

Rancang Bangun Aplikasi *Inventory Barang* Berbasis

Web pada PT Air Mas Batam Jaya

Aditya Nur¹, Noper Ardi²

Batam Polytechnics

Multimedia Engineering Technology Program

Jl. Ahmad Yani, Tlk. Tering, Kec. Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau 29461

E-mail: adityaanur60@gmail.com

Abstrak

PT Air mas Batam Jaya adalah perusahaan terkemuka di bidang Teknologi Informasi yang bermitra dengan perusahaan besar lainnya. Perusahaan ini terus mengikuti perkembangan zaman dengan menyediakan produk-produk teknologi informasi dan teknologi berkualitas tinggi. Namun, dalam proses inventarisasi, PT Air mas Batam Jaya masih menggunakan metode manual berbasis *Microsoft Excel* untuk merekap information inventaris produk. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem web inventory menggunakan framework Laravel dengan metode pengembangan sistem waterfall. Metode waterfall dipilih karena memiliki proses terstruktur yang sistematis dari tahap awal hingga akhir. Untuk pengujian, digunakan metode System Usability Scale (SUS), yang dikenal sederhana dan populer dalam mengevaluasi sistem berbasis web. Metode ini membantu karyawan mengecek apakah sistem yang dirancang sudah sesuai dengan standar perusahaan. Sistem yang diharapkan mempermudah proses inventarisasi dan menyelesaikan masalah yang sering terjadi dalam pengelolaan keluar-masuk barang. Hasil pengujian SUS menunjukkan nilai 76, yang termasuk kategori "*excellent*." Hal ini menunjukkan bahwa web yang dibuat sangat membantu dan sesuai dengan kebutuhan PT Airmas Batam Jaya. Sistem ini memungkinkan karyawan mengontrol inventaris dengan lebih efisien dan efektif.

Kata kunci : Web Inventori, Skala Sistem Usability, Metode *Waterfall*, *Laravel*

Abstract

PT Air mas Batam Jaya is a leading company in the Information Technology sector that started with other large companies. This company continues to follow the times by providing high-quality information technology and portable products. However, in the inventory process, PT Air mas Batam Jaya still uses a manual method based on Microsoft Exceed Expectations to summarize product inventory information. This study aims to design and build a web stock system using the Laravel system with the waterfall system development method. The waterfall method was chosen because it has a systematic structured process from the initial to the final stage. For testing, the Framework system Usability Scale (SUS) method is used, which is known to be simple and popular in web-based systems. This method helps employees check whether the designed system is in accordance with company standards. The system built is expected to simplify the inventory process and solve problems that often occur in managing incoming and outgoing goods. The SUS test results showed a value of 76, which is included in the "excellent" category. This shows that the web created is very helpful and in accordance with the needs of PT Air mas Batam Jaya. This system allows employees to control inventory more efficiently and effectively.

Keywords : *Web Inventory, system Usability Scale, Waterfall Metode, Laravel*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan oleh pengusaha untuk meningkatkan kinerja bisnis dan bersaing di pasar. Salah satu teknologi yang mendukung hal ini adalah sistem informasi, yang membantu dalam pengolahan data untuk memperbaiki kinerja dan memberikan dampak positif. Pengelolaan

inventory (persediaan barang) sangat penting karena berkaitan langsung dengan stok barang yang akan dikirim ke konsumen. Oleh karena itu, pengelolaan stok harus dilakukan dengan cara yang efektif dan efisien agar tujuan perusahaan tercapai [2].

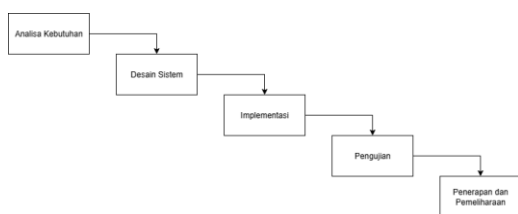
PT Air Mas Batam Jaya, yang berlokasi di Batam, merupakan perusahaan penyedia barang dan jasa untuk pemerintah. Berdasarkan wawancara dengan

Bapak Charlie, Direktur, dan Nabila, Admin di PT Air Mas Batam Jaya pada tanggal 03 Oktober 2023, diketahui bahwa pengelolaan barang masuk dan keluar masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel. Hal ini memunculkan kebutuhan untuk menggunakan sistem yang lebih efisien.

