



PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB PADA PT STANINDO ARTHA LANGGENG MENGGUNAKAN METODE AGILE

Miftah Aziz¹, Mohamad Jepri², M. Zidni Ilman³, Saprudin⁴

¹⁻⁴Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: miftaaziz@gmail.com, mohamadjepri29@gmail.com, imzidni58@gmail.com,

dosen00845@unpam.ac.id

Abstrak– Laporan ini membahas implementasi sistem informasi persediaan barang berbasis web di PT Stanindo Artha Langgeng dengan menggunakan metode Agile. Tujuan dari pengembangan sistem ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam manajemen persediaan barang perusahaan. Metode Agile dipilih sebagai pendekatan pengembangan karena memungkinkan pengembangan sistem yang lebih cepat dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Tahapan pengembangan sistem meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengujian, dan implementasi. Hasil dari pengembangan sistem ini adalah sistem informasi persediaan barang berbasis web yang dapat membantu PT Stanindo Artha Langgeng dalam mengelola persediaan barang dengan lebih efektif dan efisien. Penggunaan metode Agile dalam pengembangan sistem ini juga terbukti mampu menghasilkan sistem yang responsif dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Dalam keseluruhan, sistem informasi persediaan barang berbasis web ini dapat memberikan manfaat bagi perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan persediaan barang.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Persediaan Barang, Metode Agile

Abstract– This report discusses the implementation of a web-based inventory information system at PT Stanindo Artha Langgeng using the Agile method. The purpose of developing this system is to improve efficiency and effectiveness in the company's inventory management. The Agile method was chosen as the development approach because it allows for faster system development and adaptability to user needs. The stages of system development include requirement analysis, system design, testing, and implementation. The result of this system development is a web-based inventory information system that can assist PT Stanindo Artha Langgeng in managing inventory more effectively and efficiently. The use of the Agile method in system development has proven to create a responsive and adaptive system to user needs. Overall, this web-based inventory information system can provide benefits to the company in enhancing efficiency in inventory management.

Keywords: Information System, Inventory, Agile Method

1. PENDAHULUAN

Di era yang modern ini, masyarakat sangat memerlukan teknologi yang dapat memudahkan aktivitas dalam kehidupan mereka. Oleh sebab itu, mereka menilai dengan menggunakan teknologi, aktivitas akan lebih mudah dikerjakan, serta hemat tenaga dan waktu. Dalam suatu perusahaan B2B (*business to business*) terdapat beberapa transaksi barang seperti barang yang akan dibeli untuk disimpan digudang dan barang yang akan digunakan lagi untuk dijual kepada konsumen. Semuanya itu membutuhkan laporan arsip perusahaan untuk mengetahui berapa barang yang masuk dan barang yang telah digunakan. Dengan pembuatan laporan secara terkomputerisasi akan lebih efektif dan efisien jika dibandingkan secara manual menggunakan Microsoft Excel karena akan lebih memakan waktu dan tenaga.

Perusahaan yang ingin melakukan pencatatan *fixed* aset pun biasanya masih menggunakan Microsoft Excel. Beberapa perusahaan berasumsi bahwa banyaknya data yang dimiliki sebuah aset seperti nama aset, kondisi aset, lokasi aset, kategori aset, jumlah aset, dan lainnya akan diolah dengan tepat dengan bantuan Microsoft Excel. Namun jika pencatatan di perusahaan masih menggunakan Microsoft Excel, perusahaan akan mengalami berbagai macam kerugian seperti: resiko terjadinya human error kesalahan ketik atau lebih dikenal dengan istilah typo saat menginput data bisa saja terjadi dan beresiko menimbulkan efek berantai dalam pengumpulan data aset. Oleh karena itu, pencatatan aset menggunakan Microsoft Excel dibutuhkan ketelitian dan kecermatan agar data yang diinput sudah benar sebelum disimpan di dokumen perusahaan.

Mengetik informasi aset secara manual anda harus mengetik secara manual informasi yang dimiliki oleh aset ke dalam *Microsoft Excel*. Aset yang dimiliki perusahaan tentunya tidak sedikit dan anda tidak bisa melakukan penginputan data aset dalam satu waktu. Proses ini juga akan lebih sulit jika aset perusahaan sering berpindah-pindah lokasi sehingga informasi mengenai aset ini harus selalu di-update sesuai dengan kondisi terakhirnya. Data kurang akurat, jika perusahaan sudah menginput informasi aset dengan lengkap namun tidak mencatat perubahan informasi aset akan beresiko ketidakakuratan informasi asset, apalagi jika informasi aset terdahulu tidak diperbaharui. Hal ini akan berakibat pada saat dilakukan audit ketika akhir tahun jika informasi aset tidak akurat.

Membutuhkan waktu yang lama untuk rekonsiliasi data setiap akhir tahun perusahaan akan melakukan tutup buku dan kegiatan *audit*. Proses audit adalah membandingkan data sebelumnya dengan hasil saat *audit*. Melakukan rekonsiliasi antar dua dokumen excel yang berbeda membutuhkan waktu yang lama karena harus membandingkan satu persatu.

