

Metode *Prototype* dalam Pengembangan *Website* Jasa Pengiriman Barang

Rana Fauziyyah ¹, Indah Ariyati ^{2,*}

¹ Sistem Informasi Akuntansi; Universitas Bina Sarana Informatika; Jl. Kramat Raya No.98, Kwitang Jakarta Pusat, 021-8000063; e-mail: fauziahvana69@gmail.com

² Sistem Informasi; Universitas Bina Sarana Informatika; Jl. Kramat Raya No.98, Kwitang Jakarta Pusat, 021-8000063; e-mail: indah.ayi@bsi.ac.id

* Korespondensi: e-mail: indah.ayi@bsi.ac.id

Diterima: 31 Des 2022; Review: 9 Jan 2023; Disetujui: 14 Jan 2023; Diterbitkan: 14 Jan 2023

Abstract

The use of the website has led to all fields, every company uses the website as a media liaison between the community and the company. Website is online information that can be accessed anytime and anywhere by connecting to the internet network. PT data management The main mainstay of automotive transportation is still manual, errors often occur when data is exchanged or even lost, resulting in errors in sending and delays in reports. Using the prototype method, the researchers developed a goods delivery service website supported by XAMPP 3.2.2 software, Sublime Text, PHP programming language and MySQL database. PT. Andalan Utama Transportasi Otomotif improves goods delivery services, making it easier for customers to access goods delivery information and delivery status updates.

Keywords: *delivery, prototype, service*

Abstrak

Penggunaan *website* sudah mengarah disegala bidang, setiap perusahaan memanfaatkan *website* sebagai media penghubung antara masyarakat dengan perusahaan tersebut. *Website* adalah informasi *online* yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja dengan terhubung jaringan internet. Pengelolaan data PT. Andalan Utama Transportasi Otomotif masih manual sering terjadi kesalahan tertukar data bahkan hilang, sehingga mengakibatkan kesalahan dalam pengiriman dan terhambatnya laporan. Dengan metode *prototype* peneliti mengembangkan *website* jasa pengiriman barang didukung perangkat lunak XAMPP 3.2.2, Sublime Text, bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*. *Website* PT. Andalan Utama Transportasi Otomotif meningkatkan layanan jasa pengiriman barang, memudahkan pelanggan dalam mengakses informasi pengiriman barang dan *update* status pengiriman.

Kata kunci: *jasa, pengiriman, prototype*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang cukup besar dalam berbagai bidang, contohnya komputer (Mangani, 2020). Dari segi waktu, komputer dapat mengubah waktu pengolahan data yang sebelumnya lama dapat diselesaikan secara cepat dan mudah (Syarqi & Anubhakti, 2018), sehingga manusia semakin menyadari bahwa komputer

merupakan alat bantu manusia yang dapat secara cepat, mudah dan efisien (Faizah et al., 2020).

Perkembangan teknologi informasi lainnya yaitu penggunaan *website* yang mengarah di segala bidang. Dalam bidang bisnis, perusahaan memanfaatkan *website* sebagai media penghubung antara masyarakat dengan perusahaan tersebut. Keuntungan *website* sebagai informasi *online* yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja dengan terhubung jaringan internet. Perkembangan *website* juga mengarah di perusahaan logistik dimana perusahaan membutuhkan sistem informasi manajemen untuk pengelolaan data, informasi atau profil perusahaan. Untuk memudahkan pelayanan, perusahaan menyediakan *website* sehingga pelanggan dapat melakukan pemesanan jasa pengiriman barang, memantau status pengiriman serta melihat biaya yang dikeluarkan.

Perusahaan jasa yang berfokus pada layanan jasa bidang logistik dan transportasi, dimana kegiatan utamanya melakukan proses pengiriman barang. Kendala petugas dalam pencatatan pengeluaran barang yang masih dilakukan dengan cara manual, pencatatan data pengiriman data sering terjadi duplikat (Yulianti et al., 2018), penyajian bukti pembayaran dan laporan pengiriman ditulis dikertas nota dan disimpan di rak dan lemari, sehingga pada saat pencarian data hasil pengiriman memerlukan makan waktu lama (Subianto, 2022).