Dengan pesatnya perkembangan teknologi, pekerjaan manusia menjadi lebih mudah, terutama dalam hal pertukaran informasi yang dapat dilakukan dengan cepat [3]. Teknologi informasi digunakan secara luas dalam berbagai aktivitas, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam mempercepat perkembangan bisnis perusahaan atau instansi.

Sistem penyimpanan berbasis web sangat membantu perusahaan dalam mendistribusikan barang. Sistem ini merekam data yang dimasukkan oleh pengguna dan mempermudah pengelolaan serta pelaporan data barang, seperti jumlah barang masuk dan keluar serta informasi penyedia barang. Pengelolaan inventory sangat penting dalam setiap perusahaan karena memastikan operasional berjalan dengan lancar dan efisien, serta meminimalkan pemborosan [4]. Sistem penyimpanan ini mencatat stok barang, termasuk barang masuk dan keluar, serta nama penyedia dari perusahaan atau instansi.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengelolaan transaksi pembelian dan pengeluaran barang masih dilakukan menggunakan Microsoft Excel, yang menghabiskan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang lebih efisien dan akurat. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi inventory yang memudahkan penginputan data serta pembuatan laporan stok barang [5].



Gambar 1 Model Pengembangan Waterfall

1. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Fase pertama model Waterfall adalah analisis kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan observasi dan wawancara untuk menemukan masalah serta solusi yang tepat. Tujuannya adalah mengumpulkan informasi dan menentukan kebutuhan bisnis yang harus dipenuhi oleh sistem.

2. Desain Sistem (*System Design*)

Setelah memahami kebutuhan pengguna, tahap selanjutnya adalah desain sistem, yang bertujuan

memberikan gambaran rinci mengenai tugas, tampilan antarmuka, dan cara kerja sistem. Tahap ini mencakup perancangan struktur, alur kerja, desain database, serta interaksi antar komponen untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan pengguna secara efisien. Pada tahap ini penulis melakukan perancangan mengenai pembuatan fitur apa saja dari web inventory sesuai dengan hasil analisa kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya. Sistem yang dibangun merupakan *local system* berbasis website yang digunakan untuk membantu melakukan proses inventory barang.

3. Implementasi (*Implementation*)

Proses pada tahap ini melibatkan pembuatan kode program menggunakan bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh komputer. Penelitian ini menerapkan *Hypertext Preprocessor* (PHP) sebagai bahasa pemrograman, Laravel sebagai *framework*, MySQL sebagai database.

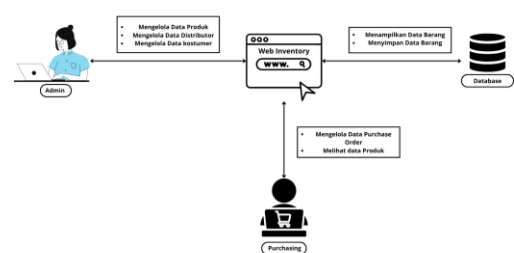
4. Pengujian (*Testing*)

Setelah implementasi, dilakukan tahap pengujian untuk memastikan sistem berfungsi sesuai spesifikasi. Pengujian menggunakan metode *blackbox testing* untuk menilai fungsionalitas tanpa melihat kode program [9]. Selain itu, digunakan juga *System Usability Scale* (SUS) guna mengukur kemudahan penggunaan sistem melalui kuesioner yang diisi responden via Google Forms [10].

5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Setelah sistem diuji dan dinyatakan siap untuk digunakan, tahap terakhir dalam model pengembangan waterfall adalah pemeliharaan. Tahap ini mencakup berbagai aktivitas, seperti memeriksa kesalahan atau kekurangan yang mungkin muncul dalam sistem yang telah berjalan, melakukan perawatan rutin untuk menjaga kinerja sistem, serta melakukan perubahan atau peningkatan fungsi sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna. Pemeliharaan bertujuan untuk memastikan bahwa sistem tetap berfungsi dengan baik dalam jangka panjang dan dapat beradaptasi dengan perubahan yang terjadi.

a. Gambaran Umum Sistem



Gambar 2 Gambaran Umum Sistem

Sistem web inventory yang dibuat untuk PT. Air Mas Batam Jaya akan dijalankan oleh admin untuk mengelola data barang, serta oleh bagian purchasing untuk melihat data dan membuat *purchase order*. Dalam perancangannya, digunakan pemodelan UML sebagai dasar desain sistem. *Unified Modeling Language* (UML) merupakan bahasa standar untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak [11].

b. Kebutuhan Sistem

Sistem memiliki dua jenis kebutuhan, yaitu fungsional dan nonfungsional. Kebutuhan fungsional meliputi pemahaman dan penentuan fungsi serta fitur yang harus ada untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Berikut adalah kebutuhan fungsional dari sistem yang dikembangkan..

