
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELACAKAN PENGEMBALIAN BARANG PADA USAHA DISTRIBUTOR YAMAJAYA BERBASIS WEB

Wielsen¹⁾, Thendro Djeishman Tongam Hutajulu²⁾, Amirah Athaya³⁾, Florida N.S.

Damanik⁴⁾, Sunaryo Winardi⁵⁾

Program Studi Teknik Informatika

Universitas Mikroskil

Jalan Thamrin No.140 Kelurahan Sei Rengas II

email: wielisenlin@gmail.com¹⁾, thendro.djeishman02@gmail.com²⁾, amirahks44@gmail.com³⁾,
florida@mikroskil.ac.id⁴⁾, sunaryo.winardi@mikroskil.ac.id⁵⁾

Abstrak

Analisis dan perancangan ini membahas permasalahan yang dihadapi oleh usaha distributor Yamajaya dalam memproses pengembalian barang. Terdapat tiga masalah utama yang diidentifikasi: Pencarian data barang pengembalian yang dilakukan secara manual oleh satu admin, progres perbaikan barang yang sulit diketahui karena pencatatan yang terbatas dan tidak terorganisir, serta pelanggan kesulitan mendapatkan informasi pengembalian barang karena harus melalui komunikasi tidak langsung. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis dan merancang sistem pelacakan pengembalian barang yang otomatis. Tahapan yang digunakan pada analisis dan perancangan ini meliputi menentukan ruang lingkup, analisis masalah, analisis kebutuhan sistem, desain antarmuka, dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. Sistem yang dirancang menghasilkan fitur penyaringan dan kategorisasi status untuk memudahkan pencarian informasi, serta fitur pelacakan dan pembaruan status progres perbaikan barang. Selain itu, portal sistem dirancang khusus untuk pelanggan dengan notifikasi untuk setiap pembaruan status. Sistem yang dirancang dapat memberikan informasi yang lebih detail dan terorganisir, meningkatkan transparansi, serta mempermudah admin dan pelanggan dalam proses pengembalian barang rusak. Sistem ini diharapkan dapat memberikan inovasi baru dalam proses pelacakan pengembalian barang pada usaha distributor.

Kata Kunci: *Pengembalian barang, analisis dan perancangan, usaha distributor Yamajaya.*

1. Pendahuluan

Distributor merupakan pihak yang memperoleh barang langsung dari produsen untuk kemudian dijual kembali kepada pengecer atau bahkan langsung kepada konsumen akhir [1]. Dalam proses jual-beli pada kegiatan distribusi, pengembalian barang menjadi bagian yang tidak terhindarkan. Pengembalian barang memiliki peranan penting dalam mengelola ketidakpastian dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Pengembalian barang memberi kesempatan kepada pelanggan untuk mengembalikan barang dengan kualitas yang tidak sesuai dengan spesifikasi atau bahkan rusak untuk mengurangi risiko pembelian yang dilakukan oleh pelanggan [2]. Pengembalian barang pada dasarnya akan diteruskan pada tahapan selanjutnya, yaitu refund (pengembalian dana) atau perbaikan barang [3].

Yamajaya, usaha distribusi barang elektronik dan aksesoris komputer, menghadapi masalah dalam proses pengembalian barang yang dilakukan dengan refund atau servis. Pada tahun 2023, rata-rata 28 pelanggan mengembalikan 70 unit barang per bulan, total 840 item dari 239 jenis, namun pencarian informasi mengenai pengembalian rusak memakan waktu dan rentan kesalahan karena dilakukan secara manual oleh satu admin. Proses pengembalian yang bervariasi dan banyaknya jenis barang membuat pemantauan progres sulit, sementara pelanggan hanya bisa mendapatkan informasi melalui sales yang berkomunikasi dengan admin via telepon, menyebabkan penundaan dan kesulitan dalam memantau status barang. Solusi yang lebih efisien dibutuhkan untuk memperbaiki komunikasi antara sales, admin, dan pelanggan serta meningkatkan pengalaman pelanggan.