Sistem *inventory* barang adalah suatu sistem yang mengorganisasikan serangkaian prosedur dan metode yang dirancang untuk menghasilkan, menyebarkan, dan memperoleh informasi segala sesuatu tentang pencatatan barang digudang yang masuk dan keluar dalam perusahaan. Sistem yang bersifat manual atau pencatatan langsung memerlukan waktu yang lama dan juga prosesnya lambat. Apalagi mengingat manusia yang melakukan fungsi itu, dengan banyak fungsi yang dilakukan, kemungkinan membuat kesalahannya besar, itu akan berakibat buruk dan menimbulkan ketidakefektifan dalam pelaksanaan fungsinya. Beberapa kesalahan dalam pengolahan data manual akan menuntut para pelaku dan pelaksana untuk mengecek dan meneliti ulang data yang masuk. Hal ini menyebabkan kemunduran dalam hal pengolahan data dan pemberian informasi, sehingga dapat mengakibatkan kemunduran kinerja para petugas yang berimbas pada ketidakakuratan data dan informasi.

Oleh karena itu kita perlu membangun suatu sistem *inventory* barang di PT. Stanindo Artha Langgeng ini. Demikian perlu adanya pembuatan sistem *inventory* sebagai sarana untuk perekapan data. diharapkan dapat memudahkan perekapan data serta lebih efisien dalam perekapannya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

1. Wawancara
Wawancara dilakukan untuk mengetahui masalah yang timbul atau dialami langsung oleh setiap subjek yang bersangkutan. Dalam kegiatan ini diajukan pertanyaan lisan dalam usaha untuk melengkapi data-data yang akan diperoleh. Wawancara dilakukan kepada bagian-bagian yang terkait dalam sistem update persediaan barang.
2. Observasi
Penulis melakukan observasi yaitu dengan melihat secara langsung cara kerja bagian-bagian yang terkait dengan pencatatan hasil-hasil kegiatan yang dilakukan, setelah itu penulis diberikan kesempatan untuk melihatnya.
3. Studi Pustaka
Dalam penulisan ini tidak terlepas dari data-data yang terdapat dari berbagai buku dan artikel yang menjadi referensi seperti pedoman penulisan laporan Kerja Praktek, berbagai macam tutorial pembuatan aplikasi berbasis web dan referensi-referensi lainnya yang berkaitan dengan penyusunan laporan dan sebagai landasan teori untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian dalam membuat sistem ini, penulis menggunakan metode *Agile* yang memiliki beberapa tahapan dalam penggunaannya. Tahapan-tahapan tersebut sebagai berikut:

1. Analisis Sistem
Tahap analisis sistem melibatkan pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan dan persyaratan sistem informasi kepegawaian. Tim pengembang bekerja sama dengan pemangku kepentingan untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi tentang

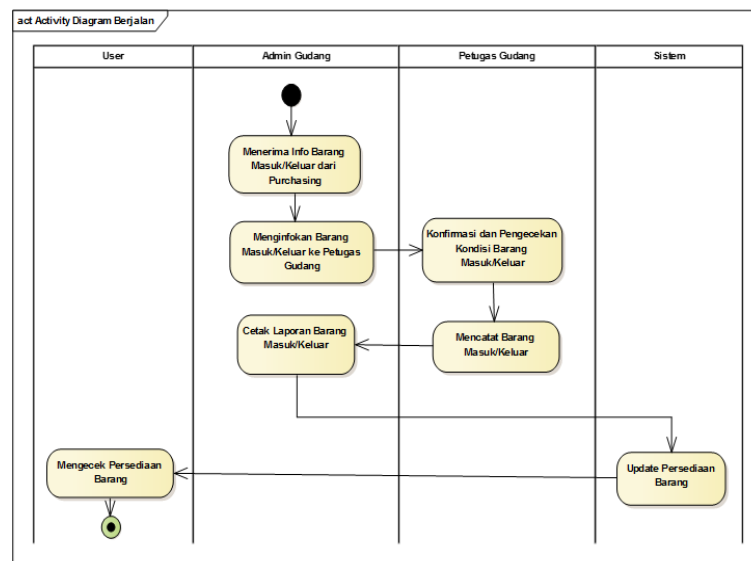
- proses bisnis, kebutuhan pengguna, dan fitur yang diperlukan. Hasil dari tahap ini adalah daftar *backlog* produk yang berisi deskripsi fitur-fitur yang akan dikembangkan.
2. **Perancangan**
Tahap perancangan dilakukan untuk merancang arsitektur sistem informasi kepegawaian. Tim pengembang merancang struktur *database*, antarmuka pengguna, alur kerja, dan komponen-komponen lain yang diperlukan. Perancangan ini berfungsi sebagai panduan bagi pengembangan aplikasi ke depannya.
 3. **Development Aplikasi**
Dalam tahap ini, tim pengembang mulai mengembangkan aplikasi kepegawaian sesuai dengan perancangan yang telah dibuat. Pekerjaan dilakukan dalam iterasi sprint yang relatif pendek. Tim pengembang berkolaborasi untuk mengimplementasikan fitur-fitur yang telah diprioritaskan dan dipilih dari *backlog* produk.
 4. **Testing**
Tahap testing dilakukan untuk memastikan kualitas aplikasi. Tim pengembang melakukan pengujian fungsionalitas, integrasi, dan kinerja aplikasi. Bug dan masalah lainnya diidentifikasi dan diperbaiki.
 5. **Deploy Aplikasi**
Aplikasi informasi persediaan barang diterapkan dan diimplementasikan di lingkungan perusahaan khususnya bagian logistik. Data barang yang relevan diimpor ke dalam sistem, dan aplikasi siap digunakan oleh pengguna.
 6. **Revisi dan Evaluasi**
Setelah aplikasi di-deploy, pengguna dan pemangku kepentingan memberikan umpan balik tentang pengalaman mereka menggunakan sistem. Tim pengembang melakukan evaluasi terhadap kinerja sistem dan memperbaiki masalah yang muncul. Fitur-fitur tambahan atau perbaikan yang diidentifikasi selama tahap ini dapat dimasukkan ke dalam *backlog* produk untuk sprint-sprint berikutnya.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

