

Pelayanan Sistem Informasi Toko Besi Tua Pada Cv Aneka Logam Melalui Website Company Profile

Masroy¹, Iin Ernawati²

Program Studi D-III Sistem Informasi / Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Jl. RS. Fatmawati Raya, Pd. Labu, Kec. Cilandak, Kota Depok, Jawa Barat

2010501007@mahasiswa.upnvj.ac.id¹, iinernawati@upnvj.ac.id²

Abstrak. Toko besi tua merupakan usaha yang membutuhkan pelayanan yang baik dan kepercayaan pelanggan yang tinggi agar dapat bertahan dan berkembang. Di era digital saat ini, pemanfaatan teknologi seperti *website company profile* diharapkan dapat meningkatkan pelayanan pelanggan pada toko besi tua. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi dengan menggunakan metode *waterfall* untuk meningkatkan pelayanan konsumen pada toko besi tua melalui *website company profile*. Metode *waterfall* digunakan untuk memastikan tahapan pengembangan sistem informasi yang terstruktur dan terorganisir. Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pelayanan pelanggan dan tujuan dari toko besi tua. Tahap desain dilakukan untuk merancang sistem informasi dan fitur-fitur yang akan diimplementasikan pada *website company profile*. Tahap implementasi melibatkan pengembangan dan integrasi sistem informasi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Penelitian ini menghasilkan rancangan dan pengembangan sistem informasi yang diharapkan dapat meningkatkan pelayanan konsumen pada toko besi tua. Melalui *website company profile*, pelanggan dapat dengan mudah mengakses informasi produk, harga dan layanan yang ditawarkan. Dengan demikian diharapkan tingkat kepuasan pelanggan semakin meningkat dan kepercayaan terhadap toko besi tua semakin kuat.

Kata Kunci : Sistem Informasi, *Website Company Profile*, Metode Waterfall, Peningkatan Pelayanan Pelanggan, Toko Besi Tua

1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi memberikan dampak yang besar dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam pekerjaan, pendidikan maupun bisnis. Kemajuan teknologi internet secara tidak langsung mendorong penggunaannya untuk berpikir kreatif, menghasilkan ide dan menemukan penemuan-penemuan baru yang perlu dikembangkan [1]. Logam bekas adalah komoditas dengan pasarnya sendiri, dan permintaan reguler untuk komoditas ini menarik banyak permintaan. Produksi baja nasional pada 2015 sebesar 7 juta ton (Kementerian Perindustrian). Dengan produksi bahan baku yang berlipat ganda, permintaan bahan baku scrap diharapkan meningkat menjadi 14 juta ton. Total kebutuhan baja pada 2013 mencapai 12,69 ton, dengan rincian 8,19 juta ton yang berasal dari impor dengan nilai \$14,9 miliar (Organisasi Pembangunan Ekonomi Indonesia (OECD)). Harga scrap kelas A sampai C rata-rata mencapai Rp 4.500/Kg, dengan perkiraan modal dari bisnis besi tua nasional mencapai 18 triliun rupiah pertahun.

Studi ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dapat membawa manfaat bagi perusahaan, seperti meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan serta meningkatkan kepercayaan pelanggan. Namun, penelitian yang mengkaji dampak penggunaan teknologi terhadap peningkatan layanan pelanggan dan kepercayaan pada toko barang bekas melalui website profil bisnis masih sangat minim. Untuk mengetahuinya maka dilakukan penelitian ini yang tujuannya untuk mengetahui apa saja pengaruh penggunaan teknologi terhadap peningkatan pelayanan pelanggan dan kepercayaan pada transaksi sampah melalui *website company profile*. Hasil penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan saran dan rekomendasi kepada kontraktor pembuangan limbah untuk meningkatkan pelayanan dan kepercayaan pelanggan melalui teknologi.

