

Rancang Bangun Sistem Manajemen Jasa Pengiriman Barang Menggunakan Metode E-CRM Berbasis Website

Designed Goods Delivery Service Management System Using Website- Based E-CRM Method

Oleh :

Noviasari Dwi Rahmadanti¹, Ardy Januantoro²

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Jl. Semolowaru No.45, Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Kota SBY, Jawa Timur 60118

noviasar09@gmail.com¹, ardyjanuantoro@untag-sby.ac.id²

Abstract

Goods delivery services are a promising business, the goods delivery business is the impact of businesses that require expedition services. However, several problems are still found, namely data loss, data errors or incomplete data on the delivery of goods, division of courier work which is also a complicated matter, and tracking of the delivery of goods is difficult. Application development to overcome the problem is to build a website-based freight forwarding management information system at CV. Den Logistic, then use the Electronic Customer Relationship Management (E-CRM) method to measure and improve customer service. Then in this study will also be applied Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) and use the fuzzy servqual method to manage the data obtained to find the value of the customer satisfaction index after using the system that has been built. The results achieved are that this application can help the company in the process of delivering information and ordering services quickly and accurately to support the process of delivering quality goods. The conclusion that can be drawn is that this web delivery service is an alternative media in conducting transactions on delivery services.

Keywords: *Goods delivery service, E-CRM, Information system, PSSUQ, Fuzzy Servqual.*

Abstrak

Jasa pengiriman barang merupakan bisnis yang menjanjikan, bisnis pengiriman barang merupakan imbas dari bisnis yang memerlukan jasa ekspedisi. Namun beberapa permasalahan masih ditemukan yaitu kehilangan data, kekeliruan data atau kurang lengkapnya data pengiriman barang, pembagian kerja kurir yang juga merupakan hal rumit, serta pelacakan dari pengiriman barangnya sulit dilakukan. Pengembangan aplikasi untuk mengatasi

permasalahan yaitu dengan membangun sistem informasi manajemen ekspedisi pengiriman barang berbasis website pada CV. Den Logistic, lalu menggunakan metode Electronic Customer Relationship Management (E-CRM) untuk mengukur dan meningkatkan pelayanan pelanggan. Kemudian dalam penelitian ini juga akan diterapkan Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ) serta menggunakan metode fuzzy servqual untuk mengelola data yang didapatkan untuk mencari nilai indeks kepuasan pelanggan setelah menggunakan sistem yang telah dibangun. Hasil yang dicapai adalah dengan adanya aplikasi ini dapat membantu pihak perusahaan dalam proses penyampaian informasi dan proses pemesanan jasa dengan cepat dan akurat untuk mendukung proses pengiriman barang yang berkualitas. Simpulan yang dapat diambil adalah web jasa pengiriman ini adalah sebagai media alternatif dalam melakukan transaksi pada jasa pengiriman.

Kata Kunci: Jasa pengiriman barang, E-CRM, Sistem informasi, PSSUQ, Fuzzy Servqual.

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi sangat dibutuhkan disegala bidang untuk mendukung proses bisnis yang ada dalam perusahaan. Salah satu kemajuan teknologi tersebut dengan adanya komputer. Komputer selain membuat pekerjaan yang dikerjakan oleh manusia menjadi lebih praktis, cepat dan mudah, komputer juga dapat dihubungkan dengan internet sehingga dapat diakses oleh masyarakat [1]. Pergerakan ekonomi juga terus tumbuh diindonesia salah satunya adalah dalam bidang jasa ekspedisi pengiriman barang. Pada saat ini pengiriman barang menjadi hal yang tidak asing lagi karena para pelaku bisnis sekarang ini banyak bertransaksi di internet. Orang-orang akan semakin mudah untuk berbelanja walaupun penjualan dan pembelian tidak saling bertemu langsung. Itulah sebabnya

jasa pengiriman barang semakin dibutuhkan. Peluang bisnis dan prospek jasa pengiriman barang masih sangat bagus dan terus berkembang [2].

Banyak pengusaha yang mulai melirik usaha ekspedisi pengiriman barang antara lain karena imbas dari pertumbuhan online shopping yang ada di Indonesia sehingga jasa pengiriman barang ini seperti rantai bisnis yang tidak terpisahkan dari usaha yang lain. Selain imbas dari online shopping yang ada, usaha kecil menengah yang ingin mendistribusikan produknya, masyarakat dengan berbagai kegiatan juga sangat membutuhkan jasa ekspedisi ini.

Kegiatan yang ada pada bisnis ekspedisi pengiriman barang salah satunya adalah administrasi dalam pengelolaan data pengiriman barang. Kendala yang terjadi yaitu kehilangan data karena kurang tertib administrasi, kekeliruan data atau kurang lengkapnya data pengiriman barang akan membuat jasa ekspedisi ini terhambat dalam pengiriman barang. Pengiriman barang bisa terjadi tepat waktu atau jika terjadi kendala maka bisa menyebabkan lama dalam pengiriman.