3.1.1 Activity Diagram Sistem Berjalan

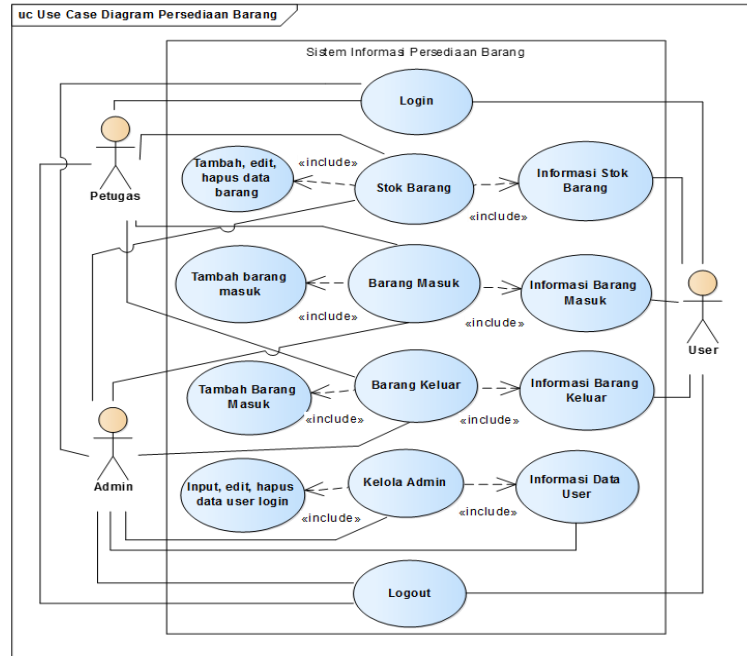
Berikut adalah *Activity Diagram* yang sedang berjalan saat ini, pada gambar dibawah ini menerangkan tentang alur *update* persediaan barang oleh *admin* gudang, petugas gudang dan *user*.



Gambar 1. Activity Diagram Sistem Berjalan

3.1.2 Use Case Diagram Sistem Usulan

Use case diagram digunakan untuk menjelaskan apa yang akan dilakukan oleh sistem serta aktor-aktor yang akan berhubungan dengan proses-proses yang ada pada sistem.

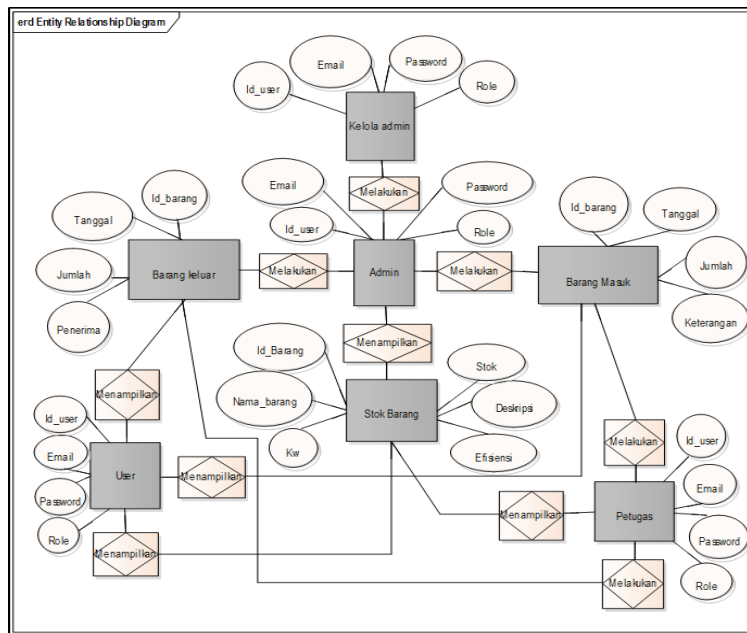


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Usulan

3.2 Perancangan Basis Data

3.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

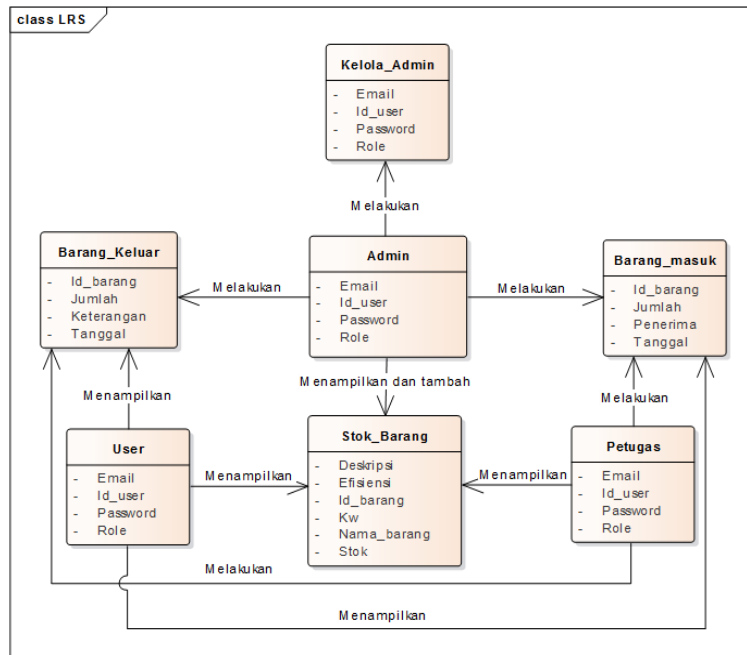
Pada tahap ini dilakukan tahap perancangan sistem database berdasarkan analisa kebutuhan sistem yang telah di tentukan. Perancangan database ini menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk mendokumentasi kebutuhan-kebutuhan untuk sistem pemrosesan database.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.2.2 Logical Record Structure (LRS)