Oleh karena itu perancangan sistem ini dapat memberikan manfaat bagi para pedagang logam bekas untuk memanfaatkan teknologi melalui *website company profile* untuk meningkatkan layanan pelanggan dan mengembangkan strategi pemasaran digital dan sistem informasi manajemen yang lebih efisien dan fungsional. Sehingga peneliti berencana membuat suatu sistem informasi yang mendukung proses bisnis dalam jual beli besi tua. Pada penelitian ini menggunakan metode *waterfall* sebagai model perangkat lunak yang digunakan untuk merancang sistem penelitian ini. Aktivitas proses dasar yang dilakukan seperti analisis kebutuhan yang dilakukan dengan menggunakan analisis PIECES, perancangan sistem menggunakan UML serta figma dalam

merancang mockup sistem yang akan diajukan, pengkodean sistem menggunakan PHP dan database MySQL , dilanjutkan uji coba sistem dengan *black box testing*, implementasi sistem, dan yang terakhir proses pemeliharaan sistem.

2 Tinjauan Pustaka

2.1 Perancangan

Langkah pertama dalam membuat sistem adalah mendesain sistem. Desain adalah sebuah proses yang menjelaskan berbagai teknologi, dan mencakup deskripsi detail arsitektur serta komponen dan batasan terkait [2].

2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah data yang telah dikelompokkan, diolah dan diorganisasikan secara urut sehingga dijadikan sebagai informasi penting yang saling berhubungan satu sama lain dan dapat diterima oleh pembaca[3]. Oleh karena itu, suatu sistem yang mengandung kombinasi informasi yang saling berhubungan dan saling mempengaruhi dalam lingkungan tertentu menjadi citra yang lebih memiliki arti yang sama bagi penerima informasi untuk mencapai tujuan dan merupakan sistem informasi [4].

2.3 Toko Besi Tua

Toko Besi Tua adalah perusahaan perdagangan dan daur ulang besi tua. Toko ini biasanya menerima, membeli, dan menjual berbagai jenis barang yang terbuat dari logam bekas, seperti besi tua, aluminium, tembaga, dan lainnya [5].

2.4 Website

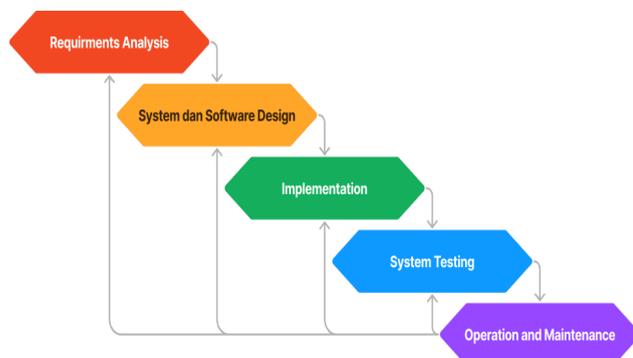
Website dapat diartikan sebagai sekumpulan halaman yang memuat informasi data digital maupun bacaan, potret, kartun, audio, film atau kombinasinya melalui saluran komunikasi internet, yang kemudian dapat ditransmisikan dan dilihat oleh siapa saja di seluruh dunia. HTML digunakan sebagai bahasa pendukung dalam halaman web. Peramban web menginterpretasikan skrip HTML sehingga dapat ditampilkan dalam bentuk informasi yang dapat diucapkan oleh siapa saja [6].

2.5 Company Profile

Profil perusahaan memegang peranan penting dalam suatu perusahaan, antara lain untuk Meningkatkan citra perusahaan, membangun hubungan pelanggan, memperkuat branding, dan menyediakan profil perusahaan sebagai alat pemasaran [7].

2.6 Metode Waterfall

Metode waterfall yakni metode pembangunan sistem yang pada setiap fase harus dilakukan secara beruntun. Adapun tahapan-tahapan metode waterfall yaitu Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*), Perancangan Sistem (*System dan Software Design*), *Implementation*, Pengujian (*System Testing*), dan *Operation and Maintenance* [8].