Kode	Kebutuhan Fungsional
F01	Admin dan Purchasing dapat login
F02	Admin dapat melihat dan mengelola distributor
F03	Admin dapat mengelola barang masuk dan keluar
F04	Admin dapat melihat dan mengelola pelanggan
F05	Admin dapat mengelola data barang
F06	Purchasing dapat melakukan Purchasing order

Tabel 1 Kebutuhan Fungsional

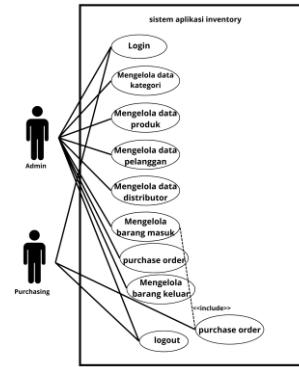
Kebutuhan non fungsional berisi tentang kebutuhan tambahan yang diperlukan untuk menjalankan suatu sistem berdasarkan analisa yang dilakukan dari proses tersebut maka diperoleh lah suatu kebutuhan fungsional seperti berikut:

Kode	Kebutuhan Non Fungsional
NF01	Sistem hanya dapat digunakan pada jaringan internal perusahaan PT Air Mas Batam Jaya
NF02	Sistem memiliki tampilan yang mudah dipahami

Tabel 2 Kebutuhan Non Fungsional

c. Use case Diagram

Use case atau diagram use case menggambarkan perilaku sistem dan interaksi antara aktor dengan sistem. Diagram ini menunjukkan bagaimana pengguna atau sistem lain berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu [12].



Gambar 3 Use Case Diagram

d. Use Case Scenario

Use Case	Aktor	Deskripsi	Alur Normal	Alur Alternatif
Login	Admin, Purchasing	Aktor masuk ke sistem dengan akun yang valid.	1. Aktor membuka aplikasi 2. Sistem menampilkan form login 3. Aktor memasukkan username & password 4. Sistem memvalidasi login 5. Login berhasil.	1. Jika username/password salah, sistem menampilkan pesan error 2. Aktor diminta login ulang.
Mengelola Data Kategori	Admin	Admin menambah, mengubah, atau menghapus kategori barang.	1. Admin membuka menu kategori 2. Sistem menampilkan daftar kategori 3. Admin menambah/ubah/hapus kategori 4. Sistem menyimpan	1. Jika data kategori tidak lengkap, sistem menampilkan pesan kesalahan.

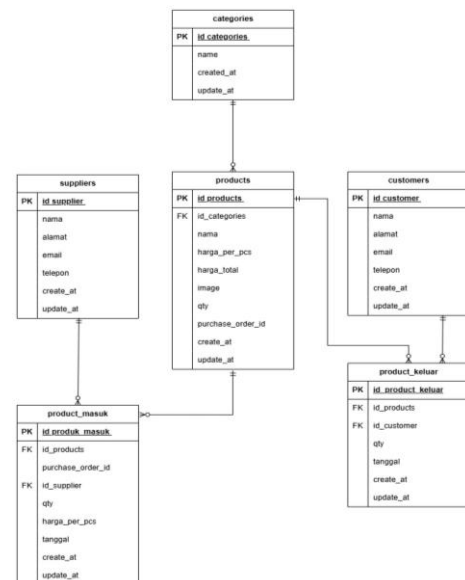
Menge lola Data Produk	Admin	Admin mengatur data produk dalam sistem.	data. 1. Admin membuka menu produk 2. Sistem menampilkan daftar produk 3. Admin mengubah/hapus produk 4. Sistem menyimpan data produk.	Tidak tersedia
Menge lola Data Pelanggan	Admin	Admin mengatur data pelanggan.	1. Admin membuka menu pelanggan 2. Sistem menampilkan daftar pelanggan 3. Admin menambah/ubah/hapus pelanggan 4. Sistem menyimpan perubahan.	1. Jika data tidak di input lengkap, sistem menampilkan peringatan.
Menge lola Data Distributor	Admin	Admin mengelola informasi distributor/supplier.	1. Admin membuka menu distributor 2. Sistem menampilkan daftar distributor 3. Admin menambah/ubah/hapus distributor 4. Sistem menyimpan data.	1. Jika input tidak valid atau ada yang tidak terisi sistem menolak penyimpanan.
Menge lola Barang Masuk	Admin	Admin mencatat barang masuk dari Purchase order yang telah di buat.	1. Admin membuka menu barang masuk 2. Sistem menampilkan form input 3. Admin mengisi data barang masuk 4. Sistem menyimpan & update stok.	1. Jika data tidak lengkap, sistem menolak penyimpanan.
Menge lola Barang Keluar	Admin	Admin mencatat barang keluar untuk pelanggan.	1. Admin membuka menu barang keluar 2. Sistem menampilkan form input 3. Admin mengisi data barang keluar 4. Sistem menyimpan & update stok.	1. Jika stok tidak mencukupi, sistem menolak penyimpanan data.
Purcha se Order	Admin, Purchasing	Purchasing membuat purchase order, Admin memverifikasi dan menggunakan lainnya untuk barang masuk.	1. Purchasing login 2. Purchasing membuka menu purchase order 3. Mengisi data PO (produk, jumlah, supplier) 4. Sistem menyimpan PO 5. Admin melihat PO 6. Admin gunakan PO	1. Jika data tidak lengkap, sistem menampilkan pesan kesalahan 2. Jika stok barang tidak tersedia, sistem memberi notifikasi.