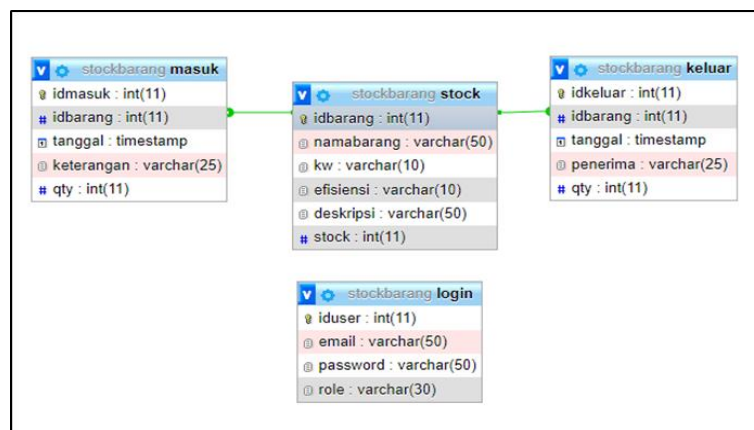
Dalam tahap pemodelan data, penulis menggunakan *Entity Relation Database (ERD)* sebagai alat dalam merancang relasi antara *table* dalam *database* untuk kemudian dikonversikan ke dalam bentuk *Logical Record Structure (LRS)*. Berdasarkan *Entity Relationship Diagram* yang diatas dilanjutkan dengan rancangan *Logical Record Structure (LRS)* sebagai berikut:



Gambar 4. Logical Record Structure (LRS)

3.2.3 Relasi Tabel

Berikut merupakan bentuk dari relasi tabel database pada sistem persediaan barang yang dibuat:



Gambar 5. Relasi Tabel

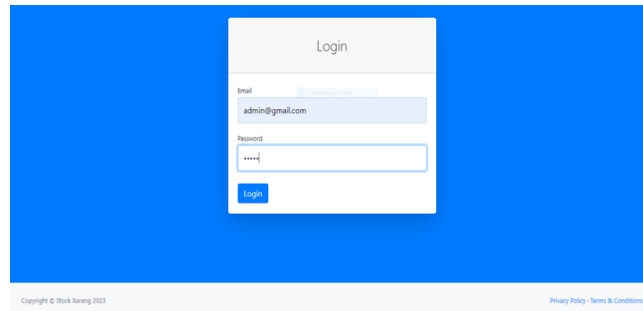
4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi

Implementasi rancangan antar muka pada aplikasi Sistem Persediaan Barang berbasis web berdasarkan hasil rancangan antar muka.

4.1.1 Menu Login

Menu login adalah form untuk memulai aplikasi. Pada form ini terdapat menu login yang digunakan untuk melakukan proses masuk dalam aplikasi *website*. Fungsi login ini adalah untuk membatasi siapa yang bisa mengakses aplikasi ini atau melihat data yang terdapat pada sistem. *User login website* ini dibagi tiga role yaitu sebagai admin, petugas logistic dan user umum.



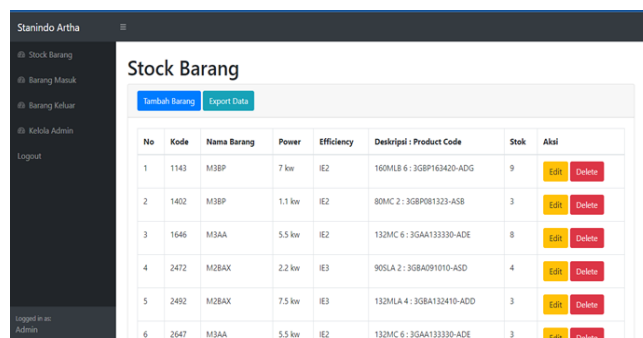
Gambar 6. Tampilan Menu *Login*

4.1.2 Menu Halaman Utama atau Stok Barang

Pada menu stock barang terdapat fitur yaitu Tambah Barang untuk role admin dan petugas serta tombol Export untuk semua role.

1. Role sebagai Admin

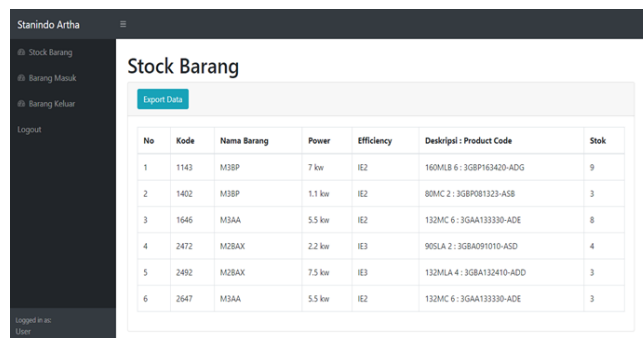
Untuk role admin, terdapat sub menu tambahan yaitu menu Kelola admin, yang tidak ada pada role yng lainnya.