Hal ini menjadikan konsumen ingin mengetahui *tracking* dari pengiriman barangnya jika belum menggunakan sistem maka proses pelacakan barang akan sulit dilakukan. Hal inilah yang menyebabkan seringkali terjadi kesalahpahaman antara perusahaan dan kurir ataupun dengan operator yang dapat mengakibatkan kerugian waktu dan biaya, maka dari itu diperlukan sebuah pengembangan inovasi pelayanan kepada pelanggan [3]. Sehingga pada kegiatan pengiriman barang ini membutuhkan teknologi informasi yang dapat membantu mengelola dan menyimpan data yang akan digunakan untuk membantu proses manajerial yang didapatkan melalui sistem informasi manajemen dan membutuhkan suatu inovasi layanan agar dapat bersaing dengan perusahaan kompetitor lainnya yang sudah ada, proses ini merupakan bagian dari metode pengembangan E-CRM pada sistem aplikasi tersebut.

Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi ini dapat membantu pihak perusahaan dalam proses penyampaian informasi dan proses pemesanan jasa dengan cepat dan akurat untuk mendukung proses pengiriman barang yang berkualitas serta aplikasi web jasa pengiriman

ini adalah sebagai media alternatif dalam melakukan transaksi pada jasa pengiriman. Selain itu, perusahaan dapat mengetahui kebutuhan konsumen serta menarik, menjaga dan mempertahankan konsumen agar tetap dekat dengan perusahaan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen (SIM) merupakan sistem yang mengolah serta mengorganisasikan data dan informasi yang berguna untuk mendukung pelaksanaan tugas dalam suatu organisasi [4]. Pendapat lain mengatakan sistem informasi manajemen (SIM) atau (management information system) adalah sistem perencanaan bagian dari pengendalian internal suatu bisnis yang meliputi pemanfaatan manusia, dokumen, teknologi, dan prosedur oleh akuntansi manajemen untuk memecahkan masalah bisnis seperti biaya produk, layanan, atau suatu strategi bisnis [4]. Berdasarkan kedua definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa restoran adalah suatu tempat usaha yang proses bisnisnya mengadakan pelayanan untuk menyediakan makanan dan minuman kepada pelanggan yang sifatnya umum.

Secara akademis, istilah ini umumnya digunakan untuk merujuk pada kelompok metode manajemen informasi yang bertalian dengan otomasi atau dukungan terhadap keputusan manusia, misalnya otomasi atau dukungan terhadap pengambilan keputusan manusia, sistem pakar dan sistem informasi eksekutif [5] [6].

2.2 Electronic Customer Relationship Management (E-CRM)

Electronic Customer Relationship Management adalah suatu usaha mengelola relasi antara perusahaan dengan pelanggan dalam rangka peningkatan loyalitas penggunaan layanan yang disediakan oleh perusahaan [7]. Penerapan *E-CRM* merupakan suatu strategi yang menempatkan klien sebagai pusat proses aktivitas, strategi ini diterapkan untuk meningkatkan pelayanan di perusahaan. Strategi bisnis yang di adopsi oleh metode *CRM* ialah terdiri dari *software* dan layanan yang didesain untuk meningkatkan keuntungan (*profit*), pendapatan (*revenue*), dan kepuasan pelanggan (*customer satisfaction*), caranya adalah dengan membantu berbagai bentuk

perusahaan untuk mengidentifikasi pelanggannya dengan tepat, memperoleh lebih banyak pelanggan dengan lebih cepat, dan mempertahankan kesetiaan pelanggannya.

Menurut [7] berikut merupakan manfaat *E-CRM* jika diterapkan pada perusahaan :

- a) Memfungsikan penjualan dengan mengembangkan sejarah dan profil pelanggan serta layanan penunjang melalui manajemen jaminan.
- b) *Cross selling*, menjual produk yang dibutuhkan oleh pelanggan berdasarkan pembeliannya.
- c) *Updgrading*, menawarkan pelanggan yang lebih tinggi, serta menawarkan layanan yang bersifat pribadi untuk menarik pelanggan-pelanggan baru.
- d) Memberikan kemudahan bagi konsumen untuk melakukan bisnis/transaksi dengan perusahaan.
- e) *CRM* dapat memfokuskan pada konsumen akhir untuk produs dan pelayanan.
- f) Mendesain ulang bisnis proses berhadapan muka dengan pelanggan.
- g) Meningkatkan profil perusahaan.

Penerapan *E-CRM* diharapkan mampu membuat pelanggan menjadi loyal kepada perusahaan serta memiliki kepuasan tersendiri ketika menggunakan layanan karena diberikan pelayanan yang terbaik, penerapan *E-CRM* juga menjadi modal utama untuk peningkatan pelayanan yang diberikan kepada pelanggan karena strategi ini membantu perusahaan untuk mengidentifikasi pelanggannya dengan tepat, memperoleh lebih banyak pelanggan dengan lebih cepat, dan mempertahankan kesetiannya pelanggannya [8].

