

Perancangan Sistem Pengadaan Barang Berbasis Website Di CV. Izal Mandiri Glass Boyolali

Yanuar Prasetyo Aji¹⁾, Canggi Ajika Pamungkas²⁾, Ratna Susanti³⁾

^{1,2,3} Politeknik Indonusa Surakarta

^{1,2,3} Jl. KH. Samanhudi No. 31, Bumi, Kec. Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57149, Indonesia

¹20yanuar.aji@poltekindonusa.ac.id, ²canggi@poltekindonusa.ac.id,

³ratnasusanti19@poltekindonusa.ac.id

Abstrak

Pengadaan merupakan suatu sistem yang penting bagi perusahaan yang bergerak di bidang industri fabrikasi kaca dan aluminium, seperti CV Izal Mandiri Glass Boyolali. Sistem informasi ini berfungsi untuk melakukan monitoring dan pengendalian persediaan agar lebih efektif dan efisien. Saat ini CV Izal Mandiri Glass Boyolali belum memiliki sistem untuk melakukan monitoring dan pengendalian persediaan. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan tujuan untuk membuat suatu sistem pengadaan barang terpadu yang dapat mempermudah pencatatan dan monitoring persediaan barang. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode wawancara, observasi, studi pustaka, dan dokumentasi. Hasil penelitian diolah untuk merancang suatu sistem pengadaan barang berbasis web yang terintegrasi dengan database. Sistem ini dapat digunakan oleh kepala produksi untuk melakukan monitoring dan pengendalian persediaan barang secara real time. Pada saat pengujian sistem, penulis menemukan bahwa sistem persediaan barang yang dibuat dapat mempermudah pencatatan dan monitoring persediaan barang. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu perusahaan untuk membuat laporan persediaan barang secara otomatis. Oleh karena itu, sistem pengadaan barang terpadu dapat membantu CV Izal Mandiri Glass Boyolali dalam meningkatkan kinerjanya dan meminimalisir kerugian akibat persediaan barang yang kurang termonitor.

Kata kunci: Perancangan Sistem, Sistem Pengadaan, Website, Sistem Informasi

Abstract

The procurement is an important system for companies that operate in the glass and aluminium fabrication industry, such as CV Izal Mandiri Glass Boyolali. This information system serves to monitor and control inventory to make it more effective and efficient. Currently, CV Izal Mandiri Glass Boyolali does not have a system to monitor and control inventory. Therefore, the author conducted research with the aim of creating an integrated procurement system that can facilitate the recording and monitoring of inventory.

The research was carried out using interview, observation, literature study, and documentation methods. The results were the processed to design a web-based procurement system that is integrates with a database. This system can be used by the production head to monitor and control inventory in real-time.

During the system testing, the author found that the inventory system that was created could facilitate the recording and monitoring of inventory. In addition, the system can also help the company to automatically generate inventory reports. Therefore, an integrated procurement system can help CV Izal Mandiri Glass Boyolali improve its performance and minimize losses due to poorly monitored inventory.

Keywords: Designing System, The Procurement System, Website, Information System

1. PENDAHULUAN

Seiring majunya ilmu pengetahuan dan teknologi, muncul teknologi informasi, yang mencakup pengelolaan data untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Semakin banyak yang sadar pentingnya informasi, membuat perkembangan teknologi informasi dan komunikasi begitu cepat. Sistem informasi dibutuhkan dalam upaya meningkatkan pengawasan terhadap suatu pekerjaan agar lebih mudah untuk dipantau. Sistem informasi merupakan suatu rangkaian sistem yang ada di dalam suatu organisasi, yang berfungsi untuk mengintegrasikan dan mengelola proses pengolahan transaksi harian. (Fauzi et al., 2020).

Banyak perusahaan yang melakukan upaya dan strategi yang efektif dalam menjaga keberlangsungan bisnisnya. Kesuksesan perusahaan dalam menjaga keberlangsungan bisnis tergantung dari sebuah perusahaan dalam mengelola persediaan barang agar memenuhi permintaan pelanggan dengan maksimal. Persediaan barang memberikan fleksibilitas dan kepastian untuk kegiatan produksi.