Pelacakan (tracking) adalah metode atau sistem yang digunakan untuk mengamati dan mencatat kemajuan atau status dari entitas atau proses kerja secara berkelanjutan, memungkinkan pihak yang berkepentingan untuk mendapatkan informasi terkini dan mengelola operasi dengan lebih efektif [4]. Sistem pelacakan dapat membantu meningkatkan efisiensi, kepatuhan, dan pengalaman pengguna dalam berbagai konteks aplikasi [5]. Hasil analisis akan menjadi dasar bagi perancangan sistem informasi yang akan difokuskan pada fitur pelacakan proses pengembalian barang. Fitur pelacakan dirancang untuk memudahkan pelanggan dalam melacak status perbaikan barang secara otomatis [6]. Sistem pelacakan otomatis dapat meningkatkan kemampuan pelacakan, pemantauan, dan memastikan kualitas pelayanan pengembalian barang tetap aman [7]. Fitur ini diantisipasi dapat merekap

informasi mengenai perbaikan barang yang mengalami penundaan sehingga dapat segera mengambil tindakan selanjutnya. Fitur-fitur serupa untuk melacak proses pengembalian barang dapat dilihat pada referensi website seperti shipway.com [8], returngo.ai [9], dan loopreturns.com [10]. Sebagai contoh, Shipway menyediakan solusi pelaporan terstruktur dan pelacakan proaktif yang dapat mengurangi lalu lintas layanan pelanggan 30%, menghilangkan aktivitas Excel, dan mempercepat proses pengembalian 70%[8]. memudahkan pelanggan dalam menemukan informasi tentang layanan laundry dan memesan jasa dengan lebih efisien.

2. Metode Penelitian

Metode Pelaksanaan

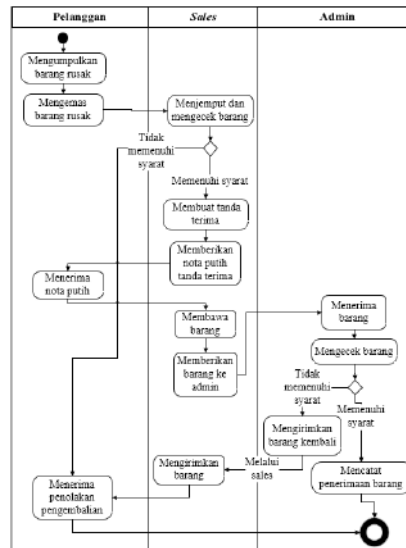
Metodologi yang digunakan untuk melaksanakan analisis dan perancangan sistem untuk model dari kebutuhan Yamajaya dilakukan dengan langkah-langkah pelaksanaan sebagai berikut.

1. Perencanaan

Tahapan perencanaan dilakukan dengan menentukan ruang lingkup analisis dan perancangan sistem. Sistem yang dirancang akan didasarkan pada data pengembalian barang selama tahun 2023 karena pencatatan yang konsisten baru dimulai sejak pertengahan tahun 2022, sehingga data yang representatif hanya tersedia untuk tahun 2023. Analisis dan perancangan sistem ini fokus pada masalah pengembalian barang, dengan admin sebagai aktor yang dapat mengelola data pelanggan, pemasok, barang, status barang, serta akun admin. Admin juga dapat mengakses laporan dengan menentukan informasi yang ingin ditampilkan. Di sisi lain, pelanggan sebagai aktor dapat login, mengakses informasi pelacakan pengembalian barang, mengajukan komplain dan refund, serta menerima informasi status pembaruan melalui notifikasi.