Logout	Admin, Purchasing	Aktor keluar dari sistem.	untuk barang masuk. 1. Aktor menekan tombol logout 2. Sistem menghapus sesi login 3. Sistem kembali ke halaman login.	-
--------	----------------------	---------------------------	--	---

Tabel 3 Use Case Skenario

f. ERD (Entity Relationship Diagram)

Merupakan diagram yang menggambarkan struktur data dan hubungan antar entitas dalam basis data. ERD digunakan untuk merancang dan menggambarkan desain basis data sebelum diimplementasikan. Berikut adalah ERD dari sistem inventory.



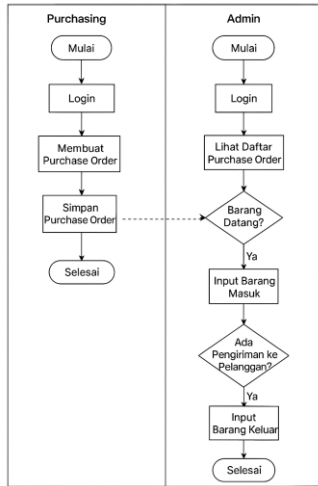
Gambar 4 ERD Diagram

ERD pada sistem inventory barang ini menggambarkan keterkaitan antar entitas utama, yaitu categories, suppliers, products, customers, product_masuk, dan product_keluar. Produk dikategorikan melalui entitas categories, sedangkan pemasok tercatat dalam suppliers yang berhubungan dengan product_masuk untuk pencatatan barang masuk. Sebaliknya, data pelanggan tercatat pada customers yang terkait dengan product_keluar untuk pencatatan barang keluar. Rancangan ini mendukung pengelolaan stok serta alur barang dari pemasok hingga pelanggan secara terstruktur.

g. Activity diagram

Diagram aktivitas pada sistem inventori memperlihatkan alur proses inventori yang melibatkan dua aktor utama, yaitu Purchasing dan Admin.

Purchasing melakukan proses login, kemudian membuat serta menyimpan *purchase order*. Selanjutnya, Admin akan melakukan login untuk mengakses daftar *purchase order*, mencatat barang masuk ketika barang diterima, serta mencatat barang keluar apabila terdapat pengiriman kepada pelanggan. Alur ini menggambarkan pengelolaan stok barang secara terintegrasi, mulai dari tahap pemesanan hingga distribusi, sehingga memastikan proses pencatatan berjalan sistematis dan akurat.



Gambar 5 ERD Diagram

h. System Usability Scale (SUS)

Penelitian sebelumnya yang menggunakan System Usability Scale (SUS) dengan 15 responden menunjukkan bahwa Web GIS Simantan berada pada kategori marginal high dalam acceptability ranges, memperoleh grade D, dan dinilai baik oleh responden [13]. Dalam penelitian ini, metode SUS juga diterapkan untuk mengukur kegunaan sistem. SUS terdiri dari 10 pertanyaan dengan skala Likert 1–5, yang mencakup lima pernyataan positif dan lima negatif. Skor akhir SUS berada di rentang 0 hingga 100 untuk menilai sejauh mana sistem diterima oleh pengguna.