CV Izal Mandiri Glass merupakan sebuah usaha yang telah berdiri sejak tahun 2004 dan bergerak di bidang fabrikasi kaca dan alumunium sesuai dengan permintaan pelanggan, seperti jendela, pintu, lemari, meja, etalase toko, rak, aquarium, hingga *kitchen set*. Dengan semakin berkembangnya bisnis CV Izal Mandiri Glass yang beralamat di Jl. Raya Pandeyan, Ngemplak, Boyolali, masih ada masalah di dalam inventarisnya. Seperti tidak adanya pencatatan data barang, data barang masuk, data barang keluar dikarenakan jumlah barang yang semakin banyak dan tidak adanya laporan untuk data stok barang, data barang masuk dan data barang keluar.

Dengan perkembangan teknologi dan informasi saat ini diharapkan dapat berpengaruh pada aktivitas produksi di CV Izal Mandiri Glass.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

1. Perancangan

Perancangan merupakan suatu tahapan di mana kita merumuskan suatu rencana atau konsep untuk melaksanakan suatu tugas atau proyek. Dalam perancangan, berbagai teknik digunakan untuk

menggambarkan secara rinci arsitektur, komponen-komponen, dan pembatasan yang akan terjadi selama proses pelaksanaan (Setiyanto et al., 2019).

2. Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang terintegrasi dan saling mempengaruhi satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem juga dapat diartikan sebagai sekelompok objek yang terhubung dan berinteraksi satu sama lain (Mirajdandi et al., 2021).

3. Persediaan

Suatu metode untuk mengatur dan mengelola stok barang yang terkait dengan persediaan. Manajemen persediaan melibatkan pengelolaan berbagai input yang digunakan dalam proses tersebut (Setiyanto et al., 2019).

4. Barang

Barang adalah sebuah benda berupa bentuk fisik yang dapat diamati, serta dipegang. Barang mewakili kejadian-kejadian nyata yang digunakan untuk dasar dalam mengambil keputusan (Durahman & Munir, 2019).

5. Website

Website merujuk pada kumpulan halaman yang ada di bawah suatu alamat situs atau domain yang berisikan berbagai informasi (Asmara, 2019).

6. PHP

Menurut (Novendri et al., 2019) Bahasa pemrograman PHP digunakan untuk membangun website dengan fungsionalitas server-side scripting. PHP memiliki sifat yang dinamis, yang berarti fleksibilitas dalam pengembangan dan pengaturan website. PHP juga dapat dioperasikan di berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac OS.

7. Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang menggambarkan informasi tentang entitas atau hubungan antara data. Basis data adalah hal yang kompleks karena menyimpan data yang sudah ada sebelumnya menggunakan SQL (*Structured Query Language*) (Saputra & Fryonanda, 2022).

8. MySQL

Dalam perkembangannya, MySQL dikenal juga sebagai SQL (*Structured Query Language*). MySQL adalah suatu sistem manajemen basis data yang memiliki sifat *opensource* (Novendri et

al., 2019).

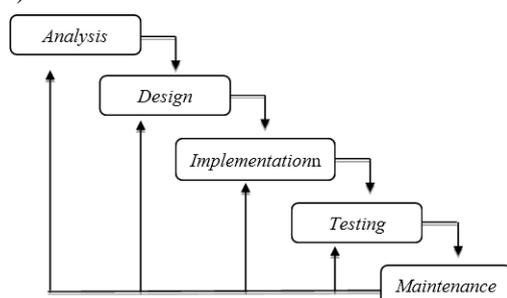
2.2. Penelitian Terdahulu

Menurut penelitian Wahyudin, Sinta Bela yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Stock Barang Berbasis Web, menggunakan metode *waterfall*. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem yang membantu dalam pengaturan persediaan dan pencatatan keluar dan masuknya bahan sembako pada agen Kianda, dalam sistem ini memiliki 3 hak akses, yaitu Admin, Pegawai, dan Kasir. Jurnal ini membahas sistem yang akan dibuat untuk usaha yang berkembang di bidang ritel yang menjual berbagai macam sembako bernama Agen Kianda yang beralamat di Jl. Pembangunan 1 Darusalam, Batusari, Batu Ceper, Kota Tangerang.