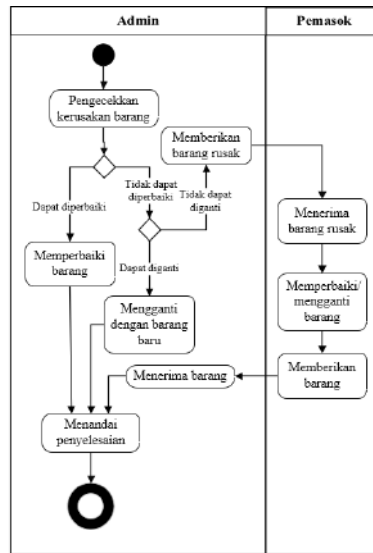
2. Analisis

Terdapat dua jenis pengembalian barang pada Yamajaya, yaitu pengembalian barang rusak dan pengembalian dana/refund barang. Pengembalian barang rusak pada umumnya disebut dengan klaim barang rusak. Jenis pengembalian ini diproses dengan memperbaiki barang rusak dari pelanggan, sedangkan pengembalian dana/refund barang dilakukan dengan menerima barang yang dikembalikan dan memberikan dana kembali sesuai dengan harga beli sebelumnya. Proses penerimaan pengembalian barang melibatkan pelanggan, sales, dan admin dengan skenario yang digambarkan seperti pada *activity diagram* gambar 1 berikut.



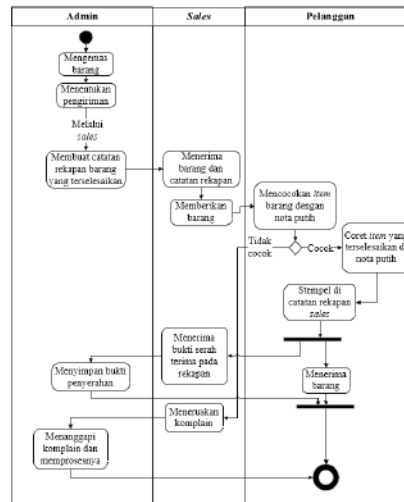
Gambar 1. Proses Penerimaan Pengembalian Barang Rusak

Setelah barang diterima oleh admin, barang yang dikembalikan akan masuk ke tahapan perbaikan/penggantian dengan unit baru. Proses perbaikan/penggantian ini melibatkan admin dan pihak pemasok. Hal ini dapat dilihat melalui *activity diagram* gambar 2 berikut.



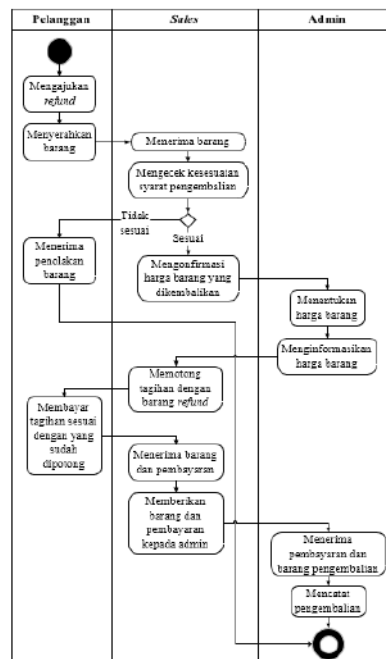
Gambar 2. Proses Perbaikan/Penggantian Barang Rusak

Setelah barang telah diperbaiki/diganti, barang akan masuk ke tahapan penyerahan kembali ke pelanggan melalui *sales*. Proses penyerahan melibatkan Admin, *sales*, dan pelanggan. Proses ini dapat dilihat melalui *activity diagram* pada gambar 3 berikut.



