sawit di Kalimantan Tengah. PT. BGA Group memiliki kantor perwakilan yang berada di Kota Sampit. Dalam pengelolaan *inventory* barang pada Kantor Perwakilan di PT. BGA Group telah terkomputerisasi tetapi belum terintegrasi dengan baik. Untuk pendataan permintaan barang dari kebun, pendataan vendor, barang masuk dan keluar, serta pengiriman barang masih harus didata satu persatu kedalam Microsoft Excel. Oleh karena itu diperlukan adanya sebuah sistem yang dapat mempermudah karyawan dalam melakukan permintaan, pencatatan bahkan pencarian data yang dibutuhkan, sehingga ERP modul *Inventory* dapat menjadi sebuah solusi. Untuk metode pengembangan sistem menggunakan metode Agile dengan pengujian Black Box. Berdasarkan hasil pengujian maka dengan adanya sistem *inventory* dapat membuat pekerjaan menjadi lebih mudah dan mampu mempersingkat waktu dalam proses pengelolaan data perusahaan.

Kata Kunci: ERP, *inventory*, agile, perusahaan, teknologi

Abstract

Entering the industrial era 4.0, companies are required to be able to survive with all kinds of risks faced. PT. Bumitama Gunajaya Agro Group is one of the plantation companies and palm oil mills in Central Kalimantan. PT. BGA Group has a representative office located in Sampit City. In managing inventory of goods at the Representative Office at PT. BGA Group has been computerized but has not been well integrated. For data collection of requests for goods from the farm, vendor data collection, incoming and outgoing goods, and shipping goods must still be recorded one by one into Microsoft Excel. Therefore, it is necessary to have a system that can make it easier for employees to make requests, record and even search for the data needed so that the ERP inventory module can be a solution. For the system development method use the Agile method with testing black box. Based on the test results, the existence of an inventory system can make work easier and can shorten the time in the process of managing company data.

Keywords: ERP, *inventory*, agile, company, technology

1. Pendahuluan

Memasuki era industri 4.0, perusahaan dituntut untuk dapat bertahan dengan segala macam resiko yang dihadapi [1]. Salah satu yang dapat membantu perusahaan dapat bertahan dari persaingan yang ketat yaitu dengan memperbaiki penggunaan teknologinya. Teknologi dinilai memiliki pengaruh yang sangat besar bagi kegiatan sehari-hari [2]. Dengan menggunakan komputer dirasa dapat membantu manusia dalam menyelesaikan masalah untuk mengelola sebuah informasi. Hal ini juga dimanfaatkan para pelaku usaha dalam mengelola perusahaan.

Saat ini, para pelaku usaha mulai memperbaiki sistem kerja yang sedang berjalan tujuannya untuk meningkatkan kinerja karyawan. Hal ini dilakukan karena kurang efektif digunakan untuk kegiatan perusahaan terutama dalam pengelolaan data. Karena dalam pengelolaan dan pengolahan data dibutuhkan adanya ketepatan dan ketelitian [3].

PT. Bumitama Gunajaya Agro Group merupakan kelompok perusahaan perkebunan dan pabrik kelapa sawit. PT. BGA terletak di tiga Provinsi di Indonesia salah satunya di Provinsi Kalimantan Tengah. PT. BGA Group di Kalimantan Tengah terbagi menjadi empat wilayah dengan luas 95.783 Ha dan menghasilkan total kapasitas 240 ton/jam dari 6 pabrik kelapa sawit [4].

Dalam pengelolaan *inventory* barang pada Kantor Perwakilan PT. BGA Group telah terkomputerisasi tetapi belum terintegrasi dengan baik. *Inventory* merupakan suatu kegiatan penyimpanan barang dengan berbagai jenis dan produk dalam jumlah yang besar untuk dapat memenuhi dan mempertahankan permintaan di gudang [5]. Untuk pendataan permintaan barang dari kebun, pendataan *vendor*, barang masuk dan keluar, serta pengiriman barang masih harus di masukkan satu persatu kedalam *Microsoft Excel*. Hal ini karena belum ada aplikasi khusus yang berfungsi untuk membantu karyawan yang mengalami kesulitan dalam melakukan pencatatan data.