Kemudian jurnal yang kedua menurut penelitian Kebenaran Wau yang berjudul Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website dengan Metode Waterfall. Menggunakan metode *waterfall*. Penelitian ini memiliki hasil agar membantu saat mendata barang masuk dan keluar yang tersimpan di dalam sistem sehingga memudahkan pencarian barang serta meminimalisir tumpukan kertas. Pada jurnal ini sistem dibuat untuk sebuah perusahaan yang penyuplai barang elektronik bernama Toko Sugi Teknik yang terletak di Bekasi.

3. METODE PENELITIAN

Metode *Waterfall* adalah metode pertama ini umumnya digunakan oleh proyek-proyek pemerintahan dan perusahaan besar, serta menempatkan penekanan yang kuat pada dokumentasi. Keunggulan model ini terletak pada fokusnya terhadap kualitas, sehingga sangat sesuai untuk proyek yang mengedepankan kualitas (Usnaini et al., 2021).



Sumber : (Darmawan & Wirabuana, 2021)

Gambar 1. Metode Waterfall

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Sistem

Analisis Sistem adalah upaya mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah atau hambatan yang muncul dalam suatu sistem, dilakukan penjabaran sistem secara menyeluruh ke berbagai komponennya. Tujuan dari penjabaran ini adalah untuk memungkinkan tindakan penanggulangan, perbaikan, dan pengembangan yang diperlukan pada sistem tersebut.

4.1.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam pengembangan sistem, penting untuk memastikan bahwa sistem telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan. Diperlukan analisis baik dari segi fungsional maupun non fungsional sistem.

1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional mengacu pada kebutuhan dalam suatu sistem yang menentukan layanan atau fitur-fitur yang harus disediakan oleh aplikasi. Kebutuhan ini juga mencakup gambaran tentang bagaimana sistem akan merespons terhadap masukan yang diberikan dan tugas-tugas yang akan dilakukan oleh sistem.

Sistem ini digunakan oleh bagian produksi di CV Izal Mandiri Glass untuk mengelola pendataan stok barang, barang masuk dan keluar, dan laporan barang.

2. Kebutuhan Non Fungsional

Anlisis kebutuhan non fungsional dapat berfungsi sebagai suatu jenis kebutuhan dalam bentuk perangkat yang diperlukan, meliputi:

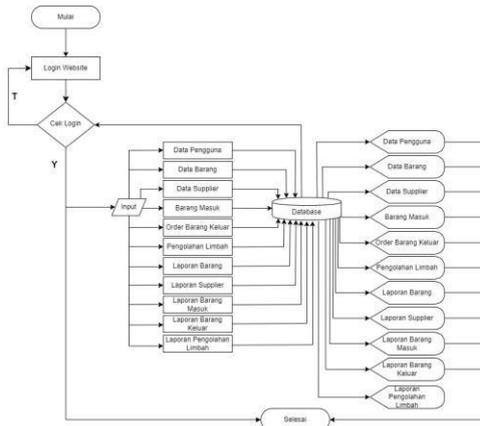
- Laptop yang memiliki sistem operasi Windows 10 dengan RAM minimal 4GB.
- Sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP *Native* dan *MySQL* sebagai penyimpan data.
- Sistem dibangun menggunakan aplikasi pemrograman *Visual Studio Code*.

4.2. Desain Sistem

1. Flowchart Sistem

Berikut gambaran dari alur sistem yang telah dikembangkan.

Flowchart admin:

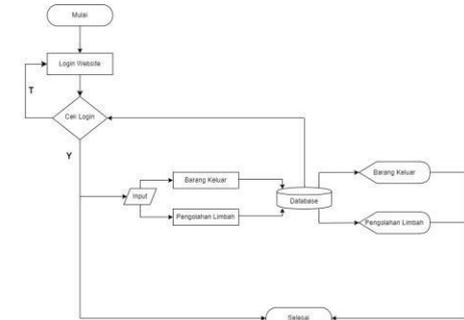


Sumber : Penulis

Gambar 2. Flowchart Sistem Admin

Saat admin mengakses halaman website, tampilan yang muncul pertama adalah halaman *login*, admin menginputkan *username*, *password* dan memilih hak akses untuk mengakses halaman *dashboard*. Setelah berhasil *login*, admin bisa mengelola data pengguna, data barang, data supplier, transaksi barang masuk, order barang keluar serta transaksi barang keluar, pengolahan limbah dan laporan barang.