Gambar 7. Halamna Utama *Role Admin*

2. Role sebagai User Umum

Untuk role user tidak ada sub menu Kelola admin dan tidak ada fitur tambah barang dikarenakan untuk user umum diperuntukan hanya untuk melihat update stok dan mengekspor data tersebut.

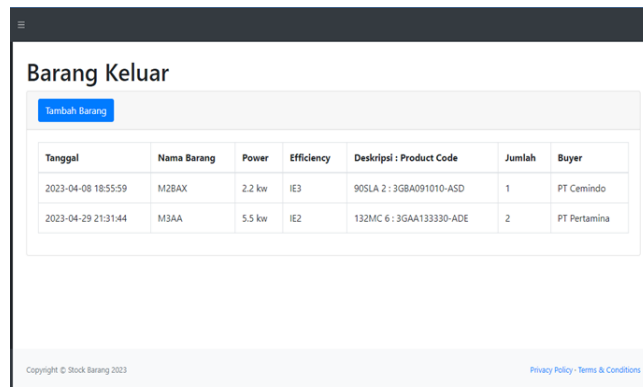


Gambar 8. Halamna Utama *Role User Umum*

4.1.3 Menu Barang Masuk

Halaman menu barang masuk akan muncul ketika menu Barang Masuk diklik. Halaman menu barang masuk akan menampilkan data riwayat barang yang masuk berdasarkan urut tanggal. Pada menu ini terdapat form tambah barang masuk yang hanya bisa digunakan oleh role login sebagai admin dan petugas saja.

1. Role Admin dan Petugas

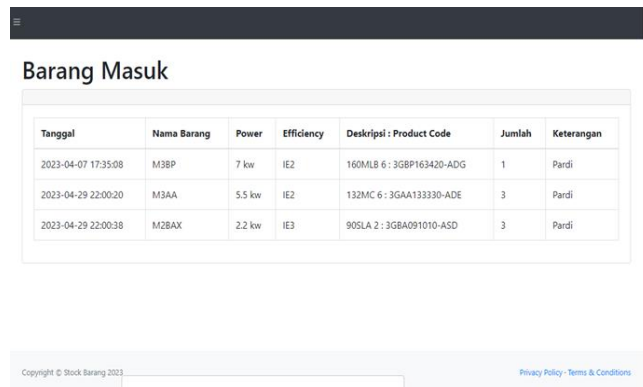


The screenshot shows a web interface titled "Barang Keluar". It features a "Tambah Barang" button and a table with the following data:

Tanggal	Nama Barang	Power	Efficiency	Deskripsi : Product Code	Jumlah	Buyer
2023-04-08 18:55:59	M2BAX	2.2 kw	IE3	90SLA 2 : 3GBA091010-ASD	1	PT Cemindo
2023-04-29 21:31:44	M3AA	5.5 kw	IE2	132MC 6 : 3GAA133330-ADE	2	PT Pertamina

Gambar 9. Menu Barang Masuk *Role Admin/Petugas*

2. Role User Umum



The screenshot shows a web interface titled "Barang Masuk". It features a table with the following data:

Tanggal	Nama Barang	Power	Efficiency	Deskripsi : Product Code	Jumlah	Keterangan
2023-04-07 17:35:08	M3BP	7 kw	IE2	160MLB 6 : 3GBP163420-ADG	1	Pardi
2023-04-29 22:00:20	M3AA	5.5 kw	IE2	132MC 6 : 3GAA133330-ADE	3	Pardi
2023-04-29 22:00:38	M2BAX	2.2 kw	IE3	90SLA 2 : 3GBA091010-ASD	3	Pardi

Gambar 10. Menu Barang Masuk *Role User*

3. Form Tambah Barang Masuk

Menggunakan fitur ini dengan cara memilih data nama barang, lalu ketik jumlah barang masuk dan nama penerima, kemudian klik submit untuk memindai data.



The screenshot shows a form titled "Tambah Barang Masuk" with a close button (X). It contains the following fields:

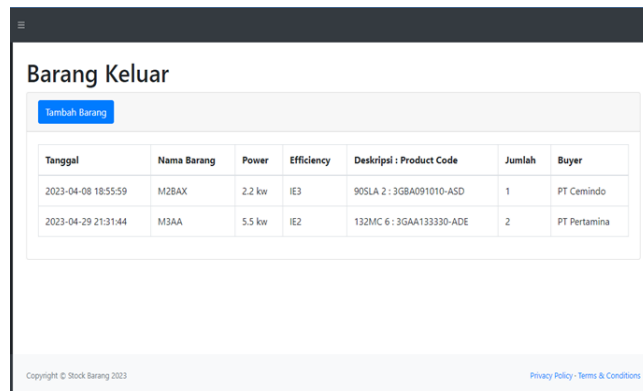
- A dropdown menu with the selected value: "1143 M3BP 7 kw IE2 160MLB 6 : 3GBP163420-ADG".
- A text input field labeled "Quantity".
- A text input field labeled "Penerima".
- A blue "Submit" button.