2.3 Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)

Post-Study System Usability Questionnaire adalah rancangan kuesioner yang digunakan untuk menghitung kepuasan dari pemakai terhadap penggunaan sistem, PSSUQ dapat membantu peneliti untuk mengetahui seberapa besar kepuasan pengguna terhadap aplikasi [9]. menurut [10] PSSUQ memiliki instrumen pertanyaan sebanyak 16 butir, dengan sistem penilaian menggunakan 7 poin skala pada setiap pertanyaan, dengan skor terendah satu

(1) menyatakan sangat setuju, skor tertinggi tujuh (7) menyatakan sangat tidak setuju. Lalu menurut [10] di dalam PSSUQ terdapat empat parameter penilaian yaitu,

- a) *SYSUSE* (system usefulness) yang menilai kepausan pengguna terkait sistem apakah bekerja dengan baik dan berguna. *SYSUSE* dihitung dari hasil rata-rata total nilai pertanyaan nomor 1 sampai nomor 6.
- b) *INFOQUAL* (information quality) yang menilai kepuasan pengguna terkait sistem apakah informasi-informasi yang disediakan mudah dipahami dan dapat membantu pengguna ketika sedang menggunakan sistem tersebut. *INFOQUAL* dihitung dari hasil rata-rata total nilai pertanyaan nomor 7 sampai nomor 12.
- c) *INTQUAL* (Interface Quality) yang menilai terkait sistem dari segi tampilan antarmuka atau visual yang disediakan. *INTQUAL* dihitung hasil dari rata-rata total nilai pertanyaan nomor 13 hingga 15.
- d) *OVERALL*, yang menilai kepuasan pengguna terhadap sistem secara keseluruhan. *OVERALL* dihitung dari hasil rata-rata total nilai semua 16 pertanyaan. Daftar pertanyaan PSSUQ dapat dilihat pada tabel 2.

Kemudian berikut merupakan daftar pertanyaan dalam kuesioner PSSUQ berisi 16 butir pernyataan, diantaranya sebagai berikut :

Tabel 1 Kuesioner PSSUQ

No	Pertanyaan
1	Secara keseluruhan, saya puas dengan kemudahan penggunaan sistem ini.
2	Sistem ini sederhana untuk digunakan
3	Saya bisa menyelesaikan tugas dan skenario dengan cepat menggunakan sistem ini.
4	Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini
5	Penggunaan sistem ini mudah untuk dipelajari
6	Saya yakin saya bisa cepat produktif menggunakan sistem ini.
7	Sistem ini memberikan pesan kesalahan yang jelas memberitahu saya untuk memberitahu masalah.

- 8 Tiap kali saya melakukan kesalahan saat menggunakan sistem, saya bisa mengetahui dengan mudah dan cepat.
- 9 Informasi (seperti bantuan online, pesan dilayar, serta dokumentasi lainnya) disediakan dengan jelas oleh sistem ini.
- 10 Saya merasa mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan.
- 11 Informasi yang ada efektif dalam membantu saya menyelesaikan tugas dan skenario.
- 12 Susunan informasi dilayar sistem terlihat dengan jelas.
- 13 Tempilan antarmuka dari sistem ini enak dipandang
- 14 Saya suka menggunakan tampilan antarmuka dari sistem ini.
- 15 Sistem ini memiliki semua fungsi dan kemampuan yang saya harapkan.
- 16 Secara keseluruhan, saya puas dengan sistem ini.

Kemudian pada masing- masing parameter penilaian dalam PSSUQ harus di hitung nilai evaluasi efektivitas menggunakan rumus sebagai berikut :

Efektivitas

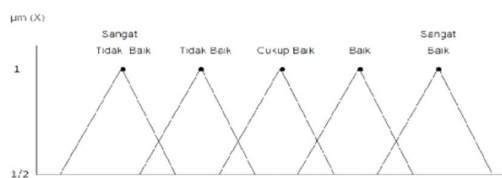
$$: \frac{\text{total tugas yang berhasil dikerjakan}}{\text{total tugas keseluruhan}} \times 100\%$$

Lalu setelah mendapatkan total efektivitas dari keseluruhan parameter maka menghitung keseluruhan tingkat kepuasan pengguna menggunakan rumus berikut :

$$\text{Persentase Kepuasan} : \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

2.4 Fuzzy Servqual

Fungsi keanggotaan fuzzy Pada penelitian ini menggunakan *fuzzy-servqual* bilangan triangular *fuzzy* seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.2 untuk mepresentasikan nilai untuk setiap kriteria dari masing-masing alternatif yang akan di pilih.



Gambar 1. Grafik fungsi keanggotaan representasi kurva segitiga

Nilai yang digunakan dalam penentuan bobot (skor) yang digunakan untuk mengetahui tingkat kualitas pelayanan (service quality) dari perhitungan fuzzyfikasi adalah sebagai berikut,

- Kategori 1 = Sangat Tidak Baik dengan skor 1,2,3,4 (meliputi jawaban kuesioner Persepsi/Harapan yaitu Sangat Tidak Setuju/ Sangat Tidak Diharapkan).
- Kategori 2 = Tidak Baik dengan skor 3,4,5,6 (meliputi jawaban kuesioner Persepsi/Harapan yaitu Tidak Setuju/Tidak Diharapkan).
- Kategori 3 = Cukup Baik dengan skor 5,6,7,8 (meliputi jawaban kuesioner Persepsi/Harapan yaitu Setuju/Cukup Diharapkan).
- Kategori 4 = Baik dengan skor 7,8,9,10 (meliputi jawaban kuesioner Persepsi/Harapan yaitu Setuju/CukupDiharapkan).
- Kategori 5 = Sangat Baik dengan skor 9,10,11,12 (meliputi jawaban kuesioner Persepsi/Harapan yaitu Sangat Setuju/Sangat Diharapkan).