Berdasarkan penelitian Hashim dan Arifin, daftar *inventory* yang belum terkomputerisasi akan hilang atau salah tempat di masa yang akan datang maka pada penelitiannya dibuat sebuah sistem *inventory* yang lebih mudah dan *user friendly* [6]. Menurut Dessy dan Nurgiyatna, dengan adanya sistem informasi *inventory* pada perusahaan dapat meningkatkan proses kinerja perusahaan serta karyawan kurang lebih 86,25% [7]. Menurut Muflihinn dkk, untuk dapat mengolah data transaksi yang banyak maka diperlukan sebuah sistem *inventory* dengan menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall*. Hasil dari penelitiannya menunjukkan bahwa dengan adanya sistem *inventory* mampu membantu proses transaksi lebih mudah pada perusahaan [8]. Pada penelitian Listiyan dan Subhiyakto, Aplikasi sistem *Inventory* pada CV. Aqualux Dushpa Abadi mampu mengatasi beberapa masalah monitoring masuk keluarnya barang serta tidak sinkron jumlah barang dengan data [9].

Oleh karena itu, berdasarkan hasil penelitian terdahulu untuk dapat membantu proses pengolahan data *inventory* pada kantor perwakilan PT. BGA Group maka diperlukan sebuah sistem pendukung yang dapat terintegrasi dengan perusahaan. Sistem tersebut yaitu sistem *Enterprise Resource Planning*. ERP merupakan *framework* yang digunakan untuk menghubungkan proses manajemen perusahaan. Penggunaan sistem ERP pada perusahaan merupakan strategi yang dapat dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas yang ingin dihasilkan [10].

Berkaitan dengan hal di atas maka perlu dirancang dan dibuat sebuah sistem yang dapat membantu mempermudah karyawan dalam melakukan permintaan, pencatatan bahkan pencarian data yang dibutuhkan. Oleh karena itu, dibuatlah system ERP modul *Inventory Management* untuk proses mengelola barang di Kantor Perwakilan PT. BGA Group. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk membuat pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien dalam mengelola data *Inventory*.

2. Metode Penelitian

Metode pada penelitian ini menggunakan *Grounded Research* atau berdasarkan pada fakta dan data empiris. Tujuannya untuk proses analisis perbandingan, penetapan konsep dan pembuktian teori [11].

Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data adalah:

Wawancara

Proses wawancara dilakukan dengan menanyakan secara langsung kepada 4 orang pegawai Divisi Logistik pada Kantor Perwakilan PT. BGA Group dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan atau kendala yang menghambat proses kegiatan pengelolaan data sistem *inventory* perusahaan.

Pengamatan

Proses Pengamatan dilakukan dengan cara mengamati proses pencatatan *inventory* yang dilakukan pada kantor Perwakilan PT. BGA Group.

Studi Pustaka

Studi pustaka dengan cara mencari data dari buku dan dari internet yang berkaitan dengan kebutuhan penelitian.

Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem pada penelitian ini adalah menggunakan metode Agile.



Gambar 1. Tahapan Agile [12]

Tahapan metode Agile adalah sebagai berikut [13] :

Perencanaan

Pada penelitian ini dilakukan perencanaan sesuai kebutuhan dari sistem yang akan dibuat.

Implementasi

Implementasi pada metode agile berarti Proses pengkodean

Testing

Aplikasi yang telah dibuat akan dilakukan pengujian agar kekurangan atau kesalahan dapat segera diperbaiki

Dokumentasi

Setelah dilakukan pengujian maka selanjutnya adalah proses dokumentasi, tujuannya untuk mempermudah proses pemeliharaan

Deployment

Proses ini dilakukan untuk menguji kualitas system.