Gambar 11. *Form* Tambah Barang Masuk

4.1.4 Menu Barang Keluar

Halaman menu barang keluar akan muncul ketika menu Barang Keluar diklik. Halaman menu barang keluar akan menampilkan data riwayat barang yang keluar berdasarkan urut tanggal. Pada menu ini terdapat form tambah barang keluar yang hanya bisa digunakan oleh role login sebagai admin dan petugas saja.

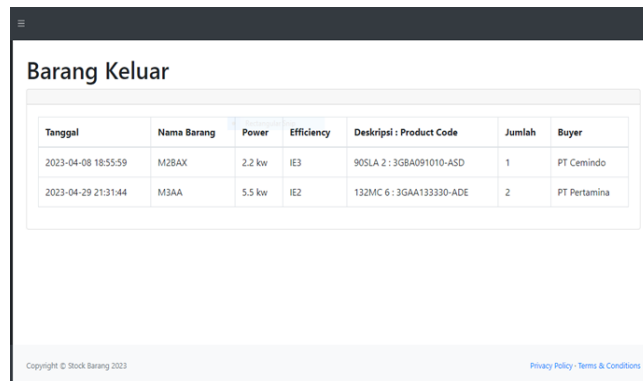
1. Role Admin dan Petugas



Tanggal	Nama Barang	Power	Efficiency	Deskripsi : Product Code	Jumlah	Buyer
2023-04-08 18:55:59	M2BAX	2.2 kw	IE3	90SLA 2 : 3GBA091010-ASD	1	PT Cemindo
2023-04-29 21:31:44	M3AA	5.5 kw	IE2	132MC 6 : 3GAA133330-ADE	2	PT Pertamina

Gambar 12. Menu Barang Keluar *Role Admin/Petugas*

2. Role User Umum

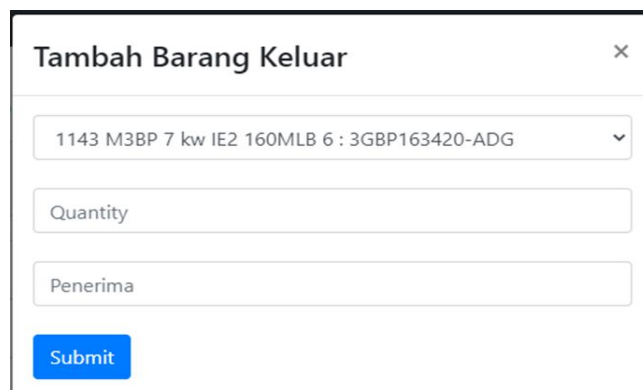


Tanggal	Nama Barang	Power	Efficiency	Deskripsi : Product Code	Jumlah	Buyer
2023-04-08 18:55:59	M2BAX	2.2 kw	IE3	90SLA 2 : 3GBA091010-ASD	1	PT Cemindo
2023-04-29 21:31:44	M3AA	5.5 kw	IE2	132MC 6 : 3GAA133330-ADE	2	PT Pertamina

Gambar 13. Menu Barang Keluar *Role User*

3. Form Tambah Barang Keluar

Menggunakan fitur ini dengan cara memilih data nama barang, lalu ketik jumlah barang keluar dan nama penerima, kemudian klik submit untuk memindai data.



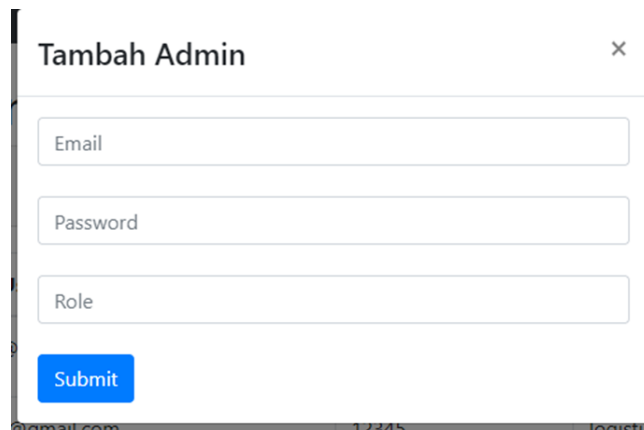
Gambar 14. *Form* Tambah Barang Keluar

4.1.5 Menu Kelola Admin

Pada menu Kelola admin terdapat fitur tambah admin (user baru) dan juga fitur edit dan hapus data.

1. Form Tambah Admin

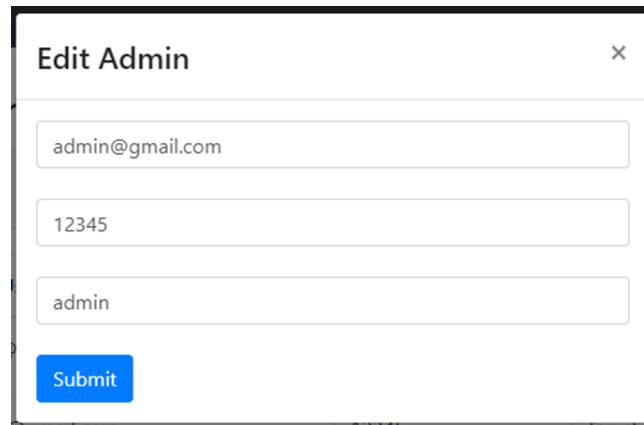
Menggunakan fitur ini dengan mengetik/memasukkan email, password serta role (baru), kemudian klik submit untuk memindai data.



