

Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pemesanan Barang Korea Pre-Order (Studi Kasus Grup Order)

Marceline Lionita Chandra^{a1}, Kadek Suar Wibawa^{a2}, Putu Wira Buana^{a3}

^aProgram Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Udayana
Bukit Jimbaran, Bali, Indonesia Telp. (0361) 701806

e-mail: [1marcelinelch@gmail.com](mailto:marcelinelch@gmail.com), [2suar_wibawa@unud.ac.id](mailto:suar_wibawa@unud.ac.id), [3wb@unud.ac.id](mailto:wb@unud.ac.id)

Abstrak

Group order adalah tempat bertemunya pelanggan yang berbelanja di toko online. Barang yang dibeli merupakan barang impor dari Korea. Masalah yang dihadapi adalah kurangnya sistem informasi multi-drop nasional, yang mempersulit manajemen penjualan bagi penjual. Efisiensi waktu juga merupakan masalah besar, sehingga membangun sistem informasi berbasis web sangatlah penting. Penelitian ini memiliki tujuan untuk membangun sebuah sistem informasi berbasis web yang memudahkan proses transaksi. Metode waterfall yang merupakan metode pengembangan sistem terdiri dari analisis, desain, implementasi, pengujian dan pemeliharaan. Sistem informasi diuji dengan standar ISO9126 yaitu pengujian fungsional, dan hasilnya 1 yang berarti fungsionalitas sistem baik. Uji performance menghasilkan waktu respon 3,75 detik dengan grade "good". Uji reliabilitas dengan 20 user memberikan skor 1,0 yang berarti sistem memenuhi aspek reliabilitas. Hasil uji kegunaan kuesioner PSSUQ adalah 1,41 yang merupakan nilai memuaskan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pengembangan sistem ini memenuhi standar kualitas ISO9126.

Kata kunci: Grup Order, Website, Pre-Order, E-commerce, ISO 9126

Abstract

Group orders are where customers who shop at online stores meet. The goods purchased are imported goods from Korea. The problem faced is the lack of a nationwide multi-drop information system, which makes sales management difficult for sellers. Time efficiency is also a big problem, so building a web-based information system is very important. This research aims to build a web-based information system that facilitates the transaction process. The waterfall method which is a system development method consists of analysis, design, implementation, testing and maintenance. The information system is tested with ISO9126 standards, namely functional testing, and the result is 1 which means the system functionality is good. The performance test resulted in a response time of 3.75 seconds with a grade of "good". Reliability test with 20 users gave a score of 1.0 which means the system meets the reliability aspect. The result of the PSSUQ questionnaire usability test is 1.41 which is a satisfactory score. The test results show that this system development meets ISO9126 quality standards.

Keywords : Group Order, Website, Pre-Order, E-commerce, ISO 9126

1. Introduction

Teknologi informasi sangat membantu kehidupan manusia dalam kesehariannya dan tidak dapat dipisahkan dalam dunia bisnis. Jika dalam bisnis memanfaatkan teknologi informasi dalam usahanya, tentu bisnis tersebut mendapat keuntungan dan kemajuan [1] [2]. Salah satu solusi agar dapat meningkatkan penjualan produk atau jasa adalah dengan membangun suatu sistem informasi yang dapat memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi.

Masalah yang dihadapi penjual saat menjalankan Grup Order adalah sulit untuk menyampaikan informasi posisi barang dan menagih pelunasan kepada pelanggan, serta melakukan rekap data orderan dan juga transaksi. Mereka juga tidak memiliki akses untuk mengetahui status barang yang mereka pesan jika penjual tidak menginformasikan status barang kepada penjual.

Dari permasalahan yang telah disebutkan, peneliti merancang dan membangun sebuah sistem informasi yang diharapkan mampu mempermudah pelanggan dalam melakukan pemesanan barang dan melacak status barang yang dibeli, serta penjual dapat menyampaikan

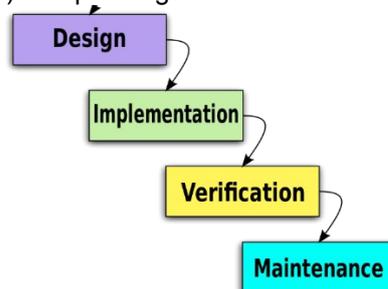
informasi dengan baik dan melakukan penagihan pelunasan. Sistem informasi yang dibangun berbasis website. Website adalah kumpulan beberapa halaman situs, yang terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, dan tempatnya ada di dalam World Wide Web (WWW) [3] [4] [5].