Skor system usability scale = $((Q1-1) + (5-Q2) + (Q3-1) + (5-Q4) + (Q5-1) + (5-Q6) + (Q7-1) + (5-Q8) + (Q9-1) + (5-Q10)) * 2,5$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

keterangan :

\bar{x} = Skor rata-rata $\sum x$ = Jumlah Skor SUS, n = Jumlah Responden

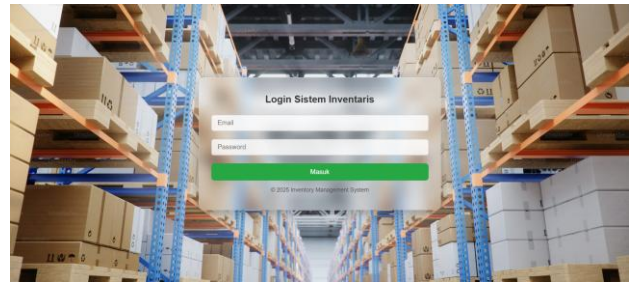
2. Hasil dan Analisis

a. Implementasi dan pengujian sistem

Setelah desain sistem selesai sesuai kebutuhan, langkah berikutnya adalah implementasi. Pada tahap ini, fitur dan tahapan yang telah direncanakan akan diterapkan. Penjelasan mengenai tahapan dan fitur-fitur yang ada akan dijelaskan berikut ini:

1. Halaman login

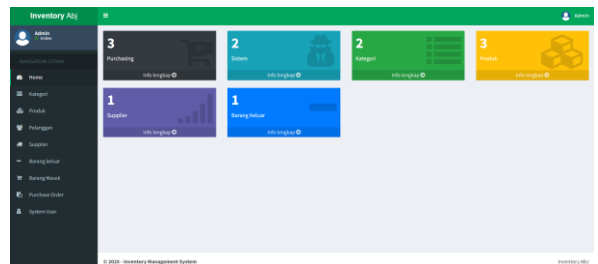
Halaman login adalah halaman yang digunakan oleh setiap pengguna untuk mengakses sistem dengan memasukkan email dan password yang telah diberikan sebelumnya. Tampilan halaman login ini dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Halaman Login

2. Halaman Utama Admin

Halaman utama ini merupakan halaman yang menyajikan informasi terkait status pengorderan barang, produk, supplier, barang keluar, barang masuk, serta purchase order. Tampilan antarmuka pengguna untuk halaman utama ini dapat dilihat pada Gambar 7.

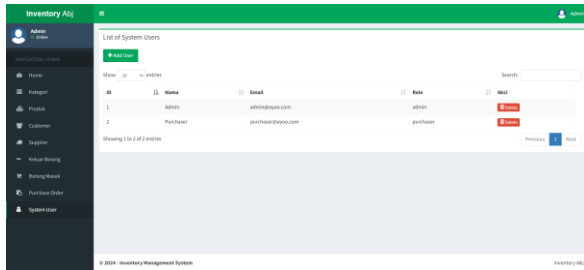


Gambar 7 Halaman Utama Admin

3. Halaman System User

Halaman *System User* merupakan halaman yang berfungsi untuk memberikan akses kepada pengguna,

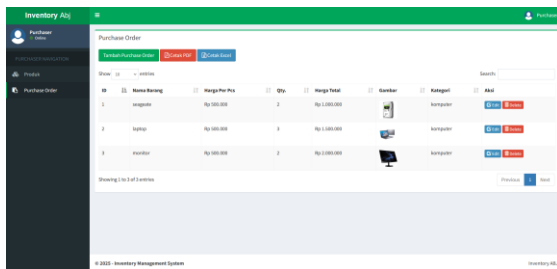
khususnya kepada pihak purchasing yang akan menggunakan sistem web inventory ini. Untuk mengakses halaman ini, dibutuhkan hak akses sebagai admin. Tampilan dari halaman *System User* dapat dilihat pada Gambar 8 berikut ini.