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

2.7 PIECES

Metode PIECES adalah metode analisis sebagai dasar untuk memperoleh pokok-pokok permasalahan yang lebih spesifik.

Dalam menganalisis sebuah sistem, biasanya akan dilakukan terhadap beberapa aspek antara lain adalah kinerja (*performance*), informasi (*information*), ekonomi (*economics*), keamanan aplikasi (*control*), efisiensi (*efficiency*) dan pelayanan pelanggan (*service*) [9].

2.8 UML

Unified Modelling Language atau UML merupakan bahasa standar yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendeskripsikan requirement, membuat analisis dan perencanaan, serta mendeskripsikan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [10].

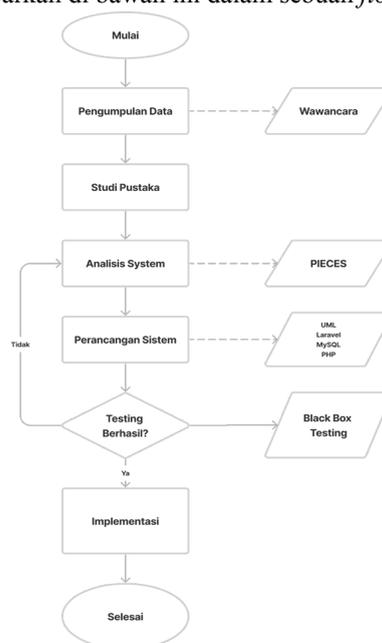
2.9 BLACK BOX TESTING

Black box Testing adalah jenis pengujian perangkat lunak yang berfokus pada informasi domain dan fungsional dari perangkat lunak [11].

3 Metode Penelitian

3.1 Alur Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan dengan cara yang sama seperti penelitian aliran dengan menggunakan metode waterfall. Metode *waterfall* digunakan karena alurnya berurutan dan setiap langkah bergantung pada langkah sebelumnya. Proses penelitian digambarkan di bawah ini dalam sebuah *flowchart*:



Gambar 2. Alur Penelitian

3.2 Tahap Penelitian

1. Pengumpulan Datta

Pada fase ini penulis melakukan penghimpunan data primer melalui metode wawancara secara langsung kepada narasumber. Penulis melakukan wawancara kepada Bapak Subur selaku narasumber yang mengetahui sistem persediaan barang yang beroperasi pada perusahaan sekarang, kendala dalam sistem, serta kebutuhan yang diperlukan untuk pengembangan sistem menjadi lebih baik.

2. Studi Pustaka

Pada fase ini, penulis menjalani studi pustaka dengan mempelajari buku, jurnal, dan penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai referensi oleh penulis dalam penelitian ini.

3. Analisis Sistem

Dalam fase ini, penulis melakukan analisis sistem berjalan yang sudah diketahui sebelumnya dari narasumber

dengan menggunakan secara metodelis PIECES demi menyelami persoalan yang terjadi dalam setiap aspek.

4. Perancangan Sistem

Penulis melaksanakan perancangan sistem dengan memakai tools bahasa pemodelan terpadu yaitu activity diagram, use case diagram, class diagram, sequence diagram kemudian menggunakan balsamiq wireframes untuk mendesain tampilan sistem. Selepas itu, proses pembuatan aplikasi diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework pengkodean database MySQL.

5. Pengajuan Program

Selepas aplikasi tuntas dibuat, penulis melakukan penjajalan sistem dengan *black box testing* demi mengindra kekurangan dari aplikasi tersebut. Proses ini dilakukan secara berulang hingga sesuai dengan yang diharapkan.

6. Implementasi

Dalam langkah ini, penulis menerapkan aplikasi yang telah sesuai dan melakukan pemeliharaan agar aplikasi tetap terpantau dengan baik.