Adapun penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nia Nuraeni, Puji Astuti (2019) dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Online (E-Commerce) Pada Toko Batik Pekalongan dengan Metode Waterfall”, mengatakan bahwa jualan online menjadi isu karena jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 73juta pengguna, dimana 7% melakukan pembelian melalui internet [6]. Penelitian yang dilakukan oleh Dedi, Sutarman, Nuke Septiyani (2020) dengan judul “Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Web pada Toko Indonesia Okubo Jepang”, menyatakan bahwa e-commerce dibutuhkan dengan tujuan mengurangi kesalahan pemesanan oleh pelanggan, mengetahui stok barang yang tersedia, dan mempermudah proses jual beli antara penjual dan pembeli [7]. Selain itu, penelitian Diki Susandi dan Sukisno (2017) dengan judul “Sistem Penjualan Berbasis E-Commerce Menggunakan Metode Objek Oriented pada Distro Dlapak Street Wear”, menyatakan bahwa untuk menyelesaikan permasalahan terhadap sistem yang lama, harus dirancang sebuah sistem informasi website agar dapat memperlancar proses penjualan [8]. Penelitian berikutnya dilakukan oleh Tyas Armanda dan Ade Dwi Putra (2020) dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce untuk Usaha Penjualan Helm”, menyatakan bahwa pelanggan dapat mengakses e-commerce dan melakukan pemesanan tanpa harus datang ke tempat [9].

Hasil yang diperoleh dari sistem yang dibangun adalah sebuah sistem informasi penjualan berbasis website. Pada akhir penelitian akan dilakukan pengujian untuk menguji website yang dibangun sudah siap untuk digunakan. Pengujian akan menggunakan metode ISO 9126 dengan menggunakan 4 aspek yaitu fungsionalitas, efisiensi, reliabilitas, dan kegunaan.

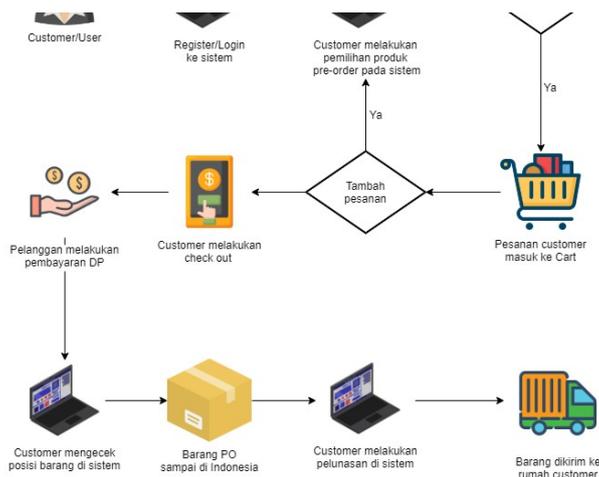
2. Research Method

Peneliti menggunakan metode *waterfall* sebagai tahap awal perancangan sistem. Metode *waterfall* terdiri dari 5 (lima) tahap sebagai berikut.



Gambar 1. Metode Waterfall

Gambar 1 merupakan metode pengembangan sistem yaitu metode *waterfall* [10]. Langkah awal yang dilakukan adalah melakukan analisa terhadap sistem lama agar dapat membangun sebuah sistem informasi berbasis web. Hasil Analisa yang didapatkan adalah masih banyak orang yang sulit untuk memahami sistem pemesanan barang di Grup Order karena alur yang cukup sulit. Langkah kedua adalah melakukan perancangan terhadap perangkat lunak yang dibangun, yaitu membuat gambaran umum, *use case diagram*, *Standard Operating Procedure*, diagram konteks, *Data Flow Diagram*, *Physical Data Model*, dan *mock up* sistem.



Gambar 2. Gambaran Umum Sistem

Gambar 2 merupakan gambaran umum sistem yang akan dibangun. Pelanggan dapat melakukan register jika belum memiliki akun atau login jika sudah memiliki akun. Pelanggan dapat memilih produk yang ingin dibeli pada sistem, jika stok tersedia maka pesanan pelanggan masuk ke keranjang, jika stok produk tersebut habis maka pelanggan akan memilih produk lain. Pelanggan bisa menambah produk lain dengan memilih produk yang tersedia di sistem. Jika sudah selesai memilih produk, pelanggan bisa melanjutkan untuk check out. Pelanggan cukup membayar harga DP saja. Setelah selesai membayar, pelanggan bisa mengecek posisi barang yang di order. Saat barang sudah sampai di Indonesia, pelanggan diharuskan melakukan pelunasan terlebih dahulu kemudian barang akan dikirim ke rumah pelanggan.

Tahap ketiga adalah peneliti mengimplementasikan rancangan yang telah dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, framework Laravel, dan basis data MySQL. Tahap keempat adalah melakukan pengujian terhadap sistem untuk memastikan sistem yang telah dibangun dapat berjalan dengan baik. Pada tahap ini, peneliti melakukan pengujian menggunakan standar ISO 9126 yang terdiri dari aspek *functionality*, *efficiency*, *reliability*, dan *usability*.

2.1 Aspek Functionality

Pengujian pada aspek *functionality* berfokus pada fungsionalitas sistem untuk menyediakan fungsi sesuai kebutuhan pengguna. Pengujian aspek *functionality* menggunakan metode pengujian *black box* yang berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak. Pengujian *black box* memiliki tujuan untuk menemukan fungsi yang salah seperti kesalahan *interface*, struktur data, dan performan [11]. Setelah dilakukan pengujian, hasil pengujian tersebut akan dihitung menggunakan *suitability metric* yang bertujuan untuk mengukur seberapa memadai setiap fungsi pada suatu sistem. Hasil fungsionalitas sistem akan dikatakan baik jika nilai X yang didapat mendekati angka 1.0. Rumus perhitungan *metric* adalah sebagai berikut.

$$X = 1 - \frac{A}{B}$$

Keterangan:

A = jumlah fungsi yang tidak dapat berjalan pada saat dilakukan pengujian.