Jasa adalah kegiatan di bidang pelayanan dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen sehingga menciptakan loyalitas pelanggan yang maksimal (Halim et al., 2021). Jasa pengiriman barang adalah suatu pelayanan yang memberi kemudahan proses pengiriman barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan aman serta dipertanggung jawabkan keamanannya oleh pihak penyedia jasa (Ibrahim, 2021), kualitas pelayanan dan kepuasan pelanggan merupakan aspek utama dalam rangka bertahannya dalam bisnis (Farid Tiza & Susanti, 2019).

Website merupakan kumpulan halaman-halaman yang berisi informasi yang disimpan diinternet yang bisa diakses atau dilihat melalui jaringan internet pada perangkat perangkat yang bisa mengakses internet itu sendiri. Maka dari itu proses ini mengubah sistem yang semula masih manual menjadi terkomputerisasi, salah satunya adalah *website* jasa pengiriman barang. Dengan menggunakan sistem informasi berbasis jaringan, efisiensi kerja dapat dimaksimalkan, dan informasi dapat ditransmisikan dengan cepat, efektif dan efisien. Sistem informasi merupakan suatu kombinasi antara *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

Berdasarkan latarbelakang permasalahan, maka perlu merancang sebuah *website* yang meningkatkan kinerja perusahaan. Dengan adanya sebuah sistem yang dihasilkan, dapat membantu pengelolaan data transaksi jasa pengiriman barang (Anna et al., 2021) dan kinerja operasional usaha dapat terlaksana dengan baik (Dari & Prahartiwi, 2018).

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan melakukan wawancara, observasi dan studi pustaka.

a. Wawancara

Mengadakan sesi tanya jawab dengan bapak Joni Efendi selaku pemilik toko Aza Fashion untuk mengetahui semua proses dari kegiatan yang berhubungan dengan penjualan. Hasil pengamatan tersebut selanjutnya diolah menjadi bahan informasi dalam penelitian.

b. Obsevasi

Melakukan pengamatan langsung pada objek yang diteliti dan menganalisis permasalahan. Dalam meode ini setiap data dicatat langsung, sehingga dapat menghasilkan informasi yang tepat dan akurat.

c. Studi Pustaka (*Library Research*)

Pada metode ini peneliti mendapatkan data melalui pengumpulan sumber tertulis serta membaca beberapa literatur sebagai bahan acuan yang berkenaan penelitian. Studi pustaka ini digunakan untuk memperkuat teori dalam menganalisis data.

Metode *prototype* atau *prototyping* adalah metode pengembangan sistem yang didasarkan pada konsep working model atau model kerja, dengan memfokuskan pengembangan model atau desain menjadi sistem (Noeman & Handayani, 2019). Dengan metode *prototype* proses pengembangan sistem akan menjadi lebih cepat dan biaya pengembangan sistem relatif lebih rendah.

Testing program dilaksanakan untuk memastikan semua bagian telah diuji untuk meminimalisir suatu kesalahan yang mengakibatkan sistem tersebut menjadi *error* pada saat implementasinya. Proses pengujian oleh pihak pengujian memandang perangkat lunak seperti tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenai proses. Dengan metode *black box testing* peneliti akan mengetahui apakah perangkat lunak sudah sesuai atau belum dengan yang diharapkan.

3. Hasil dan Pembahasan

PT. Andalan Utama Transportasi Otomotif didirikan pada tahun 2014 merupakan salah satu perusahaan jasa yang berfokus pada layanan jasa bidang logistik dan transportasi. Dalam melakukan aktifitasnya perusahaan ini mengelola pergudangan dan pengiriman barang, agar barang yang tersimpan tetap dalam keadaan baik dan dapat dikirimkan kepada penerima dengan tepat waktu dan tanpa kendala.