Pemeliharaan

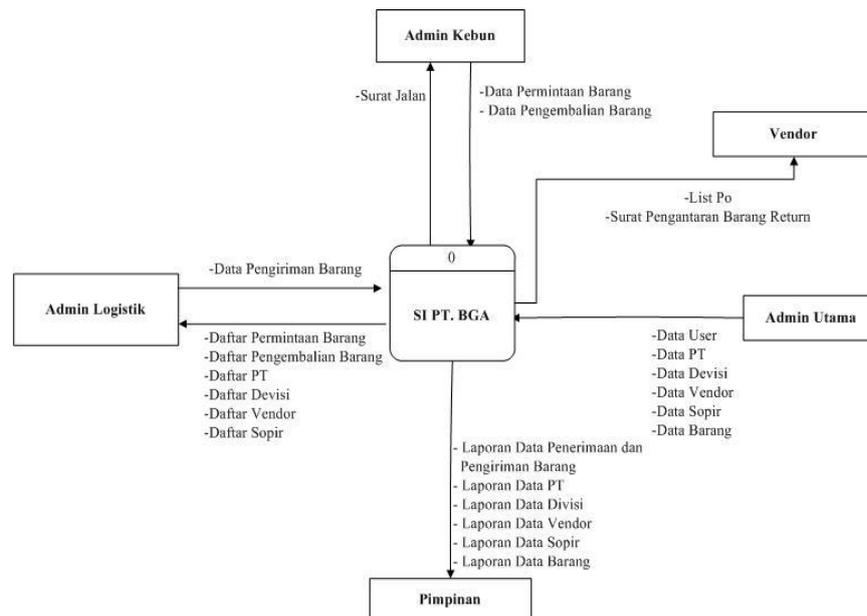
Setelah semua proses di lakukan, maka proses terakhir adalah pemeliharaan secara berkala.

3. Hasil dan Pembahasan

Perancangan system pada penelitian ini menggunakan *Diagram Konteks*, *Diagram Arus Data* dan *Relasi Model Data*.

Diagram Konteks

Pada Diagram Konteks menggambarkan seluruh proses *input* ke sistem atau proses *output* ke sistem [14].

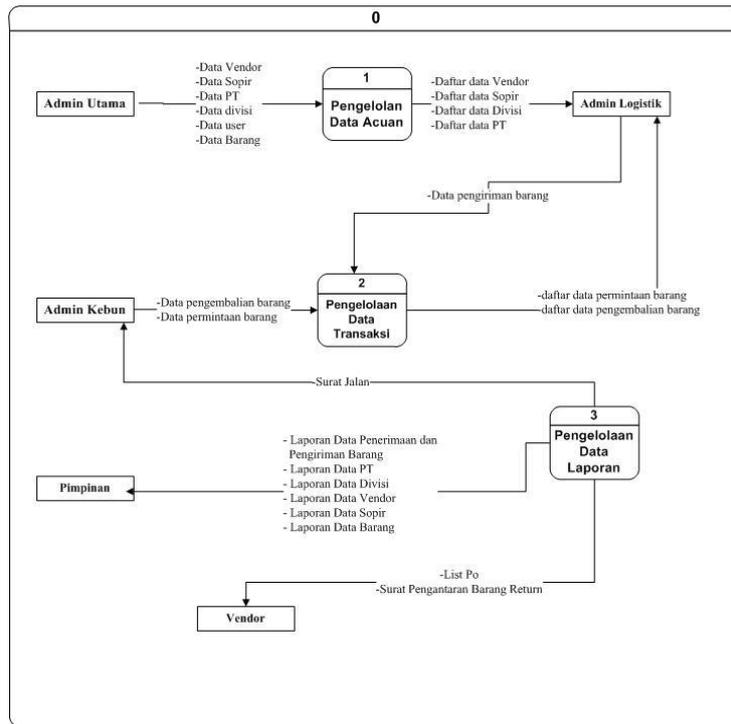


Gambar 2. Diagram Konteks

Pada Gambar 2, menerangkan alur dari aktivitas keseluruhan sistem yang ada. Di mana terdapat 2 user sebagai sumber *input* dan *output* yaitu Admin Kebun dan Admin Logistik. 1 user sebagai sumber *input* yaitu Admin Utama dikarenakan Admin utama hanya sebatas memasukkan data tetapi tidak bisa melihat hasil *output*. Serta 2 user sebagai penerima *output* yaitu Vendor dan Pimpinan.