B = jumlah fungsi yang diuji.

2.2 Aspek Efficiency

Pengujian pada aspek *efficiency* menguji kemampuan *software* untuk merespon kinerja sistem. Pengujian ini dilakukan menggunakan pengujian *response time*. *Response time* diukur mulai saat pengguna menjalankan suatu fitur sampai sistem selesai merespon dan

menampilkan output. Pengujian *efficiency* diuji menggunakan *tool* GTMetrix. GTMetrix merupakan *tool* yang bertujuan menganalisis kinerja kecepatan menggunakan *Google Page Speed* dan YSlow. Berikut merupakan waktu yang diperlukan pengguna dalam menunggu untuk sistem merespon.

Tabel 1. Response Time

Response Time	Rating
<2 seconds	Very Good
2-5 seconds	Good
6-10 seconds	Average
>10 seconds	Poor

Tabel 1 merupakan tabel *response time*. Berdasarkan tabel didapatkan semakin sedikit waktu yang dibutuhkan sistem untuk merespon permintaan pengguna akan semakin baik. Sebaliknya jika sistem membutuhkan banyak waktu untuk respon, berarti sistem memerlukan perbaikan.

2.3 Aspek Reliability

Pengujian pada aspek *reliability* menguji kemampuan *software* untuk dapat mempertahankan tingkat kinerja sistem. Pengujian ini menggunakan *stress testing*. *Stress testing* merupakan pengujian sistem yang mengukur kondisi sistem. Pengujian akan menggunakan *tool* WAPT 10. Hasil dari pengujian WAPT 10 akan dihitung persentase suksesnya menggunakan perhitungan model Nelson sebagai berikut.

$$R = \frac{n-f}{n} = 1 - \frac{f}{n} = 1 - r$$

Keterangan:

R = *Reliability*

f = Total *failure*

n = Total *test case (workload unit)*

r = *Error rate*

Menurut standar Telcordia, jika persentase sukses mencapai lebih dari 95% atau 0.95, maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi aspek *reliability* [12].

2.4 Aspek Usability

Pengujian pada aspek *usability* berfokus pada pengalaman pengguna saat menggunakan sistem. Pengujian ini menggunakan angket *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) yang merupakan kuisioner yang dirancang untuk menilai kepuasan pengguna saat menggunakan sistem. Terdapat empat nilai dari 16 pertanyaan kuisioner PSSUQ yaitu *Overall* (keseluruhan) yaitu pertanyaan 1 sampai 16, *System Quality* (kualitas sistem) yaitu pertanyaan 1 sampai 6, *Information Quality* (kualitas informasi) yaitu pertanyaan 7 hingga 12, dan *Interface Quality* (kualitas antarmuka) yaitu pertanyaan 13 hingga 15. Berikut rata-rata nilai tiap nilai hasil pengujian kuisioner PSSUQ.

Tabel 2. Rata-rata Nilai PSSUQ

Sub Skala	Rata-rata
SysUse (pertanyaan 1-6)	1,32
InfoQual (pertanyaan 7-12)	1,49
IntQual (pertanyaan 13-15)	1,50
Overall (pertanyaan 1-16)	1,41

Tabel 2 merupakan tabel rata-rata nilai hasil pengujian kuisisioner PSSUQ. Penilaian kepuasan pengguna dengan kuisisioner PSSUQ dilihat dari nilai rata-rata overall yaitu 2,82. Untuk dinyatakan lolos dari pengujian, nilai rata-rata overall harus kurang dari 2,82.

Tahap akhir dalam metode *waterfall* adalah *maintenance* yang merupakan kegiatan untuk melakukan perbaikan terhadap kesalahan yang terjadi dan meningkatkan layanan sistem.

3. Literature Study

Tinjauan Pustaka menguraikan teori-teori penunjang yang digunakan dalam penelitian ini. Berikut merupakan tinjauan pustaka yang digunakan.

3.1 Website

Website merupakan alamat (URL) yang berfungsi untuk menyimpan data dan informasi berdasarkan topik tertentu. Web adalah sistem *hypertext* dan terdiri dari jutaan halaman teks yang dihubungkan oleh *hyperlink* [13]. Website dapat bersifat statis jika isi informasi sebuah web tetap dan isi informasinya searah yaitu hanya dari pemilik web. Sedangkan bersifat dinamis jika isi informasi website selalu berubah-ubah dan isi informasinya berasal dari pemilik dan pengguna website [14].

3.2 E-Commerce

Electronic commerce (e-commerce) merupakan proses bisnis yang dilakukan dengan media elektronik menggunakan internet. *E-commerce* digunakan sebagai media pertukaran barang atau jasa secara langsung kepada pelanggan atau disebut *business to consumer* [15].