Flowchart Staff Produksi:



Sumber : Penulis

Gambar 3. Flowchart Sistem Staff Produksi

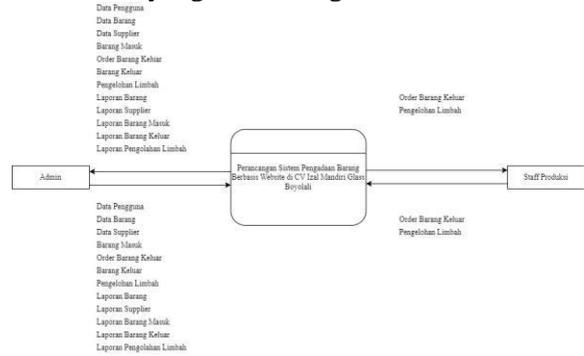
Pada saat Staff Produksi mengakses halaman website, tampilan yang pertama muncul adalah halaman *login*, staff produksi menginputkan *username*, *password*, dan memilih hak akses untuk mengakses halaman *dashboard*. Setelah berhasil *login*, staff produksi dapat

menginputkan order barang keluar dan pengolahan limbah.

2. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah representasi keseluruhan dari suatu sistem yang memberikan gambaran global. Diagram konteks memberikan penjelasan secara umum tentang hubungan antara entitas-entitas yang ada dalam sistem. Gambaran diagram konteks

dari sistem yang dikembangkan:



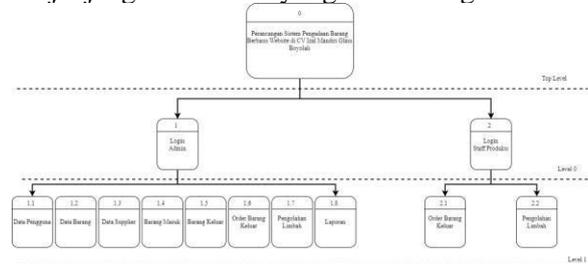
Sumber : Penulis

Gambar 4. Diagram Konteks

Berdasarkan gambar di atas, dapat disimpulkan bahwa admin dapat mengelola data pengguna, data barang, data supplier, barang masuk, order barang keluar, barang keluar, dan pengolahan limbah. Untuk *outputnya* berupa laporan barang, laporan supplier, laporan barang masuk, laporan barang keluar dan laporan pengolahan limbah.

3. Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang memperlihatkan semua menu dan sub-menu yang tersedia dalam sistem informasi yang dibuat. Dimulai dari *top level*, *level 0*, *level 1* dan yang paling akhir yaitu *level 2*. Berikut adalah gambaran diagram berjenjang dari sistem yang dikembangkan:



Sumber : Penulis

Gambar 5. Diagram Berjenjang

4. Struktur Tabel

a. Tabel users

Tabel users difungsikan untuk menyimpan data pengguna.

Tabel 1. Struktur Tabel users

| No | Nama | Type | Key |
|----|--------|----------------|-------------|
| 1 | id | Int (11) | Primary Key |
| 2 | nama | Varc har (100) | |
| 3 | alamat | Varc har (100) | |

| | | |
|---|----------|---------------|
| 4 | telepon | Varchar (100) |
| 5 | username | Varchar (100) |
| 6 | password | Varchar (100) |
| 7 | level | Varchar (25) |

| | | |
|---|---------------|---------------|
| 2 | id_transaksi | varchar (100) |
| 3 | tanggal | Date |
| 4 | kode_barang | varchar (100) |
| 5 | nama_barang | Varchar (100) |
| 6 | nama_supplier | Varchar (100) |
| 7 | pengirim | Varchar (250) |
| 8 | jumlah | Varchar (100) |
| 9 | status | Varchar (1) |

Sumber : Penulis

b. Tabel gudang
Tabel gudang digunakan untuk menampilkan data barang yang sudah diinputkan sebelumnya.