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil pengumpulan data, penulis menganalisa sistem yang beroperasi di gudang yaitu toko besi dan logam. Langkah ini merupakan langkah penting karena menggambarkan sistem informasi yang berjalan saat ini secara keseluruhan dalam format UML (Unified Modeling Language) untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi kebutuhan yang diharapkan dan kendala umum untuk memperbaiki sistem yang diusulkan.

4.1.1 Deskripsi Aktor

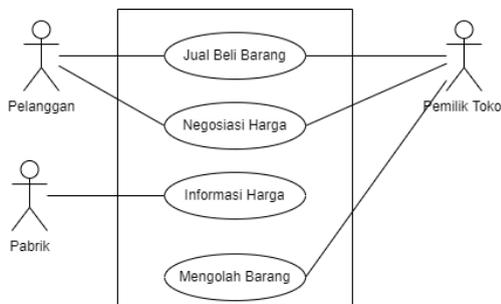
Bersumber pada hasil pengumpulan data, penulis melakukan analisis sistem yang berjalan pada toko aneka logam. Berikut pembahasan sistem yang berjalan pada toko aneka logam yaitu.

Tabel 1. Deskripsi Aktor.

No	Nama Aktor	Deskripsi
1	Pelanggan	1 Menawarkan barang yang ingin di jual kepada pemilik toko 2 Melakukan negosiasi terhadap pemilik toko
2	Pemilik Toko	1 Melayani pelanggan saat ingin membeli atau menjual barang 2 Memberikan informasi ketersediaan barang kepada pelanggan 3 Memberikan Informasi harga barang kepada pelanggan 4 Melakukan negosiasi terhadap pelanggan 5 Mengelola ketersediaan barang 6 Mengatur pengiriman barang dan penjemputan barang 7 Memberikan informasi harga barang kepada pelanggan
3	Pabrik	Menentukan harga barang mengolah besi

4.1.2 Use Case Sistem Berjalan

Berikut adalah gambar use case diagram dari hasil analisis sistem berjalan :



Gambar 3. Use Case Diagram Sistem Berjalan

4.2 Analisis Permasalahan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terkait cara kerja sistem berjalan pada toko kue kibo's kitchen, maka penulis dapat mengidentifikasi permasalahan dengan menggunakan metode PIECES sebagai berikut:

1. Performance (Kinerja)

Berdasarkan kinerja, toko besi tua mampu memenuhi kebutuhan pelanggan dengan baik dengan menawarkan berbagai produk besi tua yang dapat pelanggan jual kepada pemilik toko, serta pelayanan yang baik dan tanggap untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.

2. Information (Informasi)

Berdasarkan informasi, Toko barang bekas menggunakan sistem informasi untuk mengelola informasi produk, harga dan persediaan sehingga informasi yang tersedia di toko barang bekas melalui sistem informasi cukup, tetapi harus diperbarui secara berkala untuk memastikan keakuratan dan kebaruan informasi yang disajikan.

3. Economic (Ekonomi)

Berdasarkan ekonomi, struktur penetapan harga Ripple termasuk yang paling kompetitif di industri ini. Biaya operasional seperti gaji karyawan, pemeliharaan inventaris, dan pemasaran harus dikelola secara efektif untuk mempertahankan keuntungan toko.

4. Control (Keamanan)

Berdasarkan pengendalian, toko besi tua memiliki kontrol yang cukup dalam pengendalian persediaan dan proses pemilahan produk. Pengawasan yang baik juga diperlukan untuk memastikan keamanan data pelanggan dan kepatuhan terhadap peraturan perlindungan data.

5. Efficiency (Efisiensi)

Berdasarkan efisiensi, toko besi tua perlu meningkatkan operasinya dengan menerapkan sistem informasi yang lebih terintegrasi dan otomatis sehingga proses pengumpulan, manajemen inventaris, dan pemilahan dapat dioptimalkan untuk mengurangi waktu tunggu dan meningkatkan efisiensi operasional.