3.3 PHP

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Processor* yang digunakan untuk mengembangkan web yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan web dapat dibuat dinamis sehingga *maintenance* situs web menjadi lebih mudah dan efisien. PHP ditulis dengan menggunakan bahasa C [16].

3.4 ISO 9126

ISO 9126 adalah bagian dari standar ISO 9000 yang merupakan standar penting untuk *quality assurance*. ISO 9126 menetapkan enam karakteristik yaitu *functionality*, *efficiency*, *reliability*, *usability*, *maintainability*, dan *portability* [17]. *Functionality* merupakan pengujian yang berfokus pada fungsi sistem. *Reliability* merupakan pengujian yang berfokus pada ketahanan sistem saat banyak pengguna yang mengakses sistem dalam kurun waktu tertentu. *Usability* merupakan pengujian yang berfokus pada antarmuka sistem. *Efficiency* merupakan pengujian yang berfokus pada waktu yang dibutuhkan sistem untuk menyelesaikan tugas tertentu. *Maintainability* merupakan kemampuan perangkat lunak untuk dapat dimodifikasi. *Portability* merupakan pengujian sistem jika digunakan pada rasio tertentu.

4. Result and Discussion

Hasil dan Pembahasan menguraikan tampilan sistem, hasil pengujian, dan analisa sistem setelah dilakukan pengujian.

4.1 Tampilan Sistem

Tampilan sistem terdiri dari beberapa tampilan dari sistem yang telah dibangun dan diimplementasikan ke dalam sebuah web. Berikut beberapa tampilan sistem yang telah dibuat.

4.1.1 Tampilan Halaman Register

Halaman Registrasi merupakan halaman yang digunakan pengguna untuk membuat akun baru sebelum melakukan transaksi di sistem. Pengguna harus memasukkan nama, alamat email, kata sandi, dan mengulang kata sandi sebelumnya untuk melakukan pendaftaran akun.

Create an Account!

[Forgot Password?](#)
[Already have an account? Login!](#)

Gambar 3. Halaman Register

4.1.2 Tampilan Halaman Login

Halaman Login merupakan halaman yang menampilkan fitur untuk memasukkan email dan kata sandi yang sudah didaftarkan sebelumnya saat melakukan registrasi akun.

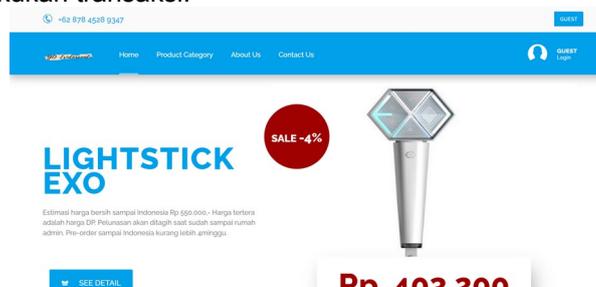
Welcome Back!

[Forgot Password?](#)
[Create an Account](#)

Gambar 4. Halaman Log In

4.1.3 Tampilan Halaman Home

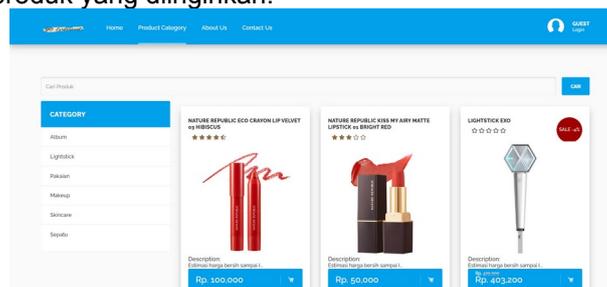
Halaman Home merupakan halaman awal yang ditampilkan saat pengguna membuka sistem. Pada halaman ini, banner beberapa produk akan ditampilkan untuk mempermudah pengguna untuk melakukan transaksi.



Gambar 5. Halaman Home

4.1.4 Tampilan Halaman Produk

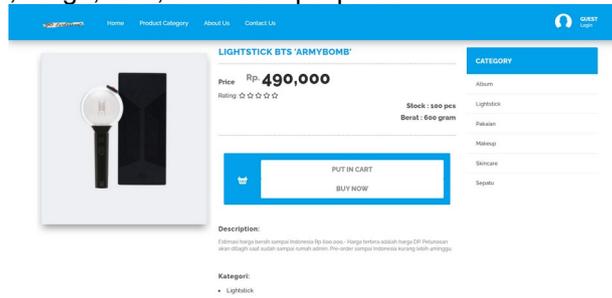
Halaman produk menampilkan berbagai macam produk yang dijual di sistem dan dapat dibeli oleh pengguna. Terdapat kategori produk yang memudahkan pengguna untuk melakukan filter sesuai kategori produk yang diinginkan.



Gambar 6. Halaman Produk

4.1.5 Tampilan Halaman Detail Produk

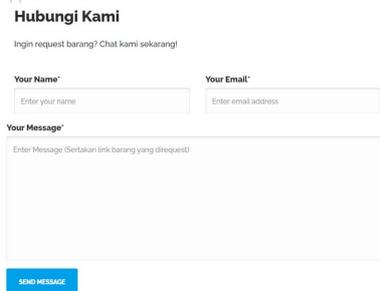
Halaman detail produk menampilkan spesifikasi produk dengan lebih detail seperti gambar produk, nama, harga, stok, dan deskripsi produk.