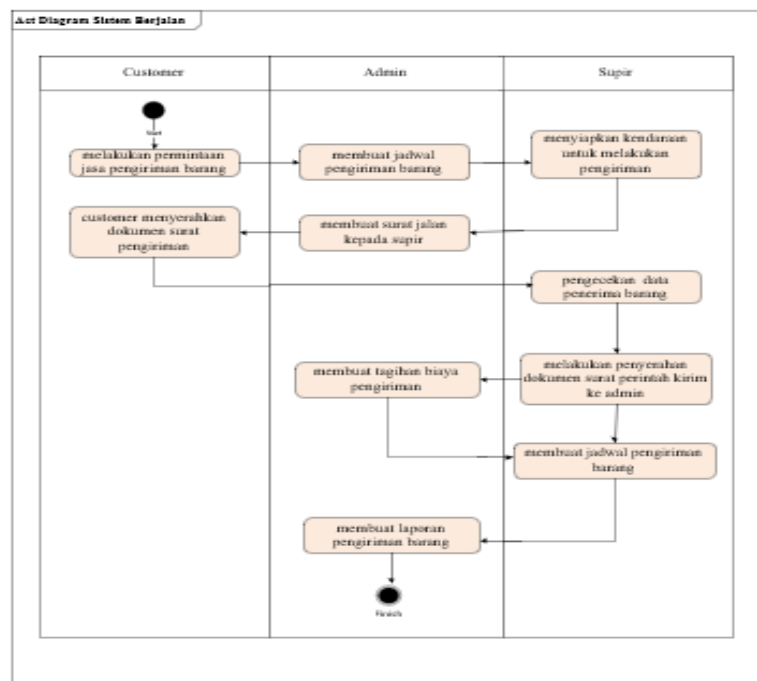
3.1. Proses Bisnis Sistem

Prosedur kegiatan jasa pengiriman barang PT. Andalan Utama Transportasi Otomotif. *Customer* mengirimkan data barang yang akan dikirim melalui email, bagian Admin menerima email data barang yang akan dikirim dari *Customer*, setelah itu bagian Admin membuat jadwal pengiriman dan mengirimkan jadwal pengiriman barang kepada Supir. Supir yang menerima

jadwal pengiriman dari bagian Admin menyiapkan kendaraan yang akan digunakan untuk melakukan pengiriman.

Bagian Admin membuat Surat Jalan (SJ) rangkap tiga milik PT. Andalan Utama Transportasi Otomotif. Dokumen Surat Jalan (SJ) tersebut beserta uang jalan diserahkan kepada Supir. Supir berangkat untuk mengirimkan barang menuju lokasi, setelah barang dimuat, *Customer* juga menyerahkan dokumen Surat Perintah Kirim (SPK) ke supir berisi informasi data barang yang akan dikirimkan, lalu Supir mengirimkan barang ke tujuan. Setelah kendaraan pengirim sampai di tujuan, maka Supir mengecek data penerima barang. Jika data Penerima barang sudah benar maka Supir menyerahkan dokumen Surat Perintah Kirim (SPK) rangkap tiga dari *Customer* dan dokumen Surat Jalan (SJ) rangkap tiga. Surat Jalan, rangkap pertama diserahkan kepada Penerima barang, dua rangkap lainnya dibawa kembali oleh Supir.

Supir menyerahkan dokumen Surat Perintah Kirim (SPK) yang sudah ditandatangani oleh penerima barang ke Bagian *Finance*. Bagian *Finance* menerima dokumen Surat Perintah Kirim (SPK) yang sudah ditandatangani oleh penerima barang lalu membuat tagihan biaya pengiriman kepada *Customer*. *Customer* yang menerima tagihan biaya pembayaran dan Surat Perintah Kirim (SPK) yang telah di tandatangani oleh penerima barang kemudian membayar tagihan biaya pengiriman. Bagian *Finance* menerima uang pembayaran dari *Customer*. Supir menyerahkan dokumen Surat Jalan rangkap ketiga yang sudah ditandatangani milik PT. Andalan Utama Transportasi Otomotif kepada penerima barang untuk ditandatangani. Dari tiga rangkap Surat penerima barang ke bagian Admin. Bagian Admin menerima dokumen Surat Jalan yang sudah ditandatangani oleh penerima barang lalu membuat Laporan.