6. Service (Layanan)

Layanan pelanggan toko besi tua harus ditingkatkan dengan menawarkan layanan yang lebih komprehensif dari sebelumnya, seperti pengiriman produk atau saran teknis. *Website* atau sistem informasi yang ada dapat digunakan untuk memberikan informasi yang lebih komprehensif dan mendukung layanan pelanggan yang lebih baik.

4.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam analisis kebutuhan sistem untuk toko besi tua terdapat beberapa aspek yang perlu dipertimbangkan yaitu pada manajemen produk, sistem harus mampu mengelola informasi produk seperti nama, deskripsi, spesifikasi dan harga. Selain itu, fungsi pencarian produk yang efisien memudahkan pelanggan untuk menemukan produk yang diinginkan. Selanjutnya pada Pemesanan dan Pengiriman, sistem harus memiliki fungsi pemesanan yang memungkinkan pelanggan memilih produk, menentukan jumlah dan memproses pembayaran. Pengiriman produk harus diintegrasikan ke dalam sistem, termasuk pemilihan layanan pengiriman, waktu pengiriman yang diharapkan, dan pelacakan pengiriman. Pada manajemen pelanggan, sistem harus dapat mengelola data pelanggan seperti nama, alamat, detail kontak, dan riwayat pembelian. Fitur login dan registrasi memudahkan pelanggan untuk mengakses informasi pribadi dan mengelola pesanan mereka. Layanan pelanggan, sistem harus menyediakan fungsi komunikasi yang memungkinkan pelanggan menghubungi tim layanan pelanggan baik melalui email, pesan langsung atau telepon. Kemudian pada keamanan data, sistem harus memiliki tindakan perlindungan yang tepat mengenai data pelanggan, termasuk data pribadi dan transaksi, dan protokol keamanan seperti enkripsi data dan perlindungan terhadap serangan dunia maya. Dan yang terakhir pada ketersediaan dan skalabilitas, sistem harus tersedia untuk pelanggan secara online 24/7 dan sistem harus dapat mengelola pertumbuhan bisnis dengan baik dan dapat diperluas sesuai kebutuhan.