Tabel 2. Struktur Tabel gudang

| No | Nama | Type | Key |
|----|---------------|----------------------|-------------|
| 1 | id | int (11) | Primary Key |
| 2 | kode_barang | varchar (100) | |
| 3 | nama_barang | Varchar (100) | |
| 4 | panjang | varchar (100) | |
| 5 | lebar | varchar (250) | |
| 6 | nama_supplier | varchar (100) | |
| 7 | jumlah | varchar (100) | |

Sumber : Penulis

c. Tabel barang_masuk
Tabel barang_masuk difungsikan untuk menyimpan data barang yang masuk.

Tabel 3. Struktur Tabel barang_masuk

| No | Nama | Type | Key |
|----|------|----------|-------------|
| 1 | id | int (11) | Primary Key |

d. Tabel barang_keluar

Tabel barang_keluar difungsikan untuk menyimpan data barang yang dikeluarkan.

Tabel 4. Struktur Tabel barang_keluar

| No | Nama | Type | Key |
|----|--------------|---------------|-------------|
| 1 | id | Int (11) | Primary Key |
| 2 | id_transaksi | Varchar (100) | |
| 3 | tanggal | Date | |
| 4 | kode_barang | Varchar (100) | |
| 5 | nama_barang | Varchar (100) | |
| 6 | jumlah | Varchar (100) | |
| 7 | wujud | Varchar (25) | |
| 8 | total | Varchar (10) | |
| 9 | tujuan | Varchar (100) | |
| 10 | status | Varchar (1) | |

Sumber : Penulis

e. Tabel tb_supplier

Tabel tb_supplier difungsikan untuk menyimpan data supplier.

Tabel 5. Struktur Tabel tb_supplier

| No | Nama | Type | Key |
|----|---------------|---------------|-------------|
| 1 | id | int (11) | Primary Key |
| 2 | kode_supplier | varchar (100) | |
| 3 | nama_supplier | varchar (100) | |
| 4 | alamat | varchar (100) | |
| 5 | telepon | varchar (15) | |

Sumber : Penulis

f. Tabel sisa

Tabel sisa digunakan untuk menyimpan sisa barang yang telah keluar dari gudang.

Tabel 6. Struktur Tabel sisa

| No | Nama | Type | Key |
|----|-------------|---------------|-------------|
| 1 | idsisa | Int (11) | Primary Key |
| 2 | nama_barang | Varchar (100) | |
| 3 | panjang | Varchar (100) | |
| 4 | lebar | Varchar (100) | |
| 5 | asal | Varchar (100) | |

Sumber : Penulis

4.3. Penulisan Kode Program

Penulisan kode program merupakan proses mengubah desain sistem menjadi kode program melibatkan konversi ke bahasa pemrograman yang sesuai. Aplikasi yang dapat digunakan untuk menulis kode adalah *Visual Studio Code*, dengan penggunaan bahasa pemrograman PHP. Dengan menggunakan basis data *MySQL* untuk mengelola data. Untuk penulisan program terlampirkan.

4.4. Pengujian Program

Sistem pengadaan barang berbasis website di CV Izal Mandiri Glass ini diuji memakai metode *black box*. Metode ini digunakan untuk memastikan program berjalan dengan baik sesuai dengan standar yang diterapkan.

Tabel 7. Tabel *Black Box*

| No | Nama | Type | Key |
|----|---------------------|---|---------|
| 1. | Menu Login | Menginputkan <i>username</i> produksi. | Sukses |
| 2. | Menu Data Barang | Menaikkan, menambahkan, mengubah dan menghapus inputan. | Sukses. |
| 3. | Menu Data Supplier | Menaikkan, menambahkan, mengubah inputan. | Sukses |
| 4. | Barang Masuk | Menaikkan, menambahkan dan menghapus inputan. | Sukses |
| 5. | Order Barang Keluar | Menaikkan inputan. | Sukses |
| 6. | Barang Keluar | Menaikkan | Sukses |

kan dan menghapus inputan.

7. Pengolahan Limbah Menaipik Sukses

an, menambahkan, mengubah dan menghapus inputan.