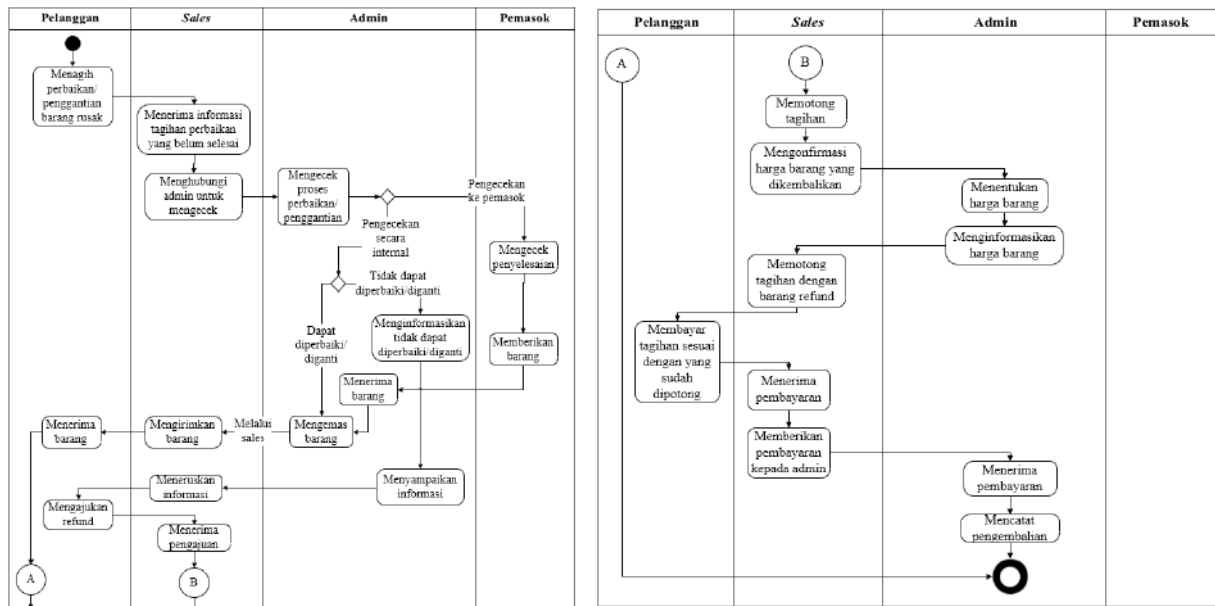
Gambar 3. Proses Penyerahan Kembali

Pengembalian dana di Yamajaya dilakukan dengan memotong tagihan pelanggan setelah *sales* memverifikasi bahwa barang yang dikembalikan masih dalam masa garansi. Proses ini melibatkan pelanggan, *sales*, dan admin. Secara rinci, proses tersebut dapat digambarkan sebagai *activity diagram* gambar 4 berikut.



Gambar 4. Proses Pengembalian Dana/Refund pada Usaha Distributor Yamajaya

Pada kasus barang rusak yang tidak dapat diperbaiki atau diganti, Yamajaya menyelesaikannya dengan memberikan pengembalian dana kepada pelanggan. Proses ini melibatkan *sales* yang memverifikasi informasi barang dengan admin dan memotong tagihan pelanggan setelah mendapatkan konfirmasi harga, kemudian mencatat transaksi tersebut setelah pembayaran diterima. Tahapan ini melibatkan pelanggan, *sales*, admin, dan pemasok. Proses ini secara rinci dapat dilihat melalui *activity diagram* pada gambar 5 berikut.



Gambar 5. Proses Pengembalian Dana terhadap Pengembalian Barang Rusak yang Belum Selesai

Dari hasil analisis proses di usaha distributor Yamajaya, terdapat tiga proses utama: pengembalian barang rusak, pengembalian dana (*refund*), dan pengajuan komplain serta pengalihan refund. Setiap proses melibatkan tahapan yang kompleks, mulai dari penerimaan dan verifikasi barang oleh admin, pemrosesan perbaikan atau penggantian, hingga pengiriman kembali kepada pelanggan.