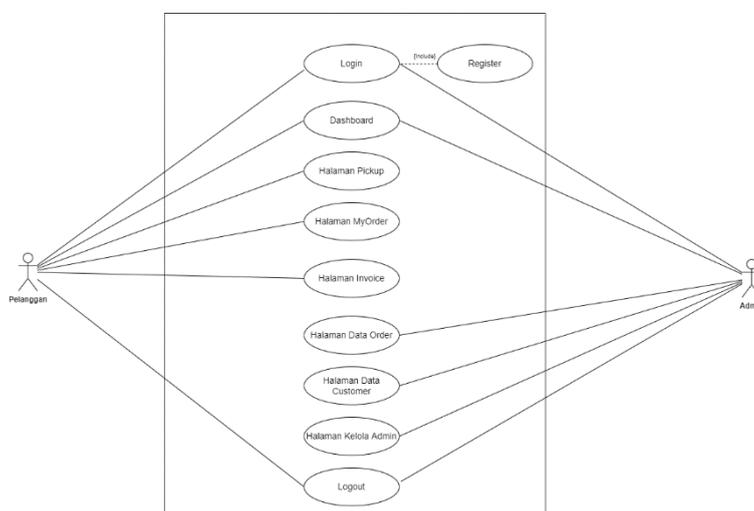
4.4 Rancangan Sistem Usulan

4.4.1 Deskripsi Aktor Usulan

Tabel 2. Identifikasi Aktor Usulan

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Pengelola toko besi tua yang bertanggung jawab atas pengelolaan sistem dan operasional bengkel besi tua. Mereka memiliki akses ke dasbor yang memungkinkan mereka mengelola informasi produk, menetapkan harga, mengelola inventaris, memperbarui inventaris produk, mengelola pesanan pelanggan, dan mengelola pengiriman. Manajer juga bertanggung jawab untuk memastikan keamanan data pelanggan, memantau kinerja sistem, membuat laporan penjualan, dan menjaga kualitas layanan pelanggan. Mereka juga dapat berkomunikasi dengan pelanggan melalui fitur pesan atau kontak.
2	Pelanggan	Individu atau badan yang menggunakan sistem untuk memesan dan membeli produk dari toko barang bekas. Mereka dapat mengakses situs web toko besi tua dan melihat katalog produk yang tersedia. Pelanggan juga dapat melakukan pembayaran dan mengatur pengiriman jasa. Selain itu, pelanggan dapat menghubungi layanan pelanggan jika membutuhkan bantuan atau memiliki pertanyaan tentang produk atau proses pemesanan.

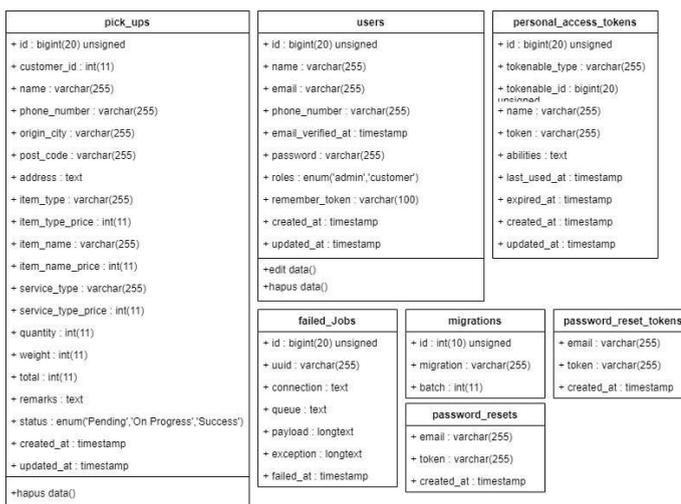
4.4.2 Use Case Diagram



Gambar 4. Use Case Diagram Usulan

Pada gambar diatas, dijelaskan bahwa pelanggan dan admin harus melakukan *register* agar dapat melakukan login. Setelah terdaftar pelanggan dapat melakukan pickup barang, checkout barang hingga melihat riwayat pemesanan. Selanjutnya admin dapat memproses pemesanan yang ada pada halaman data *order*. Serta admin dapat mengelola data *customer* dan data admin. Setelah selesai kedua user dapat melakukan *logout* pada sistem.

4.4.3 Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram

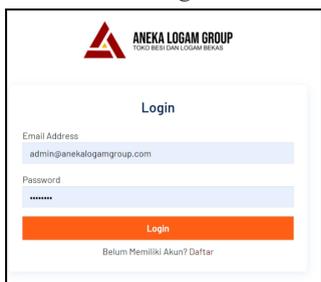
4.5 Uji Coba Sistem

Tabel 3. Uji Coba Sistem

No	Nama Proses	Aktor	Aksi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1	Register	User	Tambah Data	Aktor mendapatkan akun baru	Berhasil
2	Login	Admin, User	Validasi Email dan Password	Aktor dapat masuk Ke Web	Berhasil
3	Tambah Admin Baru	Admin	Tambah Data	Aktor mendapatkan akun baru	Berhasil
4	Input Data Pemesanan	User	Tambah Data	Data dapat disimpan	Berhasil
5	Checkout Pembayaran	User	Menampilkan Data	Data pembayaran dapat ditampilkan	Berhasil
6	Melihat Riwayat Order	User	Menampilkan Data	Data riwayat pemesanan dapat ditampilkan	Berhasil
7	Logout	User, Admin	Keluar Halaman	Data dapat ditampilkan	Berhasil
8	Mengelola Data Pemesanan	Admin	Edit, Hapus Data	Data dapat diperbaharui dan disimpan	Berhasil
9	Mengelola Data Customer	Admin	Hapus Data	Data dapat diperbaharui dan disimpan	Berhasil
10	Mengelola Data Admin	Admin	Edit, Hapus Data	Data dapat diperbaharui dan disimpan	Berhasil
11	Kembali ke Homepage	Admin, User	Menampilkan Data	Masuk Ke Halaman Homepage	Berhasil