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 1. Activity Diagram Proses Bisnis Sistem Berjalan

Pada Gambar 1 menunjukkan berbagai alir aktifitas dalam sistem berjalan yang menggambarkan bagaimana masing-masing alir berawal dari *Customer* meminta pengiriman barang ke admin, berakhirnya admin dengan membuat laporan pengiriman barang.

Permasalahan pokok dalam proses pencatatan dan transaksi pengiriman barang pada PT. Andalan Utama Transportasi Otomotif ini masih menggunakan pencatatan berupa buku, sehingga hal ini dapat menyebabkan beberapa permasalahan yang terjadi, diantaranya a) Dalam pengelolaan data saat ini masih manual admin sering melakukan kesalahan tertukar data bahkan hilang sehingga mengakibatkan terjadinya data pengiriman yang rangkap dapat menyebabkan kesalahan dalam pembuatan laporan, b) Admin kesulitan untuk melakukan *update* status pengiriman dan *Customer* membutuhkan informasi status pengiriman yang kurang lengkap atau kurang akuratnya data laporan pengiriman barang untuk disampaikan kepada Pimpinan, c) Pencarian data pengiriman akan membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga dapat mengurangi efektifitas dan efisiensi kinerja karyawan, d) Dalam pembuatan laporan akhir pengiriman karyawan harus mencatat semua bukti dari yang sudah dilakukan dengan memeriksa satu - persatu bukti yang ada sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dalam pembuatan laporan.

3.2. Analisa Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk menganalisis semua kebutuhan informasi utama dari pengguna sehingga sistem yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan mengetahui kebutuhan pengguna maka akan mempermudah pendefinisian masalah dan menentukan langkah-langkah yang harus dilakukan.

a. Halaman Pengunjung

A.1. Pengunjung dapat melihat lacak Pengiriman, A.2. Pengunjung dapat melihat tentang sejarah perusahaan, A.3. Pengunjung dapat mengecek daftar tarif, A.4. Pengunjung dapat melakukan pemesanan jasa melalui kontak admin, A.5. Pengunjung dapat Registrasi jika ingin menjadi pelanggan, A.6. Pengunjung dapat melakukan login.

b. Halaman Pelanggan

B.1. Pelanggan dapat mengecek harga untuk pengiriman, B.2. Pelanggan dapat Melihat Data Pengiriman Barang.