Diagram Arus Data

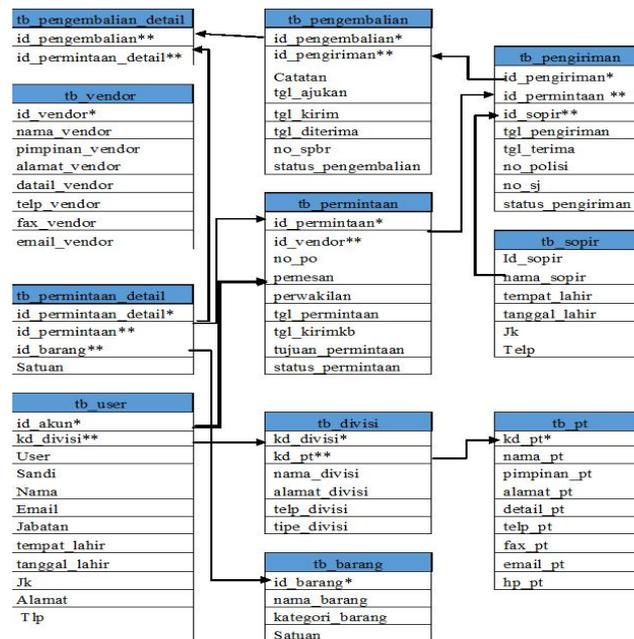
Diagram Arus Data merupakan model untuk menggambarkan suatu sistem yang terhubung satu sama lain, baik secara manual atau terkomputerisasi.



Gambar 3. Diagram Arus Data

Pada Gambar 3, Admin Utama memasukkan data ke sistem master dan kemudian *outputnya* diterima bagian Admin Logistik. Selanjutnya untuk proses transaksi data diterima dari Admin Logistik dan Admin Kebun. Sedangkan, Pimpinaa dan vendor pada sistem tersebut hanya mendapatkan output dari sistem yang sedang berjalan berupa laporan-laporan data.

Relational Data Diagram



Gambar 4. Relasi Model Data

Pada Gambar 4, dirancang tabel untuk mendukung proses system yang berjalan seperti: Tabel User, Tabel Divisi, Tabel Sopir, Tabel Vendor, Table Barang, Tabel Permintaan, Tabel Pengembalian, Tabel Divisi, Tabel PT, Tabel Pengiriman.

Output Interface System

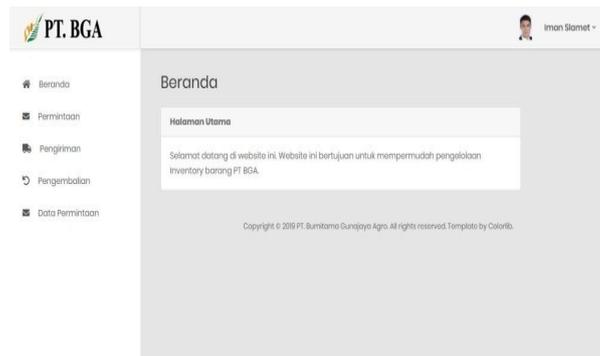
Interface Halaman Login



Gambar 5. *Interface Halaman Login*

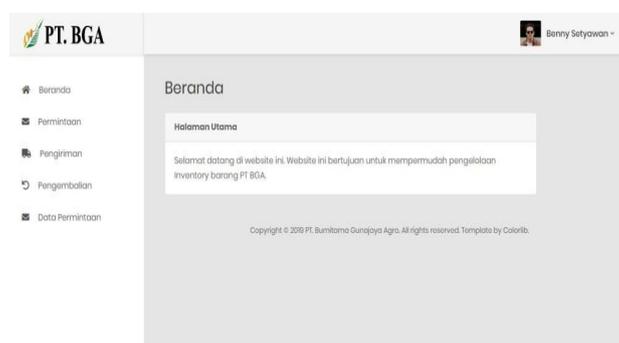
Pada Gambar 5 merupakan tampilan untuk Halaman *Login*. Halaman *login* bertujuan untuk memberikan akses *login* bagi bagian Admin agar dapat menambah ataupun merubah data yang ada di *website*.