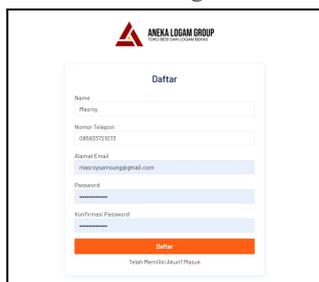
4.6 Implementasi Sistem

a. Halaman Login



Gambar 6. Halaman Login

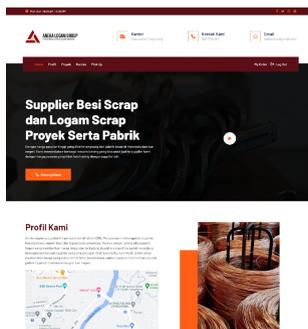
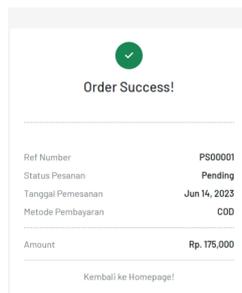
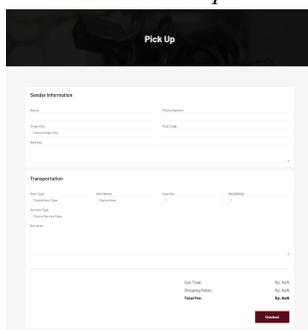
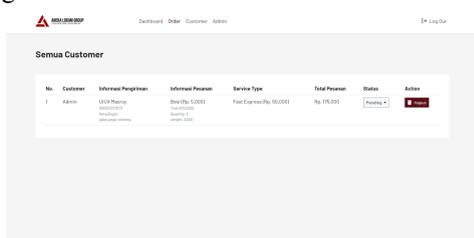
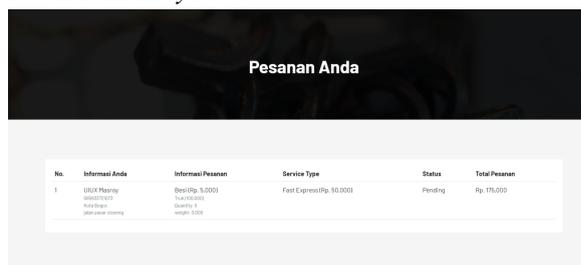
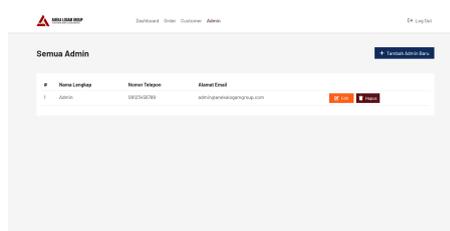
b. Halaman Register



Gambar 7. Halaman Register

c. Halaman Homepage

d. Halaman Invoice

Gambar 8. Halaman *Homepage*Gambar 9. Halaman *Invoice*e. Halaman *Pickup*Gambar 10. Halaman *Pickup*g. Halaman *Order Admin*Gambar 12. Halaman *Order Admin*f. Halaman *MyOrder*Gambar 11. Halaman *MyOrder*h. Halaman *Kelola Admin*Gambar 13. Halaman *Kelola Admin*

5 Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perancangan dan implementasi sistem informasi toko besi tua melalui website profil perusahaan yang sebelumnya telah diuji menggunakan *Black Box Testing* dapat membawa manfaat yang signifikan dalam meningkatkan aksesibilitas, efisiensi pelayanan, kepuasan pelanggan, memperluas produksi pelanggan dan menghasilkan informasi yang lengkap dan terpercaya yaitu :