Gambar 8 Halaman System User

4. Halaman Purchasing

Halaman purchasing ini merupakan halaman yang menampilkan tampilan purchasing, dimana ada tampilan untuk pembuatan PO (*Purchase Order*) untuk membuat orderan yang bisa dilakukan oleh purchasing, di halaman ini juga kita dapat melihat produk apa saja yg sudah masuk dan dapat mengontrol PO (*Purchase Order*) yang dibuat. Halaman Purchasing dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9 Halaman Purchasing

b. Pengujian dengan *Black box*

Metode pengujian Black Box adalah teknik untuk menguji perangkat lunak berdasarkan spesifikasi fungsionalnya, tanpa melihat struktur internal atau kode program. Fokus utama metode ini adalah memastikan perangkat lunak berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan informasi domain yang ada. Dengan pendekatan ini, pengembang dapat memastikan bahwa semua persyaratan fungsional telah dipenuhi. Berikut adalah hasil pengujian yang telah dilakukan

No	Fitur / Modul	Test Case	Langkah Pengujian	Output yang Diharapkan	Hasil
----	---------------	-----------	-------------------	------------------------	-------

1	Login	Login dengan data valid	1. Buka halaman login 2. Masukkan username & password valid 3. Klik login	Sistem mengarahkan user ke dashboard sesuai perannya (Admin → Dashboard Admin, Purchasing → Dashboard Purchasing)	berhasil
2	Login	Login dengan data tidak valid	Masukkan username/ password salah	Muncul pesan error "Username atau password salah"	berhasil
3	Kelola Kategori	Tambah kategori baru	1. Buka menu kategori 2. Klik tambah kategori 3. Isi nama kategori 4. Simpan	Kategori tersimpan dan muncul di daftar kategori	berhasil
4	Kelola Produk	Edit produk	Klik edit produk, ubah data, simpan	Data produk berhasil diperbarui	berhasil
5	Kelola Produk	Hapus produk	Klik tombol hapus produk	Produk hilang dari daftar produk	berhasil
6	Kelola Pelanggan	Tambah pelanggan	Isi form pelanggan dan simpan	Data pelanggan tersimpan dan muncul di daftar pelanggan	berhasil
7	Kelola Supplier	Tambah supplier	Isi form supplier dan simpan	Supplier tersimpan dan muncul di daftar supplier	berhasil
8	Purchase Order	Buat purchase order baru	1. Login sebagai purchasing 2. Klik menu purchase order 3. Tambah PURCHASE ORDER 4. Pilih barang & jumlah 5. Simpan	Purchase order tersimpan	berhasil
9	Purchase Order	Lihat daftar purchase order	Login admin, buka menu Purchase Order	Admin dapat melihat semua Purchase Order yang sudah dibuat purchasing	berhasil

10	Barang Masuk	Input barang masuk sesuai PURCHASE ORDER	1. Login admin 2. Buka menu barang masuk 3. Tambah barang masuk 4. Pilih barang dari PURCHASE ORDER 5. Simpan	Stok produk bertambah sesuai jumlah barang masuk	berhasil
11	Barang Masuk	Input barang masuk dengan data tidak valid	Melebihi jumlah yang ada di purchase order	Muncul pesan error validasi	berhasil
12	Barang Keluar	Input barang keluar (pengiriman ke pelanggan)	1. Login admin 2. Buka menu barang keluar 3. Tambah barang keluar 4. Pilih pelanggan & produk 5. Simpan	Stok produk berkurang sesuai jumlah keluar	berhasil
13	Barang Keluar	Input barang keluar melebihi stok	Masukkan jumlah lebih dari stok yang tersedia	Muncul pesan error "Quantity melebihi stok tersedia"	berhasil
14	Sistem User	Tambah user baru	Isi data user (username, password, role)	User baru tersimpan dan bisa login sesuai role	berhasil

Tabel 5 Hasil Pengujian Black Box

	sistem?					
5.	Apakah Anda merasa bahwa web inventory ini dapat membantu dalam menyelesaikan tugas-tugas yang umum dilakukan dengan cepat dan tepat?					
6.	Apakah Anda merasa bahwa tidak ada aspek yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kepuasan pengguna?					
7.	Apakah Anda setuju bahwa tampilan dan fungsionalitas website ini konsisten ketika diakses dari perangkat berbeda?					
8.	Apakah Anda tidak setuju bahwa kemungkinan kegagalan sistem atau kesalahan teknis dapat mempengaruhi tingkat kebingungan Anda terhadap akurasi data inventory?					
9.	Apakah Anda setuju bahwa ada langkah-langkah yang dapat dihilangkan atau disederhanakan untuk meningkatkan efisiensi?					
10.	Apakah Anda merasa bahwa pelatihan atau panduan pengguna yang disediakan oleh <i>web inventory</i> ini kurang membantu dalam penggunaan dan memahami fungsionalitas secara efektif?					