Kemudian pada fuzzy-servqual terdapat nilai gap yang diperoleh dari selisih antara persepsi dengan harapan atau kesenjangan kualitas layanan, nilai persepsi dan harapan tersebut memiliki beberapa rules sebagai berikut :

- Jika gap positif (persepsi > harapan) maka layanan dikatakan “*surprise*” dan memuaskan.
 - Jika gap nol (persepsi = harapan) maka layanan dikatakan berkualitas dan memuaskan.
- Jika gap negatif (persepsi < harapan) maka layanan dikatakan tidak berkualitas dan tidak memuaskan.

2.5 Blackbox Testing

Blackbox testing merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan. Estimasi banyaknya data dapat dihitung melalui banyaknya field data entri yang akan di uji, aturan entri harus dipenuhi seta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi, metode ini dapat mengetahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang valid

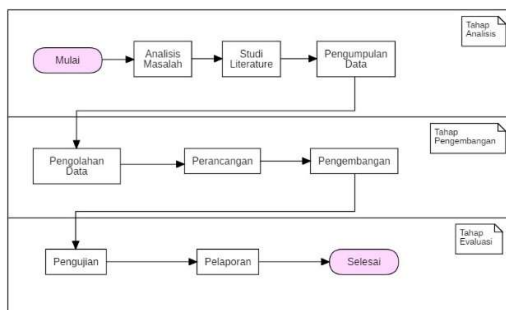
[11]. Menurut [12] blackbox testing cenderung untuk menemukan hal-hal berikut :

- 1) Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
- 2) Kesalahan antarmuka (interface errors).
- 3) Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
- 4) Kesalahan performansi (performance errors).
- 5) Kesalahan inisiasi dan terminasi.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa tahapan yang dibagi menjadi tiga proses utama yaitu tahapan analisis masalah, kemudian tahapan pengembangan sistem serta yang terakhir yaitu tahapan evaluasi sistem yang telah dibangun. Adapun alur tahapan dari penelitian ini seperti yang ditunjukkan pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Alur tahapan penelitian

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan suatu informasi yang dibutuhkan dengan tujuan tertentu. Proses ini merupakan kegiatan yang sangat penting karena merupakan kegiatan pengumpulan data yang relevan dengan permasalahan penelitian. Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan wawancara.

3.1.1 Metode Observasi

Kegiatan observasi merupakan salah satu teknik untuk mendapatkan data. Data merupakan keterangan mengenai sesuatu, data berguna memberikan gambaran tentang suatu keadaan persoalan atau sebagai dasar yang objektif dalam porses pembautan dan pengambilan keputusan guna memecahkan suatu persoalan [13]. Dalam tahapan ini juga

proses pengamatan secara langsung mengenai aktivitas yang terjadi pada objek penelitian dilakukan.

3.1.2 Metode Wawancara

Proses pengumpulan data pada penelitian ini juga dilakukan menggunakan metode wawancara terbuka, tujuannya adalah untuk memperoleh jawaban yang mendalam sehingga dilakukan berulang-ulang dengan intensitas yang tinggi [14]. Wawancara dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi selama proses dari sistem informasi tersebut berjalan, selain itu luaran dari proses ini yaitu data hasil analisa bagian-bagian yang terdapat pada sistem yang akan dibangun sehingga sistem yang akan dibangun dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan fungsional adalah pernyataan layanan yang harus disediakan sistem, bagaimana sistem harus bereaksi terhadap masukan atau input tertentu, dan bagaimana sistem harus berperilaku dalam situasi tertentu [15]. Dalam beberapa kasus, kebutuhan fungsional secara eksplisit menyatakan apa yang seharusnya tidak dilakukan sistem [15].

Tabel 2 menunjukkan kebutuhan fungsional sistem yang merupakan hasil analisis dari pengumpulan data yang telah dilakukan.

Tabel 2. Kebutuhan Fungsional Sistem

Kode	Kebutuhan Fungsional	Aktor
C-01	Melakukan login dan logout	Admin
C-02	Melakukan pengelolaan data tarif pengiriman	Admin
C-03	Melakukan pengelolaan data admin	Admin
C-04	Melakukan pengelolaan data transaksi	Admin
C-05	Melakukan pengelolaan data pelanggan	Admin
C-06	Melakukan update status pengiriman	Admin
C-07	Melakukan pembayaran pengiriman	Admin
C-08	Melakukan pengelolaan data laporan pengiriman	Admin
C-09	Melihat status pengiriman	Pelanggan
C-10	Mengisi kuesioner kepuasan penggunaan aplikasi	Pelanggan

C-11 Melihat kuesioner hasil kepuasan penggunaan pelanggan Admin

4.2.1 Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional adalah persyaratan yang menentukan kriteria yang dapat digunakan untuk menilai operasi dari suatu sistem pada kondisi tertentu, daripada perilaku tertentu. Kebutuhan non fungsional juga termasuk kedalam batasan waktu, batasan pengembangan dan batasan yang diberlakukan oleh standar tertentu yang diikuti..