1. Pada website profil perusahaan, pelanggan dapat dengan mudah mengakses informasi mengenai toko besi tua dan menjangkau calon pelanggan yang lebih luas baik secara geografis maupun demografis. Hal ini meningkatkan akses pelanggan terhadap informasi yang mereka butuhkan tentang proses pemesanan produk dan interaksi antara pelanggan dan toko barang bekas, sehingga pelanggan merasa lebih dihargai dan lebih terlayani dengan respon yang cepat, informasi yang akurat dan pengalaman berbelanja yang lebih efisien.
2. Pelanggan dapat dengan cepat melakukan negosiasi produk tanpa harus pergi ke lokasi.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat penulis sampaikan terhadap Perancangan Sistem Informasi pada Peningkatan Pelayanan Pelanggan pada Toko Besi Tua melalui *Website Company Profile* sebagai berikut :

1. Dapat menambahkan fitur-fitur interaktif seperti fitur *live chat* atau formulir kontak yang lebih *responsive*, Fitur pencarian pada website untuk memudahkan pelanggan mencari produk dan informasi tertentu, adanya menu testimoni untuk pelanggan pada *website company profile* untuk memberikan kepercayaan lebih

kepada pelanggan baru dan dapat membantu pelanggan dalam membuat keputusan dalam pembelian barang.

2. Tingkatkan keamanan website: Pastikan *website company profile* memiliki lapisan keamanan yang kuat untuk melindungi data pelanggan dan transaksi online. Gunakan protokol keamanan seperti HTTPS dan sertifikasi SSL untuk menjaga privasi dan integritas data.

Referensi

- [1] Nurhalimah, N., Setiawan, A. R., & Haryadi, B. (2019). Budaya Persaudaraan Khas Madura dalam Pengelolaan Bisnis Besi Tua. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 10(1), 1–1.
- [2] Adiguna, A. R., Saputra Chandra, M., & Pradana, F. (2018). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Gudang pada PT Mitra Pinasthika Mulia Surabaya. *Pengantar Sistem Informasi*, 2(2), 612–621.
- [3] Allahverdi, M. (2022). An improved algorithm to minimize the total completion time in a two-machine no-wait flow-shop with uncertain setup times. *Journal of Project Management*, 7(1), 1-12.
- [4] Lei, K., Guo, P., Zhao, W., Wang, Y., Qian, L., Meng, X., & Tang, L. (2022). A multi-action deep reinforcement learning framework for flexible Job-shop scheduling problem. *Expert Systems with Applications*, 205, 117796.
- [5] Li, R., Gong, W., & Lu, C. (2022). A reinforcement learning based RMOEA/D for biobjective fuzzy flexible job shop scheduling. *Expert Systems with Applications*, 203, 117380
- [6] Zhang, Y., Zhu, H., Tang, D., Zhou, T., & Gui, Y. (2022). Dynamic job shop scheduling based on deep reinforcement learning for multi-agent manufacturing systems. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 78, 102412.
- [7] Nurhalimah, N., Setiawan, A. R., & Haryadi, B. (2019). Budaya Persaudaraan Khas Madura dalam Pengelolaan Bisnis Besi Tua. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 10(1), 1–1.
- [8] Dina Mukti Wijayanti Mulia, . (2020) PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI E-COMMERCE BERBASIS ANDROID PADA TOKO BUNGA MILLEN FLORIST (Studi Kasus : CV Milenia Cipta Sejahtera). Tugas Akhir thesis, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
- [9] Abdussalaam, F., & Saputra, S. A. (2018). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI COMPLAINT MANAGEMENT DENGAN METODE RAD MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL. *Jurnal E-Komtek*, 2(2), 54 - 68.
- [10] Jaya, T. S. (2018). Pengujian aplikasi dengan metode blackbox testing boundary value analysis (studi kasus: kantor digital Politeknik Negeri Lampung). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(1), 45-48.
- [11] Kurniawan, T. A. (2018). Pemodelan use case (UML): evaluasi terhadap beberapa kesalahan dalam praktik. *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput*, 5(1), 77.