4.5. Penerapan Program

1. Tampilan Menu Login

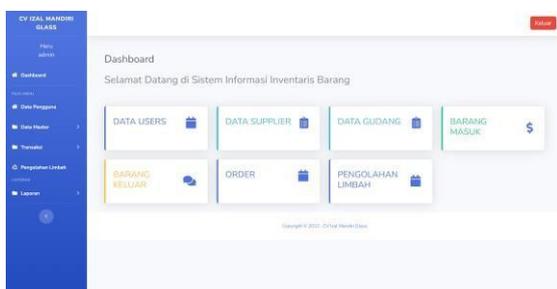
Tampilan halaman untuk masuk ke Sistem Pengadaan Barang di CV Izal Mandiri Glass.



Sumber : Penulis
Gambar 6. Tampilan Halaman Login

2. Tampilan Dashboard

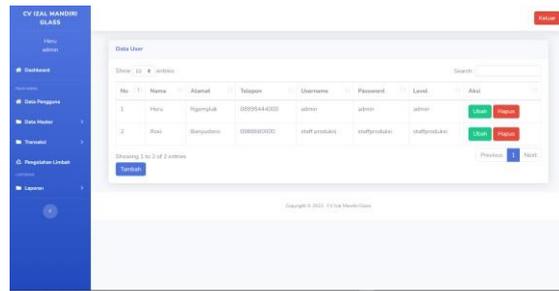
Menampilkan halaman saat pertama kali masuk ke dalam sistem.



Sumber : Penulis
Gambar 7. Tampilan Dashboard

3. Tampilan Data Pengguna

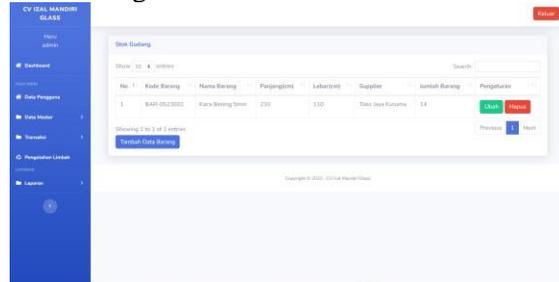
Di dalam menu pengguna menampilkan informasi data pengguna.



Sumber : Penulis
Gambar 8. Tampilan Data Pengguna

4. Tampilan Menu Data Barang

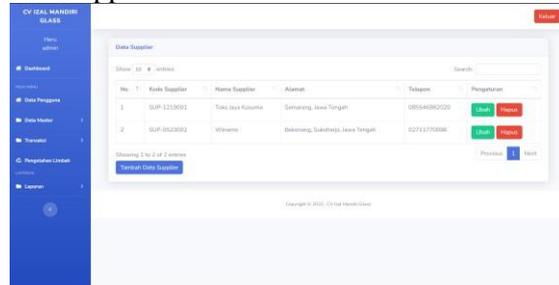
Di menu data barang menampilkan informasi data barang.



Sumber : Penulis
Gambar 9. Tampilan Menu Data Barang

5. Tampilan Menu Data Supplier

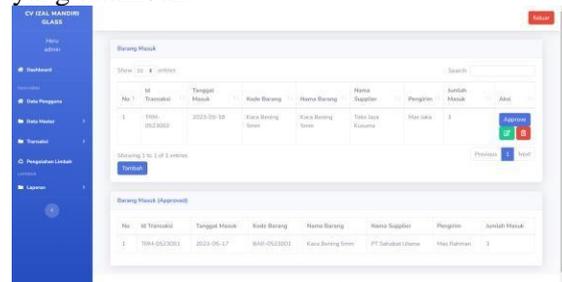
Di menu data supplier menampilkan informasi data supplier.



Sumber : Penulis Gambar
10. Menu Data Supplier

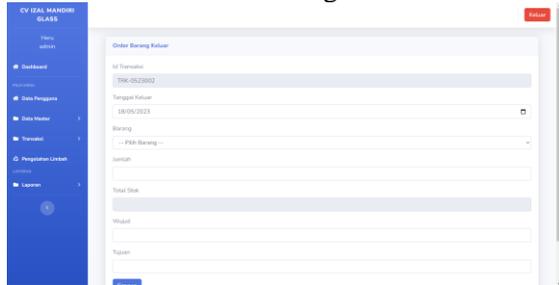
6. Tampilan Barang Masuk

Tampilan barang masuk menampilkan data barang masuk dan meng-approve barang masuk yang ditambah.