Tabel 6 Pengujian System Usability Scale

c. Hasil Pengujian System Usability Scale

No	Pertanyaan	STS	TS	N	S	SS
1.	Apakah Anda merasa bahwa menavigasi website ini mudah?					
2.	Apakah Anda sering mengalami kesulitan atau keterlambatan saat mengakses atau mengunggah data ke web inventory ini?					
3.	Apakah Anda merasa bahwa fitur pencarian efektif dalam membantu Anda menemukan produk yang diinginkan?					
4.	Apakah dalam penggunaan web inventory ini user merasa ada banyak kekurangan dan perlu adanya perbaikan					

Berdasarkan instrumen pertanyaan yang tercantum pada Tabel 6, responden diberikan pilihan skala 1 hingga 5 untuk menjawab setiap pertanyaan, dengan penilaian yang didasarkan pada tingkat kesetujuan responden terhadap aplikasi yang diuji. Objek penelitian ini adalah sistem web inventory yang mencakup berbagai fitur terkait pengelolaan inventory barang. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 15 karyawan PT. Air Mas Batam Jaya yang menjadi partisipan dalam pengujian aplikasi tersebut.

<u>Jawaban</u>	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
<u>Netral (N)</u>	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Tabel 7 Penilaian Skor

Penilaian skor SUS dilakukan melalui beberapa langkah. Skor diperoleh dengan mengonversi tanggapan responden untuk menghasilkan nilai akhir. Untuk pertanyaan ganjil (1, 3, 5, 7, 9), skor dihitung dengan rumus $\sum(Px-1)$, sementara untuk pertanyaan genap (2, 4, 6, 8, 10), skor dihitung dengan rumus $\sum(5-Pn)$. Setelah itu, total skor untuk pertanyaan ganjil dan genap dijumlahkan, kemudian dikalikan dengan 2,5 untuk mendapatkan rentang nilai 0–100. Skor rata-rata dihitung dengan menjumlahkan seluruh skor responden dan membaginya dengan jumlah responden. Metode System Usability Scale (SUS) digunakan untuk menilai tingkat kegunaan sistem secara cepat dan akurat berdasarkan umpan balik pengguna.

Reponden	Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2,5)
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
Randy wahyu	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	36	90
rizal algarari	4	2	3	4	3	3	2	3	3	4	31	77,5
pazir bin tarnuin	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	32	80
hamdan sakirin	2	4	3	4	2	2	4	3	2	4	30	75
mona lisa	2	3	3	3	1	2	2	2	4	2	24	60
kharisma citra dewi	3	2	4	2	4	3	3	3	2	2	28	70
lilis hernita sitorus	3	3	3	4	3	3	4	2	1	3	29	72,5
Tuti Viviana	4	4	4	3	4	2	2	4	3	3	33	82,5
echi aprilliani	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	33	82,5
Dinda adesya	4	2	3	2	4	3	2	3	4	3	30	75
Nabila Sabrina	4	4	4	3	4	2	4	2	3	2	32	80
muhamad muntaqim latif	3	2	3	4	3	2	2	2	2	4	27	67,5
didik shuhardi	2	3	3	3	4	3	2	4	3	2	29	72,5
dea affka	4	3	2	2	3	2	3	2	4	4	29	72,5
yoga julianto	3	4	3	3	4	2	4	3	3	4	33	82,5
	Skor Rata-rata (Hasil Akhir)										76	

Gambar 10 Perhitungan SUS

Hasil pengujian SUS dengan 15 responden menghasilkan nilai rata-rata dari semua skor yang diberikan. Untuk menentukan grade akhir, dua metode digunakan. Metode pertama adalah berdasarkan percentile rank SUS score, yang mengategorikan nilai berdasarkan penilaian pengguna secara umum, seperti yang terlihat pada Tabel 8.

Grade	<u>Keterangan</u>
A	Skor ≥ 80.3
B	Skor ≥ 74 dan < 80.3
C	Skor ≥ 68 dan < 74
D	Skor > 51 dan < 68
E	Skor <u>lebih</u> < 51

Tabel 8 Penilaian SUS

Dari sisi tingkat penerimaan pengguna, ada tiga kategori utama dalam skala penilaian grade dan adjective rating, yaitu tidak dapat diterima, marginal, dan diterima. Kategori ini dapat dilihat pada Gambar 11 yang menunjukkan pemetaan tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang diuji.