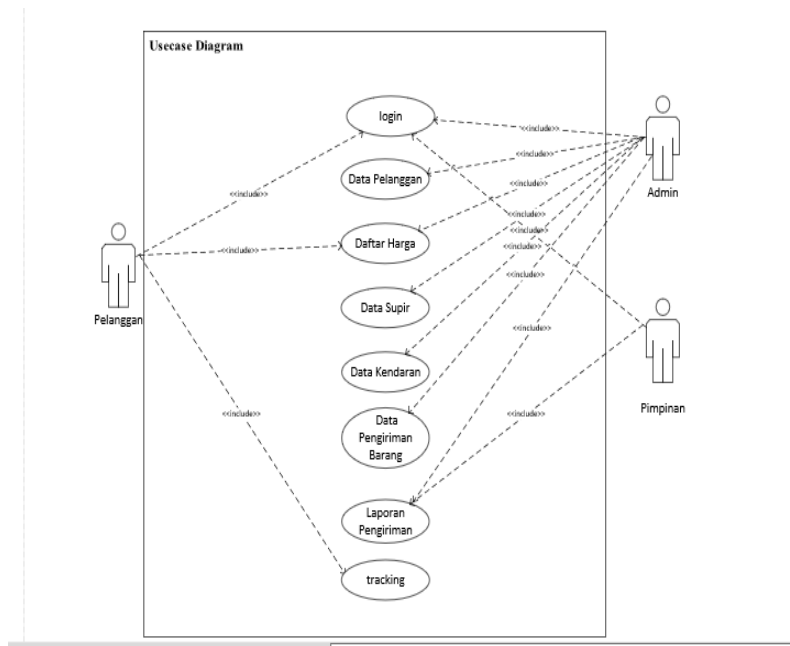
c. Halaman Admin

C.1. Admin dapat mengelola Data Pelanggan, C.2. Admin dapat mengelola daftar Harga, C.3. Admin dapat mengelola Supir, C.4. Admin dapat mengelola daftar kendaraan, C.5. Admin dapat mengelola data Transaksi Pengiriman, C.6. Admin dapat mengecek data laporan pengiriman

3.3. Desain Sistem

Desain sistem digambarkan dengan UML (*Unified modelling Language*), menurut Rosa dan Shalahuddin *UML* salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Sukamto & Shalahuddin, 2018).

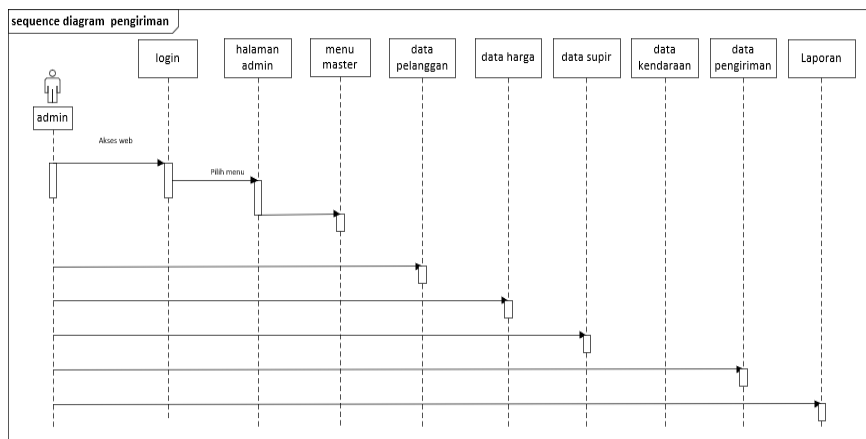
Dari analisa kebutuhan dapat digambarkan dengan *use case diagram*, merupakan interaksi antara satu atau lebih aktor untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan.



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 2. Usecase Diagram Website Jasa Pengiriman Barang

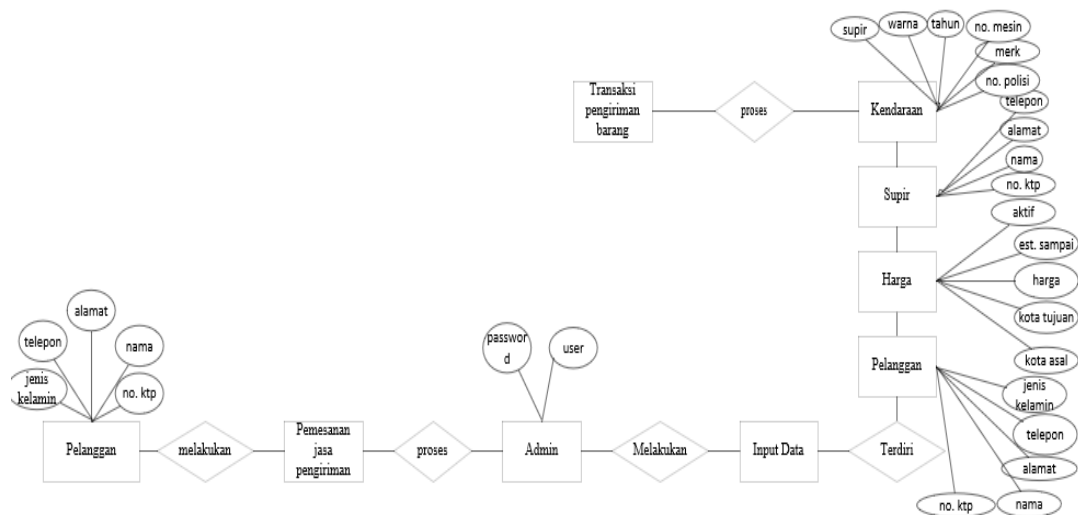
Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek.