Sumber : Penulis
Gambar 11. Tampilan Barang Masuk

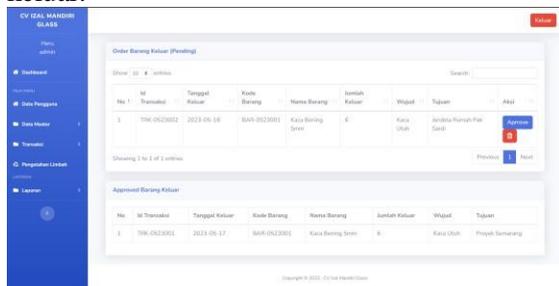
7. Tampilan Order Barang Keluar
 Tampilan order barang keluar menampilkan halaman untuk order barang keluar.



Sumber : Penulis

Gambar 12. Tampilan Order Barang Keluar

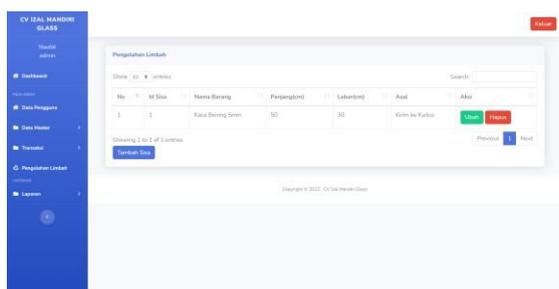
8. Tampilan Barang Keluar
 Tampilan barang keluar menampilkan data barang keluar dan meng-approve order barang keluar.



Sumber : Penulis

Gambar 13. Tampilan Barang Keluar

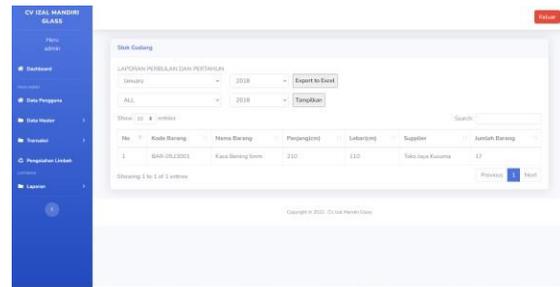
9. Tampilan Data Pengolahan Limbah
 Tampilan data pengolahan limbah menampilkan data barang sisa dari barang yang keluar dari gudang.



Sumber : Penulis

Gambar 14. Tampilan Data Pengolahan Limbah

10. Tampilan Laporan
 Pada Halaman ini menampilkan menu untuk mengunduh laporan data.



Sumber : Penulis

Gambar 15. Tampilan Laporan

5. PENUTUP

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil pembuatan Sistem Pengadaan Barang di CV Izal Mandiri Glass adalah memudahkan dalam pengelolaan stok barang, barang masuk dan barang keluar yang memudahkan dalam pencarian data yang diperlukan dan terdapat proses *approve* yang berguna untuk menghindari kesalahan pada proses barang masuk dan barang keluar.

6. REFERENSI

- Asmara, J. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 2(1), 1–7.
- Darmawan, A. Y., & Wirabuana, A. R. (2021). Jurnal Informatika dan Komputer (INFOKOM). *Jurnal Informatika Dan Komputer (INFOKOM)*, 9(1), 1–13.
- Durahman, N., & Munir, S. (2019). Sistem Informasi Inventaris Data Barang Di Pt Nata Bersaudara Sejahtera Menggunakan Metode Garis Lurus. *Jurnal Teknik Informatika*, 7(1), 21–30.

- Novendri, M. S., Saputra, A., & Firman, C. E. (2019). Aplikasi Inventaris Barang pada MTS Nurul Islam Dumai Menggunakan PHP dan MySQL. *Lentera Dumai*, 10(2), 46–57.
- Saputra, F. R., & Fryonanda, H. (2022). Sistem Inventory Gudang pada PT . Manaaji Asapena Mitraabadi. *Jurnal Mahasiswa Institu Teknologi Dan Bisnis Kalbis*, 8(1), 739–750.
- Setiyanto, R., Nurmaesah, N., Sri, N., & Rahayu, A. (2019). *Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Studi Kasus di Vahncollections*. 9(1), 137–142.
- Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(1), 36.
<https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i1.415>