Tabel 3. Kebutuhan Non Fungsional Sistem

Kode	Kebutuhan Non Fungsional
KEBUTUHAN KEANDALAN RELIABILITY	
D-01	Dalam pengoperasiannya, sistem informasi pemesanan ini harus selalu dalam kondisi prima. Secara khusus ketersediaan sistem ini dapat dioperasikan selama jam operasional pada restoran masih beroperasi.
D-02	
KEBUTUHAN KETERSEDIAAN / AVAILABILITY	
D-03	Jam operasional perusahaan dimulai pada pukul 08:00 WIB – 17:00 WIB. Namun sistem harus siap selama 24 jam sehingga dapat mengizinkan pelanggan melakukan pengecekan status pengiriman barang.
KEBUTUHAN KEAMANAN	
D-04	Membuat akses database hanya ke role user tertentu saja.
D-05	Membutuhkan login terlebih sebelum bisa melakukan modifikasi data sistem.
D-06	Membatasi Akses untuk tiap role user
KEBUTUHAN PEMELIHARAAN / MAINTAINABILITY	
D-07	Proses maintainability digunakan pemeliharaan adaptif berdasarkan data log aktivitas sistem. pembaruan sistem dilakukan dengan cara mempelajari dari kesalahan-kesalahan yang pernah dialami oleh sistem, hal ini dimaksudkan untuk menjaga kualitas sistem serta kenyamanan dan kemudahan pengguna.
D-08	
KEBUTUHAN KINERJA / PERFORMANCE	
D-09	Sistem ini membutuhkan akses koneksi internet yang cepat dan stabil agar dapat berjalan dengan baik dan pesanan dapat diterima dengan cepat.
ATRIBUT KUALITAS PERANGKAT LUNAK	
D-10	Functionality : Keseluruhan fungsi sistem akan dijamin untuk bekerja sebagaimana dengan tujuannya.
D-11	Realibility : Konsistensi dari ketersediaan sistem akan terjaga selama restoran atau café beroperasi.
D-12	Usability : Keseluruhan fungsi sistem dibuat sesimple mungkin sehingga penggunaan sistem akan lebih mudah untuk dioperasikan.
D-13	Efficiency : Efisiensi sistem akan sangat diutamakan baik dari sisi penyimpanan data didatabase hingga efisiensi operasi sistem yang hanya akan beroperasi di jam tertentu saja.
D-14	Maintainability : Adaptasi penggunaan konsumen akan diutamakan hingga kesalahan-

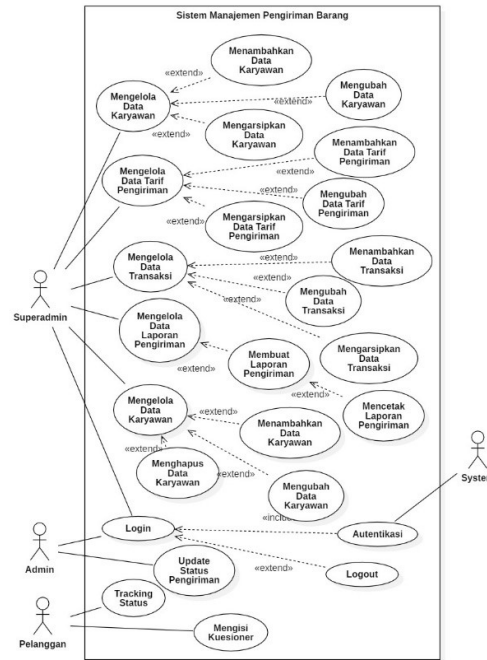
kesalahan sistem dari proses penggunaan konsumen akan menjadi faktor untuk melakukan pembaruan sistem.

Portability : Sistem dirancang untuk bisa melakukan adaptasi dengan cepat pada berbagai sektor restoran dan café sehingga penggunaan sistem akan meningkatkan kinerja restoran atau café.

D-15

4.2 Diagram Kasus Penggunaan

Diagram kasus penggunaan atau *use case diagram* berfungsi menggambarkan kebutuhan-kebutuhan fungsional yang telah dijabarkan pada Tabel 2.