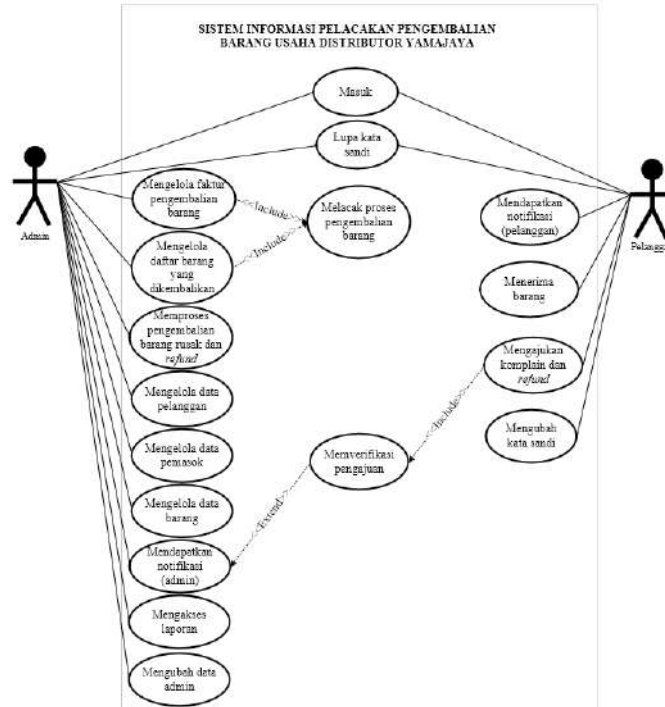
Masalah utama yang diidentifikasi pada usaha distributor Yamajaya, berikut pada tabel 1 adalah hasil analisis masalah dan solusi yang tepat untuk permasalahan yang ada.

Tabel 1. Hasil Analisis Masalah

| No. | Jenis | Keterangan |
|-----|---------|---|
| 1. | Masalah | Pencarian informasi mengenai pengembalian barang rusak yang belum terselesaikan dilakukan dengan melihat pencatatan satu per satu dan diproses oleh satu admin. Proses ini menghabiskan waktu dan rentan terhadap kesalahan. |
| | Akibat | Memperlambat proses pencarian, berpotensi menyebabkan ketidakpuasan pelanggan, dan rentan terhadap kesalahan informasi. |
| | Solusi | Otomatisasi proses pencarian dengan implementasi sistem basis data yang mendukung pengelolaan dan pencarian data secara efisien. |
| 2. | Masalah | Progres pengembalian barang juga sulit diketahui karena banyaknya jenis, kondisi, proses perbaikan yang bervariasi, sehingga memerlukan banyak <i>field</i> dan modifikasi status berkala. |
| | Akibat | Kesulitan dalam memantau status pengembalian secara akurat menyebabkan kebingungan bagi admin dan pelanggan. |
| | Solusi | Pengembangan sistem pelacakan yang terintegrasi dan memperbarui status barang berdasarkan setiap tahapan proses yang secara otomatis disampaikan kepada pelanggan. |
| 3. | Masalah | Pelanggan hanya bisa mendapatkan informasi pengembalian barang melalui <i>sales</i> (bagian penjualan), yang harus berkomunikasi dengan admin melalui telepon. Ketergantungan pada admin menyebabkan penundaan informasi, membuat pelanggan kesulitan memantau status barang. Kurangnya integrasi sistem memperparah kondisi ini. Solusi yang lebih efisien diperlukan untuk memastikan komunikasi yang lebih lancar antara <i>sales</i> , admin, dan pelanggan, serta meningkatkan pengalaman pelanggan. |

| No. | Jenis | Keterangan |
|-----|--------|--|
| | Akibat | Ketertanggung pada admin menyebabkan penundaan informasi, membuat pelanggan kesulitan memantau status barang. |
| | Solusi | Pembuatan portal online pelanggan yang dapat langsung memeriksa status pengembalian barang mereka tanpa perlu berinteraksi langsung dengan sales. Integrasi sistem internal dengan sistem komunikasi pelanggan untuk mengirim notifikasi otomatis tentang perubahan status barang. |

Pada gambar 6 di bawah ini, dapat dilihat diagram *use case* yang menggambarkan interaksi antara aktor dan fungsionalitas sistem yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan dari tabel 1.