Interface Halaman Utama



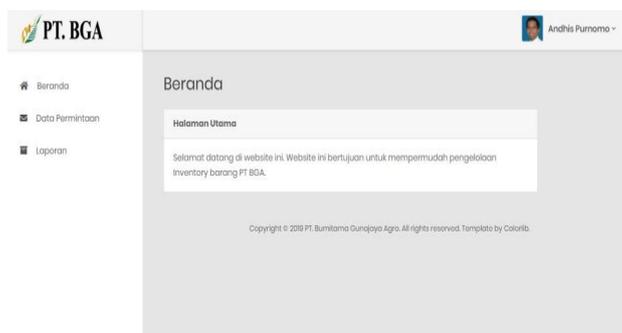
Gambar 6. *Interface Halaman Utama Admin Kebun*

Pada Gambar 6. merupakan tampilan untuk Halaman utama Admin Kebun yang digunakan untuk melakukan transaksi, misalnya melakukan permintaan barang, pengecekan pengiriman barang, penerimaan barang dan retur barang. Halaman di akses oleh Admin kebun PT.BGA yang telah memiliki *username* dan *password* dengan benar.



Gambar 7. *Interface Halaman Utama Admin Logistik*

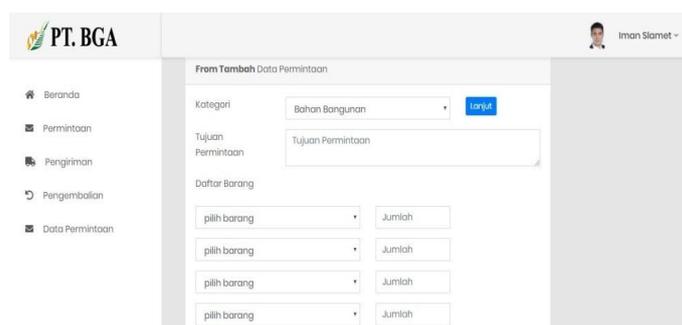
Pada Gambar 7. merupakan tampilan untuk Halaman Utama Admin Logistik yang digunakan untuk melakukan transaksi, misalnya melakukan proses permintaan barang dari admin kebun, pengiriman barang dan return barang dari kebun. Halaman ini di akses oleh Admin Logistik PT. BGA yang telah memiliki *username* dan *password* dengan benar.



Gambar 8. *Interface Halaman Utama Pimpinan*

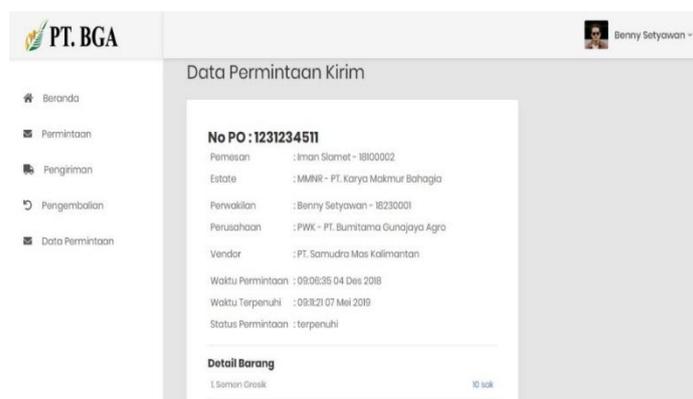
Pada Gambar 8. merupakan tampilan untuk Halaman Utama Pimpinan PT. BGA yang digunakan untuk melakukan pengecekan laporan, misalnya laporan data barang, pengiriman barang, laporan data PT, laporan data Divisi, laporan data Vendor, dan laporan data Sopir.

Interface Halaman Data Transaksi



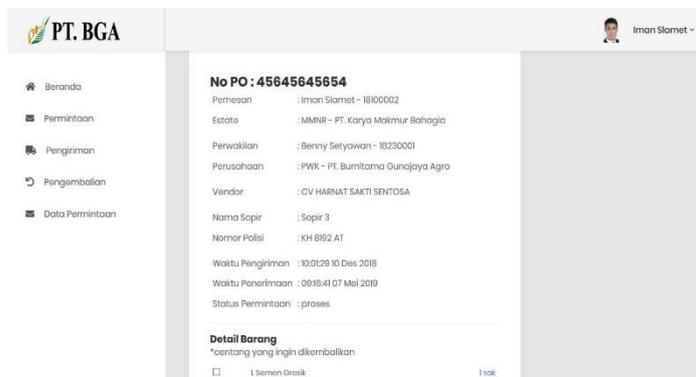
Gambar 9. *Interface Halaman Data Transaksi Permintaan Barang*

Pada Gambar 9. merupakan Halaman Data Transaksi Permintaan Barang yang digunakan untuk proses permintaan barang yang akan di isi oleh bagian admin kebun.