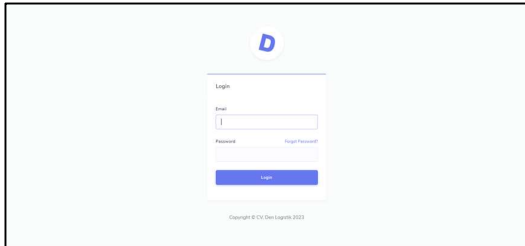
Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Manajemen Pengiriman Barang

Aktor admin memiliki beberapa kasus penggunaan utama yaitu melakukan pengelolaan data, data yang dimaksud yaitu data tarif pengiriman, data karyawan, data transaksi hingga data laporan pengiriman. Aktor admin juga difungsikan untuk melakukan validasi pembayaran pelanggan apakah sudah valid atau tidak. Namun sebelum bisa untuk melakukan beberapa kasus penggunaan tersebut aktor admin terlebih dahulu diwajibkan untuk melakukan login.

Sedangkan aktor user memiliki dua skenario penggunaan yaitu melakukan pengecekan terhadap status pengiriman barang yang telah mereka kirimkan atau transaksikan dan juga menginputkan tingkat kepuasan penggunaan pada form kuesioner kepuasan pelanggan.

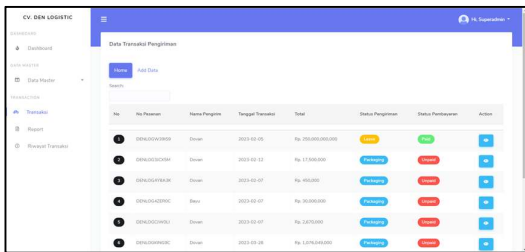
4.3 Desain Antarmuka

Antarmuka sistem manajemen pengiriman barang ini dimulai dengan tampilan login admin yang digunakan untuk autentikasi bagi admin sebelum bisa untuk masuk kedalam sistem, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.



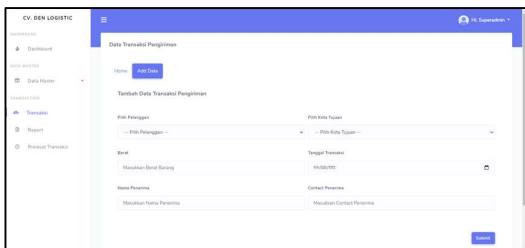
Gambar 4. Antarmuka halaman login admin

Lalu di gambar 5 merupakan hasil antarmuka untuk halaman transaksi, pada halaman ini admin bisa untuk melihat seluruh transaksi yang telah dilakukan pelanggan.



Gambar 5. Antarmuka halaman data transaksi

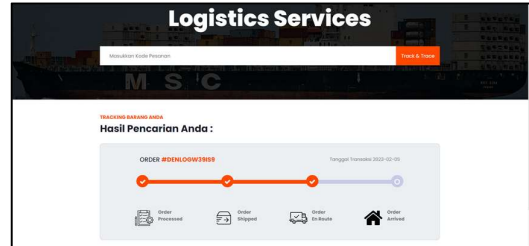
Pada halaman ini juga admin bisa untuk menambahkan transaksi baru pelanggan jika terjadi transaksi pengiriman barang oleh pelanggan seperti yang ditunjukkan pada gambar 6 berikut.



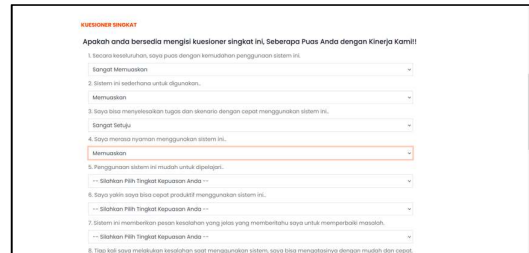
Gambar 6. Antarmuka penambahan transaksi baru

Berikutnya merupakan halaman pelanggan untuk mengecek atau melakukan *tracking*

terhadap status pengiriman barang yang telah dilakukan, pada halaman ini juga akan disajikan kepada pelanggan apakah bersedia untuk melakukan pengisian kuesioner terhadap tingkat kepuasan penggunaannya. Tabel tracking status pengiriman barang pelanggan ditunjukkan pada gambar 7 berikut.



Gambar 7. Antarmuka tracking status pengiriman barang



Gambar 8. Antarmuka halaman kuesioner tingkat kepuasan penggunaan

4.4 Pengujian Sistem

Proses pengujian sistem ini menggunakan metode pengujian *blackbox* untuk mengukur kesesuaian fungsionalitas dan non fungsionalitas dari sistem yang telah dibuat. Tabel 4 menunjukkan beberapa hasil pengujian dengan metode *blackbox* yang difokuskan kepada pengujian kebutuhan fungsional dan perilaku sistem.