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 3. Sequence Diagram Website Jasa Pengiriman Barang

Model data dengan diagram yang menghubungkan antara entitas satu dengan entitas lainnya dapat digambarkan melalui *Entity Relation Diagram (ERD)*. Dari proses ini peneliti menghasilkan struktur basis data yang dapat disimpan dan diambil secara efisien. Pada Gambar 4 adalah ERD *website* jasa pengiriman.

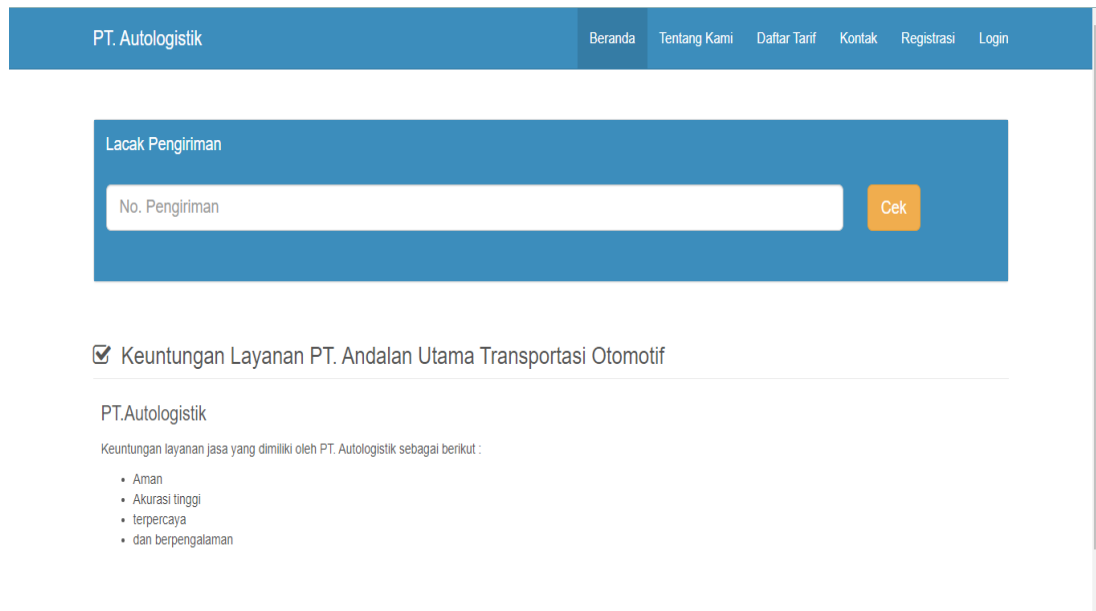


Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 4. ERD Website Jasa Pengiriman Barang