Gambar 10. *Interface Halaman Data Transaksi Pengiriman Barang*

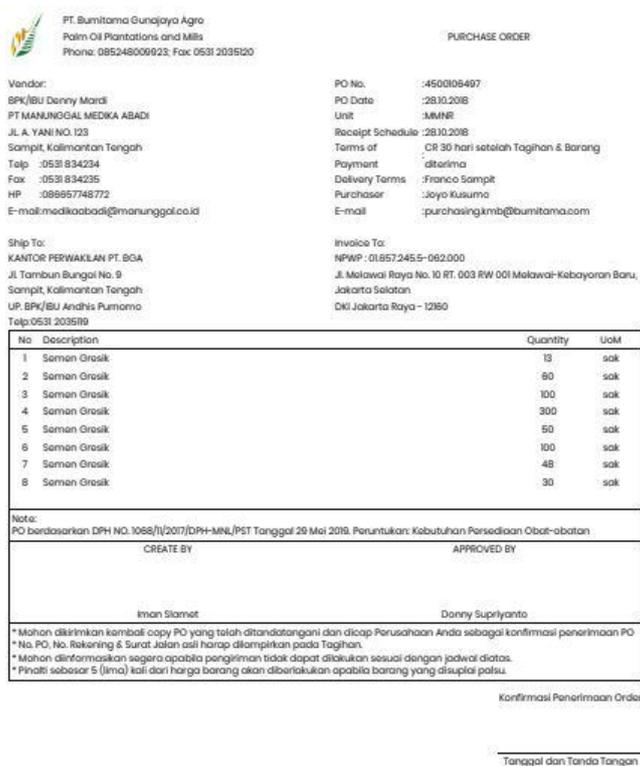
Pada Gambar 10. merupakan Halaman Data Transaksi Pengiriman Barang yang digunakan untuk menampilkan data Pengiriman Barang. Dimana dalam form ini berisi semua data permintaan barang yang di minta oleh kebun



Gambar 11. Interface Halaman Data Transaksi Pengembalian Barang

Pada Gambar 11. merupakan Halaman Data Transaksi Pengembalian Barang yang digunakan untuk menampilkan data pengembalian barang.

Interface Output



Gambar 12. Interface Output List PO

Pada Gambar 12. merupakan Halaman *Output* Data List PO yang menampilkan List PO barang.

SURAT-JALAN KANTOR PERWAKILAN
SJ1
 No : 4/KMB/SPT/X/2018
 Tgl: 31 Okt 2018

PT Tujuan : PT. Karya Makmur Bahagia
 Estata Tujuan : MMNR

No	Nama Vendor	No PO	Jenis Barang	Dikirim		Keterangan
				QTY	Satuan	
1	Toko Nanang	4700058435	Semen Gresik	5	sak	
2	Toko Nanang	4700058435	Semen Gresik	5	sak	
3	Toko Nanang	4700058435	Semen Gresik	3	sak	
4	Toko Nanang	4700058435	Semen Gresik	2	sak	
5	Toko Nanang	4700058435	Semen Gresik	2	sak	
6	Toko Nanang	4700058435	Semen Gresik	2	sak	

Penanggungjawab: Benny Setyawan (Logistik Sampit)
 Mengetahui: Andhis Purnomo (Koord. Logistik Sampit)
 Ekspedis/Pembawa: Sopri 3
 Diterima Oleh Perwakilan: Iman Slamet (Kap. Gudang MMNR)

Gambar 13. Interface *Output* Surat Jalan

Pada Gambar 13. merupakan Halaman *Output* Surat Jalan yang menampilkan form Surat jalan Barang. Dimana form ini menampilkan data-data barang yang akan dikirimkan oleh kantor perwakilan menuju tujuan permintaan barang.