Tabel 3. Kebutuhan Non Fungsional Sistem

Kode Test	Kebutuhan Fungsional	Hasil Yang Di Harapkan	Hasil Pengujian
Melakukan Login dan Logout			
TC-01	Melakukan login dengan menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar.	Proses <i>login</i> berhasil dan akan dialihkan ke halaman <i>dashboard</i> sesuai dengan <i>role</i> yang melakukan <i>login</i>	Berhasil untuk melakukan <i>login</i> dan sistem mengalihkan ke halaman <i>dashboard</i> sesuai dengan <i>role</i> yang melakukan <i>login</i>
TC-02	Melakukan <i>login</i> dengan menginputkan	Proses <i>login</i> gagal dan sistem akan	Gagal untuk melakukan <i>login</i> dan sistem

TC-03	<i>username</i> dan <i>password</i> yang salah. Melakukan <i>logout</i> dari sistem	menampilkan pesan kesalahan. Proses <i>logout</i> berhasil dan sistem akan mengalihkan ke halaman <i>login</i> .	menampilkan pesan kesalahan pengguna. Berhasil untuk melakukan <i>logout</i> dan sistem mengalihkan ke halaman <i>login</i>
Melakukan Pengelolaan Data Transaksi Pelanggan			
TC-04	Melakukan penambahan data transaksi baru dengan mengisikan data yang benar	Proses penambahan data berhasil dan sistem akan mengirimkan notifikasi pesan berhasil.	Berhasil untuk melakukan penambahan data transaksi dan sistem akan mengirimkan pesan notifikasi.
TC-05	Melakukan penambahan data transaksi baru dengan mengisikan data dengan salah atau mengosongkan salah satu form input	Proses penambahan data gagal dan sistem akan mengirimkan notifikasi pesan gagal.	Gagal untuk melakukan penambahan data transaksi baru
Melakukan Update Status Pengiriman			
TC-06	Melakukan <i>update</i> status pengiriman menjadi telah berangkat	Proses <i>update</i> status pengiriman berhasil dan sistem akan mengirimkan notifikasi pesan berhasil.	Berhasil untuk melakukan <i>update</i> status pengiriman dan sistem akan mengirimkan pesan notifikasi berhasil.
TC-07	Melakukan <i>update</i> status pengiriman barang menjadi telah sampai pada tujuan	Proses <i>update</i> status pengiriman berhasil dan sistem akan mengirimkan notifikasi pesan berhasil.	Berhasil untuk melakukan <i>update</i> status pengiriman dan sistem akan mengirimkan pesan notifikasi berhasil.
Melakukan Pencarian Status Pengiriman Barang			
TC-08	Menginputkan kode pengiriman pada form pencarian	Sistem akan melakukan pencarian dan menampilkan status terkini pengiriman.	Berhasil untuk menampilkan status pengiriman terkini dari pengiriman.
C-10	Mengisi kuesioner kepuasan penggunaan aplikasi	Pelanggan	
Melakukan Pengisian Kuesioner Tingkat Kepuasan Penggunaan			
TC-09	Mengisikan kuesioner tingkat kepuasan pelanggan dengan benar	Proses penambahan data berhasil dan sistem akan mengirimkan notifikasi pesan berhasil.	Berhasil untuk melakukan penambahan data transaksi dan sistem akan mengirimkan pesan notifikasi.

4.5 Pengujian Indeks Kepuasan Pelanggan

Skenario pengujian indeks kepuasan pelanggan menggunakan metode kuesioner PSSUQ atau (Post-study usability questionnaire) dimana pada kuesionernya terdapat 16 buah pertanyaan, pada pertanyaan tersebut terdapat 4 element penilaian yaitu

SYUSE atau *system usefulness* yaitu untuk menilai terkait sistem apakah bekerja dengan baik dan berguna, kemudian INFOQUAL atau *information quality* yaitu untuk menilai kepuasan pengguna terkait sistem apakah informasi-informasi yang disediakan mudah dipahami dan dapat membantu pengguna ketika sedang menggunakan sistem tersebut, kemudian INTQUAL atau *interface quality* untuk menilai terkait sistem dari segi tampilan antarmuka atau visual yang disediakan serta element yang terakhir yaitu OVERALL untuk menilai kepuasan pengguna terhadap sistem secara keseluruhan.

Kemudian penentuan klasifikasi penilaian tingkat kepuasan pelanggan ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Klasifikasi Hasil Nilai Akhir

Kriteria Penilaian	Nilai Akhir
Sangat Memuaskan	1
Memuaskan	2
Sangat Setuju	3
Setuju	4
Cukup	5
Kurang	6
Sangat Kurang	7

Berdasarkan empat element yang telah dijelaskan dan survey serta pengolahan data yang telah dilakukan dapat diperoleh nilai rata-rata dari masing-masing element penilaian seperti pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Pengujian Indeks Kepuasan Pengguna

Element Penilaian PSSUQ	Nilai Rata-rata
SYSUSE	1.818
INFOQUAL	1.966
INTQUAL	1.921
OVERALL	1.920

Berdasarkan nilai akhir indeks kepuasan pelanggan yang diperoleh yaitu 1.920, jika merujuk pada 7 kriteria penilaian yang telah dibuat sebelumnya hasil akhir diatas berada diantara klasifikasi penilaian sangat memuaskan serta memuaskan, sehingga dapat ditarik kesimpulan yaitu indeks kepuasan pelanggan pada sistem ini cukup memuaskan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan permodelan kasus penggunaan sistem informasi manajemen pengiriman barang yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

- a. Sistem manajemen pengiriman barang ini tentunya akan membantu untuk proses pengolahan, penyimpanan serta pengarsipan data sehingga seluruh proses manajemen pengiriman akan lebih tertata dan mudah untuk dibaca.
- b. Manajemen pengiriman dilengkapi dengan fitur pelacakan status pengiriman sehingga pelanggan akan mudah untuk melakukan pelacakan terhadap transaksi pengiriman yang telah dilakukan.
- c. Proses manajemen pengiriman dimulai dari transaksi hingga proses pelacakan akan menjadi lebih praktis karena bisa diakses di berbagai *platform* sehingga akan lebih fleksibel.