Gambar 7. Halaman Detail Produk

4.1.6 Tampilan Halaman Contact Us

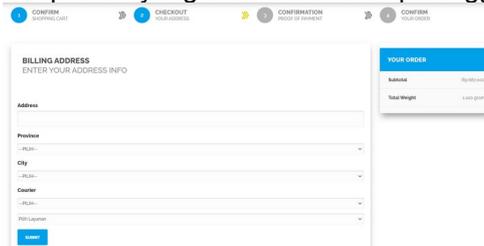
Halaman *contact us* digunakan untuk mengirimkan pesan kepada admin GO Iridescent yang terintegrasi dengan Whatsapp. Jika pelanggan ingin melakukan permintaan barang, pelanggan bisa memasukkan nama, email, dan pesan yang akan disampaikan ke admin. Setelah itu, pelanggan akan diarahkan ke aplikasi Whatsapp untuk mengirimkan pesan.



Gambar 8. Halaman Contact Us

4.1.7 Tampilan Halaman Checkout

Halaman *checkout* merupakan halaman yang digunakan pelanggan untuk melakukan pembelian produk dengan memasukkan alamat, memilih provinsi, kota, kurir, dan layanan kurir. Terdapat total harga dan berat produk yang akan dibeli oleh pelanggan.



Gambar 9. Halaman Checkout

4.1.8 Tampilan Halaman Tracking Barang

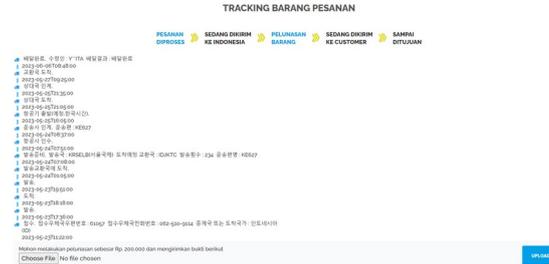
Halaman *tracking barang* menampilkan posisi barang yang dipesan oleh pelanggan. Pada sisi kiri menampilkan posisi barang yang dikirim dari Korea ke Indonesia, sedangkan sisi kanan menampilkan posisi barang yang dikirim dari rumah admin ke rumah pelanggan.



Gambar 10. Halaman Tracking Barang

4.1.9 Tampilan Halaman Pelunasan Barang

Halaman pelunasan barang menampilkan jumlah pelunasan yang harus dibayarkan oleh pelanggan dengan memasukkan bukti pembayaran setelah admin memasukkan total pelunasan pada sisi admin. Pelunasan akan ditampilkan ke pelanggan jika barang sudah sampai di Indonesia.



Gambar 11. Halaman Pelunasan Barang

4.2 Hasil Pengujian

Pengujian pada 4 aspek ISO 9126 yaitu *functionality*, *efficiency*, *reliability*, dan *usability*.

4.2.1 Hasil Pengujian Functionality

Pengujian *functionality* menggunakan metode pengujian black box pada entitas admin dan pelanggan. Pengujian ini dilakukan dengan 36 skenario oleh 11 partisipan pada sisi pelanggan dan 3 partisipan pada sisi admin.

Tabel 3. Black Box Testing Login Pengguna dan Admin

Aktivitas Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Tingkat Keberhasilan	Kesimpulan
Login I (Login pengguna dengan data yang terdaftar pada sistem)	<ul style="list-style-type: none"> • Menuju ke halaman login • Memasukkan email yang terdaftar pada sistem • Memasukkan password yang sesuai • Menekan tombol "Login" 	Pengguna berhasil melakukan proses login. Sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman home.	Pengguna berhasil melakukan proses login. Sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman home.	11 dari 11 partisipan	Terpenuhi
Login II (Login pengguna dengan data yang tidak terdaftar pada sistem)	<ul style="list-style-type: none"> • Menuju ke halaman login • Memasukkan email yang tidak terdaftar pada sistem • Memasukkan password dengan random • Menekan tombol "Login" 	Pengguna tidak berhasil melakukan proses login. Sistem akan menampilkan pesan error email atau password tidak sesuai.	Pengguna tidak berhasil melakukan proses login. Sistem akan menampilkan pesan error email atau password tidak sesuai.	11 dari 11 partisipan	Terpenuhi
Login III (Login admin dengan data yang terdaftar pada sistem)	<ul style="list-style-type: none"> • Menuju ke halaman login yaitu menambahkan /login/admin pada akhir link • Memasukkan email yang terdaftar pada sistem • Memasukkan password yang sesuai • Menekan tombol "Login" 	Admin berhasil melakukan proses login. Sistem akan mengarahkan admin ke halaman dashboard admin.	Admin berhasil melakukan proses login. Sistem akan mengarahkan admin ke halaman dashboard admin.	3 dari 3 partisipan	Terpenuhi
Login IV	• Menuju ke	Admin tidak	Admin tidak	3 dari 3	Terpenuhi