Gambar 15. Form Tambah Data Admin

2. Form Edit

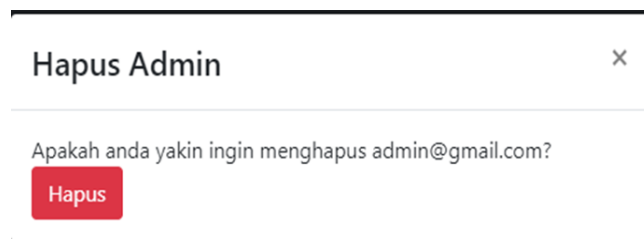
Fungsi form ini yaitu untuk mengubah data *user login* yang diinginkan dengan cara klik data *login user* kemudian edit data lalu klik submit.



Gambar 16. Form Edit Data Admin

3. Form Hapus

Fungsi form ini yaitu untuk menghapus data user login yang diinginkan dengan cara klik data login user kemudian jika sudah yakin klik hapus.



Gambar 17. Form Hapus Data Admin

4.2 Pengujian

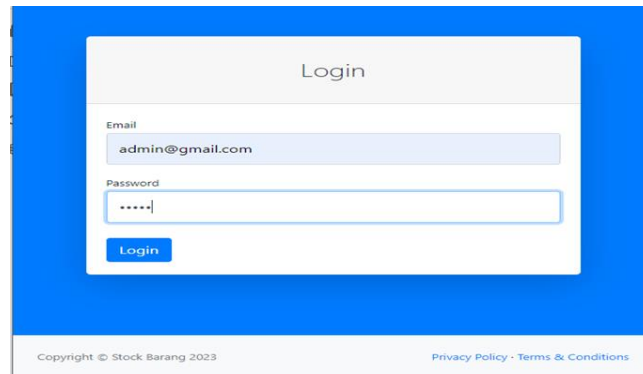
Pengujian terhadap program yang dibuat menggunakan blackbox testing yang fokus terhadap proses masukan dan keluaran program. Sebelum program diterapkan, maka program harus bebas terlebih dahulu dari kesalahan-kesalahan yang mungkin dapat terjadi. Pengujian ini dilakukan oleh user-user yang akan menggunakan sistem ini yaitu admin, petugas logistik dan user umum. Berikut ini hasil dari pengujian yang telah dilakukan.

4.2.1 Pengujian

Uji coba ini dilakukan untuk pengamanan dari sistem yang bisa login untuk menggunakan aplikasi hanya seorang *user* (*role admin*, petugas dan *user*) yang terinputkan untuk *email* dan *password* di dalam proses *login* yang terdaftar pada *database*.

1. Proses *Login*

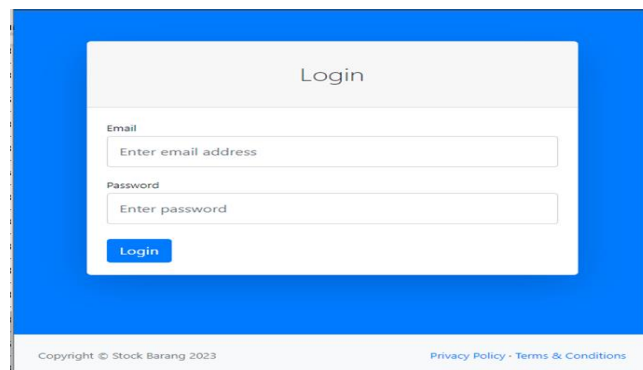
Jika data yang dimasukkan sesuai dengan yang ada pada *database* maka proses login sukses dan masuk pada halaman utama *website*.



Gambar 18. Uji Proses *Login*

2. Proses Gagal *Login*

Jika data yang dimasukkan tidak sesuai (*email/password*) atau tidak terisi maka proses *login* gagal dan akan reload ke menu form login kembali.



Gambar 19. Uji Proses Gagal *Login*

3. Tabel Hasil Pengujian

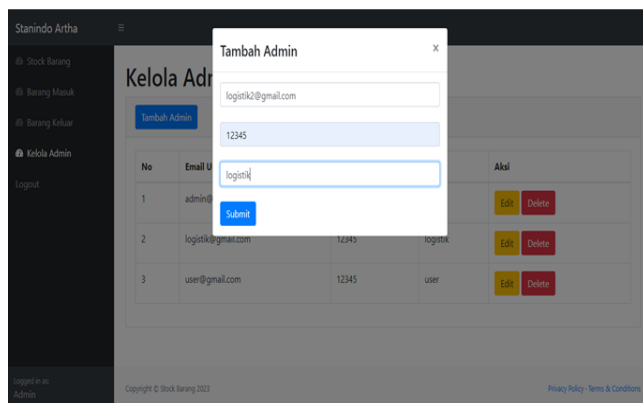
Tabel 1. Uji Coba *Form Login*

No	Kriteria	Target	Hasil
1.	Proses <i>Login</i>	Keamanan untuk sistem, masukan <i>username</i> dan <i>password</i> untuk bisa menjalankan aplikasi.	Sukses
2.	Proses Gagal <i>Login</i>	Jika <i>user</i> memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah maka <i>user</i> tidak dapat masuk ke dalam aplikasi	Sukses