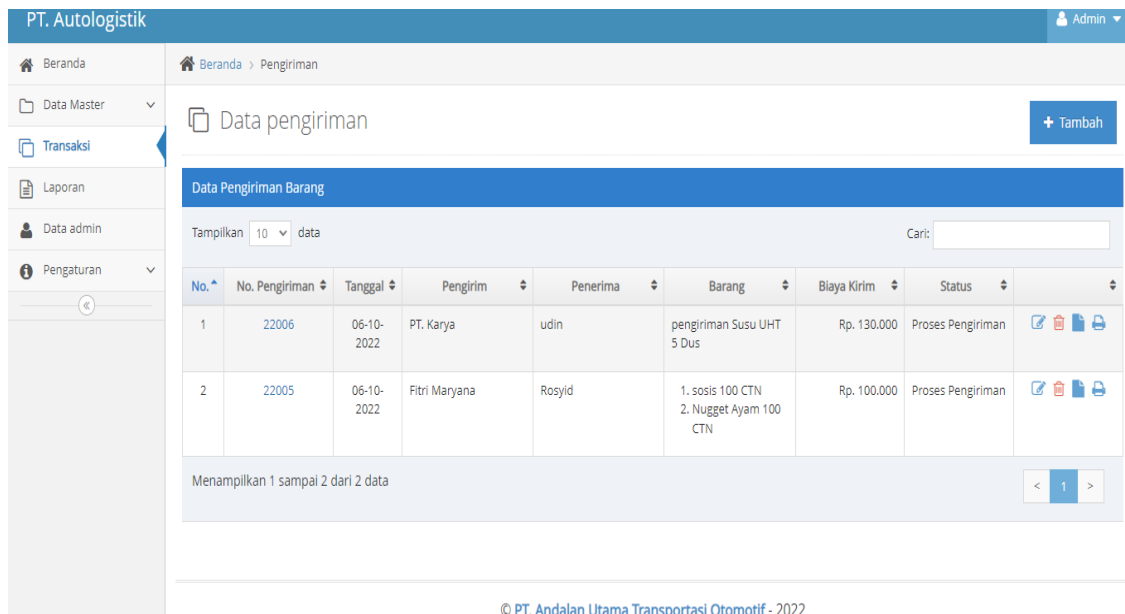
3.4. User Interface

Hasil dari peneliti membuat kode program yang diterjemahkan dalam perangkat lunak. *User interface berupa website* yang dukung oleh perangkat lunak XAMPP 3.2.2, *Sublime Text*, bahasa pemrograman *PHP* dengan *database MySQL*. *User interface* merupakan bentuk tampilan grafis yang berhubungan langsung dengan pengguna (*user*) yang dapat diakses melalui jaringan internet.



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 5. Tampilan Website Halaman Utama



Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Gambar 6. Tampilan *Website* Halaman Transaksi Pengiriman

3.5. Pengujian

Pengujian atau testing program dengan metode *black box testing* dilaksanakan untuk memastikan semua bagian telah diuji dengan tujuan untuk meminimalisir suatu kesalahan pengaksesan *website* jasa pengiriman barang. Tabel 1 merupakan proses *black box testing* pada halaman transaksi pengiriman dengan skenario pengujian transaksi pengiriman pada *website* tersebut. Pengujian ini dilakukan terus menerus sampai hasil pengujiannya sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 1. *Black Box Testing* Halaman Transaksi Pengiriman

No	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang akan diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Menekan tombol tambah Pengiriman, klik oke	Nama pengirim: (benar)	Sistem akan menerima dan menyimpan data.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
2	Data tidak diisi klik simpan	Nama pengirim: (kosong)	Sistem akan menampilkan notifikasi data harus dilengkapi.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
3	Nama pengirim diisi	Nama pengirim: (benar)	Sistem akan menerima dan menyimpan data.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
4	Alamat penerima diisi	Alamat penerima: (benar)	Sistem akan menerima dan menyimpan data.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

No	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang akan diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
5	Penerima diisi	Penerima: (benar)	Sistem akan menerima dan menyimpan data.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
6	Alamat penerima diisi	Alamat: (benar)	Sistem akan menerima dan menyimpan data.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
7	Nama barang diisi	Nama barang: (benar)	Sistem akan menerima dan menyimpan data.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
8	Jumlah barang diisi	Jumlah: (benar)	Sistem akan menerima dan menyimpan data.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
9	Berat barang diisi	Berat: (benar)	Sistem akan menerima dan menyimpan data.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
10	Biaya kirim diisi	Biaya kirim: (benar)	Sistem akan menerima dan menyimpan data.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
11	Kendaraan pengiriman diisi	Kendaraan: (benar)	Sistem akan menerima dan menyimpan data.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>
12	Supir di klik, simpan, ubah, cetak	Supir: (benar)	Sistem akan menerima dan menyimpan data lalu menampilkan bukti dan cetak.	Sesuai harapan	<i>Valid</i>