Penelitian ini berkontribusi secara akademis pada penerapan konsep rekayasa kebutuhan pada perancangan sistem informasi, serta juga berkontribusi secara praktis pada industri atau jasa pengiriman barang sehingga hasil penelitian dapat digunakan untuk mengembangkan sistem pelayanan yang efektif dan efisien serta mendukung transformasi digital.

Selain itu berdasarkan, hasil pengujian tingkat kepuasan pelanggan menggunakan PSSUQ yang telah dirancang dengan 16 buah pertanyaan kuesioner, diperoleh hasil akhir atau nilai akhir yang berada pada rentang klasifikasi penilaian sangat memuaskan dan memuaskan sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa indeks kepuasan pelanggan sudah cukup memuaskan untuk mengatasi permasalahan yang telah didefinisikan sebelumnya.

5.2 Saran

Agar sistem manajemen pengiriman barang ini dapat memberikan layanan yang lebih maksimal, maka perlu dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan beberapa tambahan fitur yaitu :

- a. Penambahan fitur-fitur tertentu seperti membership, promo dan paket-paket tertentu sehingga dapat menarik lebih banyak pelanggan.
- b. Penambahan metode pembayaran yang lebih praktis seperti pengintegrasian *payment gateway*. sehingga bisa memberikan pelayanan yang lebih efektif.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. D. Satika, "Sistem Informasi Pengiriman Barang Berbasis Web dengan Metode Transshipment," *Skripsi Program Studi Sistem Informasi*, 2014.
- [2] H. Dhika, Lukman, and A. Fitriansyah, "Perancangan Sistem Informasi Jasa Pengiriman Barang Berbasis Web," *Jurnal Simetris*, vol. Vol. 07, pp. 51–58, Apr. 2016.
- [3] C. Vikasari, "Sistem Informasi Manajemen Pada Jasa Expedisi Pengiriman Barang Berbasis Web," *Jatisi*, vol. Vol. 04, no. No. 02, Mar. 2018.
- [4] S. Hariyanto, "Sistem Informasi Manajemen," pp. 80–85, 2016.
- [5] A. Setyaningsih and M. Sidqon, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGIRIMAN BARANG BERBASIS WEB (STUDI KASUS PT. DUTA TRANSINDO PRATAMA SURABAYA)," *KONVERGENSI*, vol. Vol. 16, no. No. 1, Jan. 2020.
- [6] Y. Tajul Arifin, N. Yunita, A. Fausti, and D. Wahyunita, "Pengembangan dan Pengujian Sistem Pengiriman Barang dengan Konsep Customer Relationship Management pada PT. Khatulistiwa Transogi," *JCSE Journal of Computer Science an Engineering*, vol. 1, no. 2, pp. 80–90, 2020, doi: 10.36596/jcse.v1i2.46.
- [7] R. Hidayat, "Sistem Informasi Ekspedisi Barang Dengan Metode E-CRM Untuk Meningkatkan Pelayanan Pelanggan," *JURNAL SISFOTEK*

- GLOBAL*, vol. Vol. 04, no. No. 02, 2014.
- [8] D. P. Ramadhani, H. Syafwan, and C. Latiffani, "Penerapan Metode E-CRM Pada Toko Wati Collection," vol. Vol. 09, no. No. 04, pp. 3503–3518, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.mdp.ac.id>
- [9] A. R. Putra, S. Hadi Wijoyo, and Y. T. Mursityo, "Evaluasi Usability Dan Perbaikan User Interface Pada Aplikasi KRL Access Menggunakan Metode Human Centered Design (HCD) dan Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. Vol. 04, no. No. 01, pp. 190–199, 2020, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [10] H. Abiwardani, B. T. Hanggara, and B. S. Prakoso, "Evaluasi Usability Aplikasi Usaha Laundry Berbasis Web Menggunakan Metode Usability Testing (Studi Kasus: Aplikasi Smartlink Bos)," *Journal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. Vol. 04, no. No. 03, pp. 822–829, 2020, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [11] D. N. M. Febriyanti, O. K. A. A. Sudana, and I. N. Piarsa, "Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen," vol. Vol. 2, no. No. 3, 2021.
- [12] M. S. Mustaqbal, R. F. Firdaus, and H. Rahmadi, "PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN)," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, vol. Vol. I, no. No. 3, 2015.
- [13] Dr. U. O. M. E. Marmai, "METODE OBSERVASI DAN PENGAMBILAN SAMPEL," 2000.
- [14] N. S. S. Siregar, "Metode dan Teknik Wawancara," Universitas Medan Area, Medan, 2002.
- [15] I. Sommerville, *Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)*, Ed.6. Jakarta: Erlangga, 2015.