PT BUMITAMA GUNAJAYA AGRO (KPW)
 PALM OIL PLANTATIONS AND MILLS
 Jakarta: Jl. Melawai Raya No. 10 Blok M Jakarta Selatan, Phone: 021-7255904 Fax: 021-72446832
 Sampit: Jl. Tambun Bungai No. 09 Sampit 74322, Kalimantan Tengah, Phone: 0531-31298 Fax: 0531-238299

Kepada Yth
 PT MANJINGGAL MEDIKA ABADI
 JL. A. YANI NO. 123
 Sampit, Kalimantan Tengah
 Bpk/Ibu Danny Mardi (0531 834234)

SURAT PENGANTARAN BARANG RETURN
 NOMOR 1/SPT/BARANG RETURN/X/2018

Bersama ini kami kirimkan barang-barang sbb:

No	PO	Nama Barang	Jumlah	Keterangan
1	4500106487	Semen Gresik	50 sak	-TIDAK SESUAI PESANAN

Sampit, 11 Jun 2019

Diserahkan Oleh: _____ Pengiriman via Ekspedisi: _____ Diterima Oleh: _____

Note: Mohon tanda terima barang return ini dikirim ke: admin.pwksp@bumitama.com

Gambar 14. Interface *Output* Pengantar Surat Return

Pada Gambar 14. merupakan Halaman *Output* Surat Pengembalian barang ini menampilkan form Surat pengembalian Barang. Dimana pada form ini terdapat keterangan mengapa barang tersebut di *return*.

Testing (Pengujian)

Tahapan ini dilakukan proses pengujian sistem yang telah dibuat. Pengujian sistem menggunakan Pengujian *Black-Box* [15].

Tabel 1. Pengujian *Black-Box*

No	Skenario yang di uji	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Halaman Login	Dapat menampilkan halaman login, dapat masuk ke akun masing-masing user	Sesuai
2	Halaman Utama Admin Kebun	Dapat menampilkan halaman utama admin kebun	Sesuai
3	Halaman Utama Admin Logistik	Dapat menampilkan halaman utama admin logistik	Sesuai
4	Halaman Utama Pimpinan	Dapat menampilkan halaman utama pimpinan	Sesuai
5	Input transaksi permintaan barang	Dapat menampilkan form inputan transaksi permintaan barang, dapat menambahkan data transaksi permintaan barang	Sesuai
6	Input transaksi pengiriman barang	Dapat menampilkan form inputan transaksi pengiriman barang, dapat menambahkan data transaksi pengiriman barang	Sesuai
7	Input transaksi pengembalian barang	Dapat menampilkan form inputan transaksi pengembalian barang, dapat menambahkan data transaksi pengembalian barang	Sesuai
8	Input data supir	Dapat menampilkan form inputan data supir, dapat menambahkan data supir	Sesuai
9	Input data vendor	Dapat menampilkan form inputan data vendor, dapat menambahkan data vendor	Sesuai
10	Input data divisi	Dapat menampilkan form inputan data divisi, dapat menambahkan data divisi	Sesuai
11	Input data PT	Dapat menampilkan form inputan data PT, dapat menambahkan data PT	Sesuai
12	Cetak daftar list PO	Dapat mencetak daftar list PO	Sesuai
13	Cetak surat jalan barang	Dapat mencetak daftar surat jalan barang	Sesuai
14	Cetak surat pengantar return	Dapat mencetak surat pengantar return	Sesuai
15	Cetak laporan data penerimaan dan pengiriman barang	Dapat menampilkan dan mencetak laporan data penerimaan dan pengiriman barang	Sesuai
16	Cetak laporan PT	Dapat menampilkan dan mencetak laporan PT	Sesuai
17	Cetak laporan divisi	Dapat menampilkan dan mencetak laporan divisi	Sesuai
18	Cetak laporan daftar vendor	Dapat menampilkan dan mencetak laporan daftar vendor	Sesuai
19	Cetak laporan daftar supir	Dapat menampilkan dan mencetak laporan daftar supir	Sesuai
20	Halaman Logout	Dapat menampilkan halaman logout, dapat keluar /menutup program	Sesuai

Dari pengujian yang telah dilakukan maka dapat dilihat bahwa semua hasil pengujian yang dijalankan sesuai dan berhasil. Dengan ini dipastikan bawah Sistem *Inventory* pada PT. BGA GROUP telah berjalan dengan baik dan dapat digunakan.