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

4. Kesimpulan

Sistem informasi yang dirancang berupa sistem informasi pengiriman barang berbasis web di PT. Andalan Utama Transportasi Otomotif dapat meningkatkan kinerja karyawan dalam menjalankan bisnis. Sistem informasi pengiriman barang ini dirancang berbasis web dengan *user interface* yang mudah digunakan sehingga memudahkan pelanggan dalam mengakses informasi pengiriman barang. Proses pengecekan kiriman barang dengan menggunakan *website* jauh lebih efektif dan dipercaya oleh konsumen. *Website* jasa pengiriman barang pada PT. Andalan Utama Transportasi Otomotif ini dapat meningkatkan layanan jasa pengiriman barang dan memudahkan pelanggan dalam mengecek *update* status pengiriman.

Daftar Pustaka

- Anna, A., Nuralmasari, & Rohayani, Y. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengiriman Barang. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 1(1), 1–09. <https://doi.org/10.31294/justian.v1i1.279>
- Dari, W., & Prahartiwi, L. I. (2018). Sistem Informasi Penjualan Alat Musik Menggunakan Model

- Water Fall. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 6(1), 87–96.
<https://doi.org/10.31294/jki.v6i1.3806>
- Faizah, S., Afif, I. S. F. Al, & Ariyati, I. (2020). Sistem Informasi Pendapatan Jasa Pada Sekolah Mengemudi Ar'rahman. *Bina Insani ICT Journal*, 7(2), 125.
<https://doi.org/10.51211/biict.v7i2.1405>
- Farid Tiza, M., & Susanti, F. (2019). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan, Studi kasus pada perusahaan JNE Cabang Padang. *INA-Rxiv*, 1–8.
<https://doi.org/10.31227/osf.io/hx87m>
- Halim, F., Kurniullah, A. Z., Butarbutar, M., Efendi, E., Sudarso, A., Purba, B., Lie, D., Sisca, S., Simarmata, H. M. P., Permadi, L. A., & Fitria, V. N. (2021). *Manajemen Pemasaran Jasa* (R. Watrianthos (ed.)). Yayasan Kita Menulis.
https://books.google.co.id/books?id=m2gYEAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false
- Ibrahim, P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Pengiriman Barang Berbasis Web Pada Pt. Boma Tirta Prima. *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 31–36.
<http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/reputasi/article/view/211/235>
- Mangani, K. S. (2020). Management Journal. *Fundamental Management Journal*, 4(1), 37–51.
- Noeman, A., & Handayani, D. (2019). Perancangan Sistem Informasi Document Monitoring Sampling Product Pada PT. XY dengan Metode *Prototype*. *Faktor Exacta*, 12(3), 219.
<https://doi.org/10.30998/faktorexacta.v12i3.4678>
- Subianto. (2022). Sistem Informasi Pengiriman Barang. *Jurnal Ilmiah INFOKAM*, XVIII(11).
<https://amikjtc.com/jurnal/index.php/jurnal/article/view/329/203>
- Sukanto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung*. Informatika.
- Syarqi, M., & Anubhakti, D. (2018). Rancangan Sistem Informasi Penjualan Tunai Pakaian Muslim di Toko Banto Jaya Zahra Fashion Menggunakan Metodologi Berorientasi Obyek. *Jurnal IDEALIS*, 1(4), 375–381.
<https://jom.fti.budiluhur.ac.id/index.php/IDEALIS/article/view/1187?articlesBySameAuthorPage=4>
- Yulianti, E., Destriana, G. P., & Sukemi. (2018). Sistem Informasi Pengiriman Barang Pada PT. Vira Surya Utama Palembang. *Jurnal Informatika Global*, 9(1), 7–13.
<https://doi.org/10.36982/jiig.v9i1.438>