Gambar 11 Acceptability Range

Berdasarkan 15 tanggapan yang diberikan oleh responden, nilai akhir yang diperoleh dari pengukuran SUS adalah 76. Skor ini, jika mengacu pada pedoman interpretasi SUS yang terdapat pada Gambar 11, menunjukkan bahwa nilai 76 berada dalam rentang yang dapat diterima (acceptability range), yang mengindikasikan bahwa sistem web inventory telah diterima dengan baik oleh pengguna. Selain itu, dalam skala penilaian grade, tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem ini termasuk dalam kategori grade B.

Pengujian aplikasi website sistem inventory dilakukan dengan metode Black Box Testing untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, metode System Usability Scale (SUS) digunakan untuk menilai kegunaan website berdasarkan tanggapan pengguna. Hasil dari kedua pengujian tersebut kemudian divalidasi dan diverifikasi oleh para ahli, yaitu Bapak Randi, Manager IT di PT. Air Mas Batam Jaya, dan Bapak Charli, Direktur Utama, untuk memastikan bahwa website memenuhi standar kelayakan dan kebutuhan operasional perusahaan.

Kesimpulan

Dari hasil analisis data rekapitulasi pengujian kuisioner dengan menggunakan metode SUS yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem

pengujian Web Inventory untuk karyawan di PT Air mas Batam Jaya mudah di pahami dan digunakan oleh user. Dari hasil analisis yang telah di lakukan di peroleh nilai 76 yang berada di kategori *Acceptable* dari data *Acceptable range*. Sementara untuk hasil grade scale dari sisi tingkat penerimaan pengguna termasuk kedalam kelas B dimana dari semua hasil yang diperoleh dapat dikatakan baik dan mudah dipahami oleh pengguna sehingga web ini layak digunakan karna berperan efektif dan efisien dalam mengontrol stock keluar dan masuk barang *inventory* kantor karyawan PT Airmas Batam jaya.

Daftar Pustaka

- [1] D. S. Ramdan and S. A. B. Putra, “Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Sistem Informasi Pengelolaan Data UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) Berbasis Web di Politeknik TEDC Bandung,” *J. TEDC*, vol. 14, no. 1, pp. 99–103, 2020.
- [2] Azis, M. R., & Sirad, M. A. H. (2019). Inventory Information System of Goods Using Codeigniter Framework. *Patria Artha Technological Journal*, 3(1), 23–30.
- [3] Kinawara, T. A., Hidayati, N. R., & Nugrahanti, F. (2019). Rancangan Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website pada Kelurahan Bantengan. *Teknologi Humanis di Era Society 5.0*.
- [4] Sataria, I., Dr. Ing. Siahaan, K. (2018). Sistem Informasi Inventarisasi Barang Milik Negara (BMN) Kantor DPD RI di Ibukota Provinsi Berbasis Web Pada Sekretariat Jendral DPD RI.
- [5] Ilamsyah, I., Rahayu, S., & Lisnawati, D. (2020). Prototype Aplikasi Analisa Sistem Informasi Inventory Barang Pada PT Anugrah Distributor Indonesia. *ICIT Journal*, 6 (1), 50-60
- [6] Ningrum, F. C., Suherman, D., Aryanti, S., Prasetya, H. A., & Saifudin, A. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. 4(4).
<http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika>
- [7] N. Hidayati, “Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan,” 2019.
- [8] R. Susanto and A. D. Andriana, “Perbandingan Model Waterfall Dan Prototyping Untuk pengembangan Sistem Informasi.”
- [9] Rohmaniyah, F. A. (2020). Sistem Informasi Keluar Masuk Barang Berbasis Website Pada. Universitas Semarang.
- [10] Umam, S. N., Sumantri, R. B. B., & Setiawan, R. A. (2023). Usability testing pada PUSADBOT menggunakan Black-Box dan System Usability Scale (SUS). *Prosiding SENAPAS*, 1(1), 156–162. Universitas Harapan Bangsa. ISSN 2986-531X.
- [11] A. N. Behainksa, D. Damayanti, and ..., “Sistem Informasi Manajemen Kearsipan Dokumen Barang Ekspor Dan Impor (Studi Kasus: Cv Gian Putra),” ... dan *Sist. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 33–40, 2022.
- [12] R. A. Soekamto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Revisi*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [13] Pangestu, A. Y., Safe’i, R., Darmawan, A., & Kaskoyo, H. (2020). Evaluasi Usability pada Web GIS Pemantauan Kesehatan Hutan Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS). *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 20(1), 19–26. <https://doi.org/10.30812/matrik.v20i1.709>