4. Penutup

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal diantaranya dengan adanya sistem *Enterprise Resource Planning modul Inventory Management*

dapat membantu perusahaan Kantor perwakilan PT. BGA Group dalam mengelola data perusahaannya, dapat membantu perusahaan dalam mempercepat proses permintaan barang, pengiriman barang dan pengembalian barang dari kantor kebun ke kantor perwakilan, serta dapat mempermudah karyawan dalam pembuatan daftar List PO, surat jalan dan laporan-laporan lainnya.

5. Referensi

- [1] Y. Dwi Wijaya and M. Wardah Astuti, "Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions Blackbox Testing of Pt Inka (Persero) Employee Performance Assessment Information System Based on Equivalence Partitions," *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 23–26, 2021.
- [2] M. Ngafifi, "Kemajuan Teknologi Dan Pola Hidup Manusia Dalam Perspektif Sosial Budaya," *J. Pembang. Pendidik. Fondasi dan Apl.*, vol. 2, no. 1, pp. 33–47, doi: 10.21831/jppfa.v2i1.2616.
- [3] K. N. Fauziah, Sudianto, and S. D. Nabella, "Pengaruh Kelengkapan Data, Ketelitian, Kecepatan Dan Ketepatan Waktu Terhadap Kepuasan Konsumen Pada Pt Federal International Finance (Fif) Cabang Batam," *Postgrad. Manag. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 40–51, 2022.
- [4] M. Rabenmichaelrabenumitamacom, "PT Bumitama Gunajaya Agro Growers Estate operations :," pp. 151–155, 2012.
- [5] M. Bruccoleri, S. Cannella, and G. La Porta, "Inventory record inaccuracy in supply chains: The role of workers' behavior," *Int. J. Phys. Distrib. Logist. Manag.*, vol. 44, no. 10, pp. 796–819, 2014, doi: 10.1108/IJPDLM-09-2013-0240.
- [6] N. M. Z. Hashim and N. Arifin, "Laboratory Inventory System," *Int. J. Sci. Res.*, vol. 2, no. 8, pp. 261–264.
- [7] N. Dessy Nur Azizah, "Pengembangan Sistem Inventory Barang Perusahaan Dagang Berbasis Website (Studi Kasus : CV . Agung Nugraha)," *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 21, no. 01, pp. 42–48, 2021.
- [8] H. H. Muflihini, H. Dhika, and S. Handayani, "Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Rosadah," *Bianglala Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 91–99, 2020, doi: 10.31294/bi.v8i2.8712.
- [9] E. Listiyani and E. R. Subhiyanto, "Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus Di Cv. Aqualux Duspha Abadi Kudus Jawa Tengah," *KONSTELASI Konvergensi Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 74–82, 2021, doi: 10.24002/konstelasi.v1i1.4272.
- [10] R. Akbar and J. Juliastrioza, "Penerapan Enterprise Resource Planning (ERP) untuk Sistem Informasi Pembelian, Persediaan dan Penjualan Barang pada Toko EMI GROSIR dan ECERAN," *J. Nas. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 7–17, 2015, doi: 10.25077/teknosi.v1i1.2015.7.
- [11] Tarjo, *Metode Penelitian Sistem 3X Baca*. Yogyakarta: Deepublish, 2019.
- [12] A. A. Satria, "Agile Software Development," *PPLSalemba*, 2019. .
- [13] N. Lutfiani, P. Harahap, Q. Aini, A. Dimas, A. R. Ahmad, and U. Rahardja, "Inovasi Manajemen Proyek I-Learning Menggunakan Metode Agile Scrumban," *InfoTekJar J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 5, no. 1, pp. 96–101, 2020, [Online]. Available: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/infotekjar/article/view/2848>.
- [14] Parno, "Data Flow Diagram," in *Data Flow Diagram*, p. 17.
- [15] Rahmah, *Implementasi dan Pengujian Sistem*. Sistem Informasi UNISI.