(Login admin dengan data yang tidak terdaftar pada sistem)	halaman <i>login</i> yaitu menambahkan /login/admin pada akhir link <ul style="list-style-type: none"> • Memasukkan email yang tidak terdaftar pada sistem • Memasukkan password dengan random • Menekan tombol "Login" 	berhasil melakukan proses login. Sistem akan menampilkan pesan error email atau password tidak sesuai.	berhasil melakukan proses login. Sistem akan menampilkan pesan error email atau password tidak sesuai.	partisipan	
--	---	--	--	------------	--

Tabel 4. Black Box Testing Checkout

Aktivitas Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Tingkat Keberhasilan	Kesimpulan
Checkout I (Melakukan checkout dengan benar)	<ul style="list-style-type: none"> • Menuju halaman shopping cart • Menekan tombol make a purchase • Memasukkan alamat penerima • Memilih provinsi • Memilih kota • Memilih kurir pengiriman • Memilih layanan kurir • Menekan tombol Submit 	Pengguna berhasil melakukan transaksi pembelian produk. Sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman konfirmasi pembayaran.	Pengguna berhasil melakukan transaksi pembelian produk. Sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman konfirmasi pembayaran.	11 dari 11 partisipan	Terpenuhi
Checkout II (Melakukan checkout dengan tidak benar)	<ul style="list-style-type: none"> • Menuju halaman shopping cart • Menekan tombol make a purchase • Memasukkan alamat penerima • Tidak memilih provinsi • Tidak memilih kota • Tidak memilih kurir pengiriman • Tidak memilih layanan kurir • Menekan tombol Submit 	Pengguna tidak berhasil melakukan transaksi pembelian produk. Sistem akan menampilkan alert bahwa field harus diisi dan tidak boleh kosong.	Pengguna tidak berhasil melakukan transaksi pembelian produk. Sistem akan menampilkan alert bahwa field harus diisi dan tidak boleh kosong.	11 dari 11 partisipan	Terpenuhi

Tabel 5. Black Box Testing Input Resi

Aktivitas Pengujian	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Tingkat Keberhasilan	Kesimpulan
Menambahkan resi pengiriman I (resi pengiriman EMS)	<ul style="list-style-type: none"> • Menuju halaman Transaction • Menekan tombol ikon mata untuk melihat detail pemesanan • Memasukkan resi EMS pada kolom "Tracking Numbers" • Menekan tombol 	Admin berhasil menambahkan nomor resi EMS. Sistem akan mengarahkan admin kembali ke halaman transaksi dan	Admin berhasil menambahkan nomor resi EMS. Sistem akan mengarahkan admin kembali ke halaman transaksi dan	3 dari 3 partisipan	Terpenuhi

	Simpan	menampilkan tracking barang pada halaman tracking pengguna.	menampilkan tracking barang pada halaman tracking pengguna.		
Menambahkan resi pengiriman I (resi pengiriman lokal)	<ul style="list-style-type: none"> • Menuju halaman Transaction • Menekan tombol ikon mata untuk melihat detail pemesanan • Memilih ekspedisi kurir • Memasukkan resi pengiriman lokal pada kolom "Resi" • Menekan tombol Simpan 	Admin berhasil menambahkan nomor resi pengiriman lokal. Sistem akan mengarahkan admin kembali ke halaman transaksi dan menampilkan tracking barang pada halaman tracking pengguna.	Admin berhasil menambahkan nomor resi pengiriman lokal. Sistem akan mengarahkan admin kembali ke halaman transaksi dan menampilkan tracking barang pada halaman tracking pengguna.	3 dari 3 partisipan	Terpenuhi

Berdasarkan pengujian pada skenario yang telah dijalankan, didapatkan bahwa seluruh fungsi yang diuji pada sistem berjalan dengan baik, sehingga didapatkan hasil sebagai berikut.

$$X = 1 - \frac{A}{B}$$

$$X = 1 - \frac{0}{36}$$

$$X = 1$$

Hasil perhitungan berdasarkan *metric suitability* yang mendapatkan hasil 1 dan dapat disimpulkan bahwa sistem informasi yang telah dibangun sudah memenuhi aspek *functionality*.

4.2.2 Hasil Pengujian Efficiency

Pengujian *efficiency* dilakukan menggunakan *tool* GTMetrix yang menghitung response time yang dibutuhkan sistem untuk menampilkan fungsi tertentu.

Tabel 6. Hasil Pengujian Efficiency

No	Kategori Tugas	Response Time (s)
1	Menampilkan halaman <i>home</i>	4,5
2	Menampilkan halaman produk	5,4
3	Menampilkan halaman <i>about us</i>	3,6
4	Menampilkan halaman <i>contact us</i>	3,7
5	Menampilkan halaman <i>login</i>	2,6
6	Menampilkan halaman <i>register</i>	2,7
	Jumlah	22,5
	Rata-rata	3,75

Tabel 6 merupakan tabel hasil pengujian *efficiency* terhadap beberapa tugas yang mendapat hasil rata-rata 3,75 detik dan mendapatkan rating "good". Hasil ini menyimpulkan bahwa sistem yang dibangun telah memenuhi aspek *efficiency*.