4.2.2 Pengujian Menu Kelola Admin

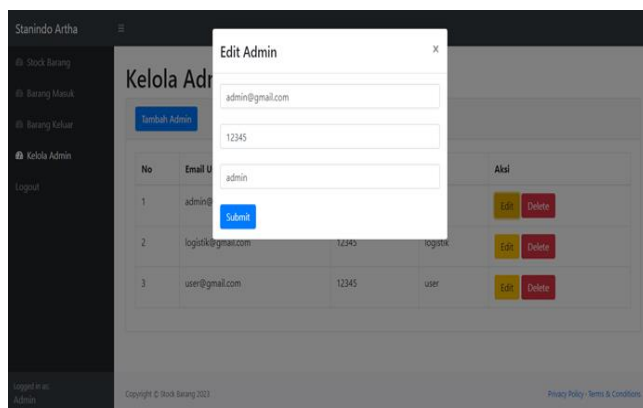
Uji coba ini dilakukan untuk menambah data *user* dengan tujuan untuk menambahkan *user* baru agar bisa melakukan proses *login* didalam menggunakan aplikasi. Uji coba ini dilakukan dengan menambahkan *user* baru pada *form user* data dan *edit data user* dengan merubah password dari *user* yang di inputkan sebelumnya.

1. Proses Tambah User Baru



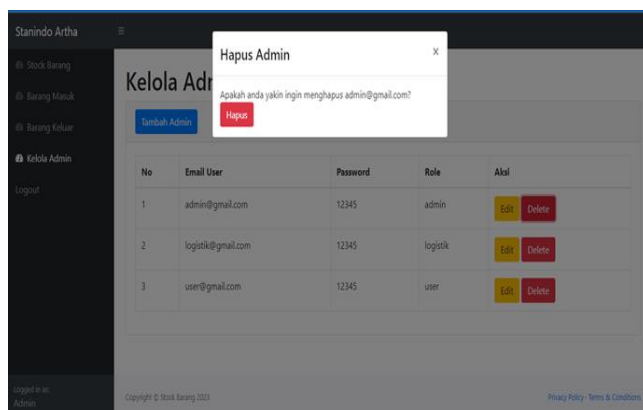
Gambar 20. Uji Coba Proses Tambah Data *User*

2. Proses Edit User



Gambar 21. Uji Coba Proses Edit Data *User*

3. Proses Hapus User



Gambar 22. Uji Coba Proses Hapus Data *User*

4. Tabel Hasil Pengujian

Tabel 2. Uji Coba *Form* Kelola Admin

No	Kriteria	Target	Hasil
1.	Proses <i>tambah user data baru</i>	Admin dapat menambah <i>user</i> baru untuk dapat <i>login</i> dan menjalankan aplikasi	Sukses
2.	Proses <i>edit user data</i>	Admin dapat melakukan perubahan data pada <i>user</i> yaitu mengubah <i>password</i> dan <i>confirm new password</i>	Sukses
3.	Proses <i>hapus user data</i>	Admin dapat menghapus <i>user</i> yang diinginkan	Sukses

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari pembahasan mengenai perancangan sistem persediaan barang di PT Stanindo Artha Langgeng, dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem update stok barang sekarang menggunakan sistem web, sehingga dalam pengecekan ketersediaan stok barang lebih mudah dan informasi lebih akurat.
2. Sistem dibuat dengan beberapa hak akses *user*, salah satunya bagi tim logistik. Dengan begitu tim logistik bisa melihat informasi *update* stok barang *daily* lebih mudah dan *real-time*.

5.2 Saran

Berdasarkan analisa pembuatan aplikasi yang telah di lakukan, penulis menyadari masaih banyak kekurangan terhadap sistem aplikasi ini, maka dari itu terdapat beberapa saran untuk pengembangan sistem aplikasi ini yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi ini masih sangat sederhana dari segi tampilan maupun keamanan, sehingga dalam pengembangannya nanti dapat di buatkan tampilan lebih baik lagi dengan di lengkapi keamanan yang terjamin.
2. Hak akses user masih terbatas dalam segi keamanan *login*, satu akun bisa diakses lebih dari satu pennguna. Sehingga perlu pengembangan lagi dalam mengatur hak akses dari segi keamanan yaitu satu akun hanya bisa diakses oleh satu pengguna saja.

REFERENCES

- Jeldi, N. P., Krishna, V., & Chavali, M. (2013). Software development using agile methodology using scrum framework. *International Journal of Scientific and Research*, 3(5).
- Putra, A. H. (2019). Improving academic self-efficacy in reducing first-year student academic stress. *Jurnal Neo Konseling*, 2, 10.
- Sudarsono, N., & S. (2016). Developing a model of industry-based practicum learning, 7(1).
- Fauzi, A., Indriyani, N., & Yanto, A. B. H. (2020). Implementasi Sistem Informasi Inventory Berbasis Web (Studi Kasus: CV. Sinar Abadi Cemerlang). *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 3(2), 144–157.
- Murdiani, D., Yudhana, A., & Sunardi, S. (2020). Implementasi Agile Method dalam Pengembangan Jurnal Elektronik di Lembaga Penelitian Non Pemerintahan (NGO). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(4), 709–718.
- Sukamto dan Salahudin. (2014). Sistem Informasi Pendataan Usaha Kecil Menengah (UKM) Pada Dinas Koperasi, Usaha Kecil Dan Menengah Provinsi Sumatera Selatan.
- Syafarina, G. A. (2016). Perancangan aplikasi inventory barang materials dan product. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 7(1).