4.2.3 Hasil Pengujian Reliability

Pengujian *reliability* dilakukan menggunakan *tool* WAPT10 yaitu *stress testing* untuk mengukur ketahanan sistem saat banyak user mengakses sistem di waktu yang bersamaan.

Successful sessions	Failed sessions	Successful pages	Failed pages	Successful hits	Failed hits	Other errors
27	0	506	0	3375	0	0

Gambar 12. Stress Testing WAPT 10

Gambar 11 merupakan hasil *stress testing* menggunakan WAPT 10. Pengujian sistem dilakukan menggunakan 20 *user* dengan durasi waktu 10 menit. Hasil pengujian yang didapatkan adalah terdapat total *test case* yang diakses sebanyak 3.908 dan tidak terdapat kegagalan saat pengujian sistem. Sehingga penulisan rumus dapat dijabarkan sebagai berikut.

$$R = 1 - \frac{f}{n}$$

$$R = 1 - \frac{0}{3908}$$

$$R = 1$$

Hasil perhitungan aspek *reliability* yaitu sebesar 1.0 atau 100% yang berarti sistem informasi yang dibangun telah memenuhi aspek *reliability*.

4.2.4 Hasil Pengujian Usability

Pengujian *usability* menggunakan metode kuisiner PSSUQ untuk menilai tingkat kepuasan pengguna saat menggunakan sistem. Kuisiner diberikan kepada 22 partisipan yang merupakan pelanggan GO Iridescent.

Tabel 7. Hasil Pengujian PSSUQ

Sub Skala	Rata-rata
SysUse (pertanyaan 1-6)	1,32
InfoQual (pertanyaan 7-12)	1,49
IntQual (pertanyaan 13-15)	1,50
Overall (pertanyaan 1-16)	1,41

Tabel 7 merupakan hasil pengujian sistem dengan menggunakan metode kuisiner PSSUQ. Nilai rata-rata pada system quality (kepuasan pengguna terhadap kualitas suatu sistem dengan pertanyaan nomor 1 sampai 6) yaitu 1,32. Nilai rata-rata pada information quality (kepuasan pengguna terhadap kualitas informasi dengan pertanyaan nomor 7 sampai 12) yaitu 1,49. Nilai rata-rata pada interface quality (kepuasan pengguna terhadap kualitas informasi dengan pertanyaan nomor 13 sampai 15) yaitu 1,50. Nilai rata-rata pada overall (kepuasan pengguna terhadap sistem secara keseluruhan dengan pertanyaan nomor 1 sampai 16) yaitu 1,41. Hasil kuisiner PSSUQ dari sistem ini memiliki angka lebih rendah dan cukup baik (1,41 dibandingkan 2,82). Sehingga, dapat disimpulkan komponen sistem secara keseluruhan mengenai kepuasan pengguna yang diukur dengan PSSUQ memiliki nilai yang memuaskan.

4.3 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan proses menganalisa dan mengevaluasi sistem yang telah dibangun. Analisis sistem terdiri dari analisa kelebihan dan kekurangan sistem.

4.3.1 Analisa Kelebihan Sistem

Kelebihan dari sistem informasi yang dibuat adalah alur transaksi yang awalnya harus dilakukan secara terpisah sudah dijadikan satu sistem sehingga memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi. Pelanggan dapat membeli barang, melakukan pelunasan barang, hingga melacak posisi barang yang dikirim dari Korea ke Indonesia dan barang yang dikirim dari admin ke rumah pelanggan.

Menurut hasil analisa uji yang sudah dilakukan sebelumnya, didapatkan bahwa pengguna yang baru menggunakan sistem merasa mudah dalam mempelajari penggunaan sistem, yang berarti sistem yang dibangun mudah untuk digunakan dan tidak menyulitkan pengguna untuk menguasai sistem.

4.3.2 Analisa Kekurangan Sistem

Kekurangan sistem menurut hasil analisa uji yang dilakukan sebelumnya adalah saat pengguna membuat kesalahan, pengguna terkadang masih merasa bingung untuk mengatasi

permasalahan tersebut. Dari permasalahan tersebut, harus ditambahkan mengenai solusi yang diberikan kepada pengguna pada sistem agar bisa mengatasi kesalahan yang dibuat.

5. Conclusion

Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pemesanan Barang Korea Pre-Order Pada Studi Kasus Grup Order membantu pengguna untuk dapat melakukan berbagai transaksi yang sebelumnya harus menggunakan sistem yang terpisah menjadi satu sistem yang memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi. Sistem ini memiliki beberapa fitur yang mempermudah pelanggan yaitu dapat melakukan pembayaran DP dengan melakukan checkout, melacak barang yang dikirim dari Korea ke Indonesia dan barang yang dikirim dari rumah admin ke rumah pelanggan, serta sistem untuk menghubungkan pelanggan dan admin melalui fitur hubungi kami yang sudah terintegrasi dengan WhatsApp.

Kualitas Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pemesanan Barang Korea Pre-Order Pada Studi Kasus Grup Order diuji dengan menggunakan standar ISO 9126 yang fokus terhadap empat aspek. Pengujian yang dilakukan pada aspek functionality diuji menggunakan pengujian *black box* yang mendapatkan hasil bahwa sistem yang dibangun sudah layak karena seluruh skenario dapat terpenuhi dengan nilai 1. Pengujian yang dilakukan pada aspek *efficiency* menggunakan tool GTMetrix mendapatkan hasil rata-rata response time 3.75 detik, dengan *rating* "good". Pengujian aspek *reliability* mendapatkan hasil nilai sebesar 1.0 atau 100% dan telah memenuhi aspek *reliability*. Pengujian aspek *usability* menggunakan kuisioner PSSUQ dengan 16 pertanyaan yang mendapatkan hasil dari *overall* sebesar 1,41 dan memperoleh hasil yang baik. Hasil dari pengujian sistem yang telah dilakukan memenuhi standar kualitas ISO 9126.

Saran yang dapat diberikan peneliti adalah sistem pembayaran yang digunakan terintegrasi dengan sistem pembayaran yang aman dan mudah digunakan sehingga memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi pembayaran pada sistem, serta memberikan solusi yang dapat mempermudah pelanggan dalam menyelesaikan kesalahan yang dibuat pada sistem.

References

- [1] H. Indrayani, "PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PENINGKATAN EFEKTIVITAS, EFISIENSI DAN PRODUKTIVITAS PERUSAHAAN Oleh: Henni Indrayani Abstraksi," *J. El-Riyasah*, vol. 3, no. 1, pp. 48–56, 2017.
- [2] R. Mawarni, T. K. Sari, and Y. D. Anggiasari, "Peran Teknologi Informasi bagi Perusahaan Dalam Menghadapi Persaingan," pp. 1–22, 2022.
- [3] A. Josi, "Penerapan Metode Prototyping Dalam Membangun Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang)," *Jti*, vol. 9, no. 1, pp. 50–57, 2017.
- [4] Y. Trimarsiah and M. Arafat, "Analisis dan Perancangan Website Sebagai Sarana," *J. Ilm. Matrik*, vol. Vol. 19 No, pp. 1–10, 2017.
- [5] S. Sukri and Z. Zulfikar, "Mendapatkan Peringkat Terbaik Website Pada Search Engine Dengan Metode Search Engine Optimization (SEO)," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 3, pp. 194–202, 2021, doi: 10.32672/jnkti.v4i3.2973.
- [6] Normah, B. Rifai, S. Vambudi, and R. Maulana, "Analisa Sentimen Perkembangan Vtuber Dengan Metode Support Vector Machine Berbasis SMOTE," *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. 8, no. 2, pp. 174–180, 2022, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [7] D. Dedi, S. Sutarman, and N. Septiyani, "Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Web Pada Toko Indonesia Okubo Jepang," *Acad. J. Comput. Sci. Res.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2020, doi: 10.38101/ajcsr.v2i1.260.
- [8] D. Susandi and S. Sukisno, "Sistem Penjualan Berbasis E-Commerce Menggunakan Metode Objek Oriented pada Distro Dlapak Street Wear," *JSil (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 4, pp. 5–8, 2017, doi: 10.30656/jsii.v4i0.368.
- [9] A. D. Putra and A. D. Putra, "Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Untuk Usaha Penjualan Helm," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 17–24, 2020, doi: 10.33365/jatika.v1i1.145.
- [10] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [11] M. S. Mustaqbal, R. F. Firdaus, and H. Rahmadi, "PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS (Studi Kasus :

- Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN),” vol. 1, no. 3, pp. 31–36, 2015.
- [12] M. R. Muhammad Irfan Nur, Mustari S. Lamada, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEGIATAN KEMAHASISWAAN JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER BERBASIS WEB Muhammad,” vol. 1, pp. 129–146, 2018.
- [13] R. Sanjaya and S. Hesinto, “Rancang Bangun Website Profil Hotel Agung Prabumulih Menggunakan Framework Bootstrap,” *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 57–64, 2018, doi: 10.34010/jati.v7i2.758.
- [14] A. A. F. Matusea, “Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Pasien Online Dan Pemeriksaan Dokter Di Klinik Pengobatan Berbasis Web,” *J. Rekayasa Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 136–149, 2021.
- [15] A. Sugara and R. Y. Dewantara, “Analisis Kepercayaan Dan Kepuasan Terhadap Penggunaan Sistem Transaksi Jual Beli Online (Studi Pada Konsumen ‘Z’),” *J. Adm. Bisnis*, vol. 52, no. 1, pp. 8–15, 2017.
- [16] M. Suhartanto, “Kata kunci: Pembuatan Website Sekolah, PHP, 1.1,” *J. Speed-Sentra Penelit. Enginerring dan Edukasi*, vol. 4, no. 1, pp. 1–8, 2012.
- [17] M. Jamil, S. F. Saputra, M. I. Wahid, and D. Riana, “Evaluasi Metode ISO/IEC 9126 Pada Kinerja Website Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi,” *Inform. Mulawarman J. Iilm. Ilmu Komput.*, vol. 16, no. 1, p. 27, 2021, doi: 10.30872/jim.v16i1.5209