Gambar 6. Diagram Use Case Sistem

Kebutuhan non-fungsional dalam mencapai tujuan perbaikan sistem yang telah diidentifikasi sebagai hasil dari analisis masalah dapat dijelaskan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

| Kebutuhan Non-Fungsional | Sistem Usulan |
|-------------------------------------|--|
| Layanan | Sistem secara otomatis memperbarui informasi mengenai status barang yang sedang dalam proses perbaikan kepada pelanggan. |
| Kompatibilitas | Sistem dirancang dengan versi perangkat lunak yang digunakan untuk platform berbasis web sehingga dapat diakses hanya dengan koneksi internet dan browser. |
| Kemudahan penggunaan | Antarmuka sistem dirancang dengan tampilan sederhana untuk pengalaman pengguna yang intuitif, memungkinkan interaksi langsung dan umpan balik melalui fitur pop-up. |
| Ketersediaan atau interoperabilitas | Menyediakan fitur yang memungkinkan untuk mengimpor dan mengekspor data master pelanggan dan barang rusak dari Distributor Yamajaya, dengan format file (.csv). Tujuannya untuk mempercepat proses masukan dan keluaran data. |
| Keamanan | Sistem memungkinkan admin untuk memulai pendaftaran akun pelanggan dengan mengirimkan nama pengguna dan link untuk mengatur kata sandi awal, memastikan keamanan dan pengelolaan kredensial akun yang sah. |
| Penyaringan data | Sistem dapat memberikan fitur penyaringan informasi berdasarkan kata kunci seperti, nomor faktur, nama pelanggan atau ID pelanggan untuk menyediakan keleluasaan admin dalam melakukan pengecekan terhadap informasi spesifik. |

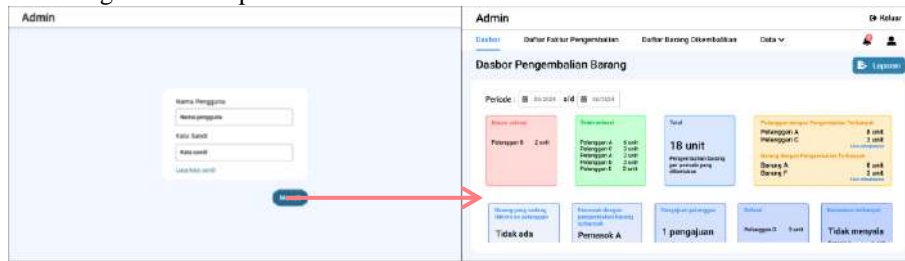
| Kebutuhan Non-Fungsional | Sistem Usulan |
|--------------------------------|---|
| Akses informasi oleh pelanggan | Sistem menyediakan akses langsung bagi pelanggan untuk melihat faktur dan daftar barang yang dikembalikan, termasuk riwayat dan status pengembalian secara <i>real-time</i> . |

3. Hasil Penelitian

Hasil dari analisis di atas digunakan untuk merancang model antarmuka sistem, rancangan basis data juga dibuat dalam diagram hubungan entitas (ERD). Rancangan antarmuka sistem dibuat dalam dua portal pengguna, yaitu admin dan pelanggan. Hasil rancangan antarmuka adalah sebagai berikut.

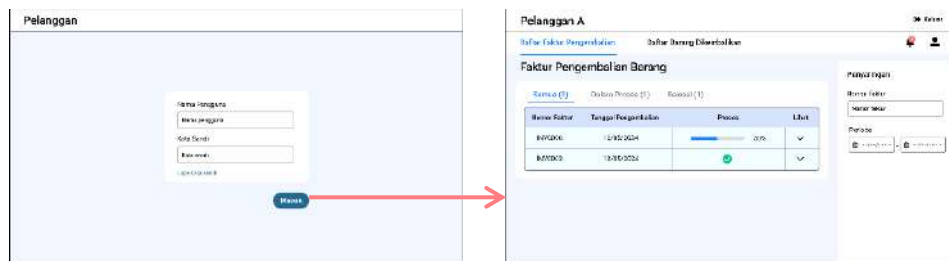
1. Masuk ke sistem (admin dan pelanggan)

Sebelum masuk ke sistem baik admin ataupun pelanggan harus melalui proses login terlebih dahulu seperti pada gambar 7-8. Pada portal admin, login dilakukan dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi. Setelah itu mengklik tombol “Masuk”, sistem akan mengautentikasi kesesuaian nama pengguna dan kata sandi. Apabila cocok, maka sistem mengalihkan tampilan ke halaman dasbor.



Gambar 7. Alur *Login* pada Portal Admin

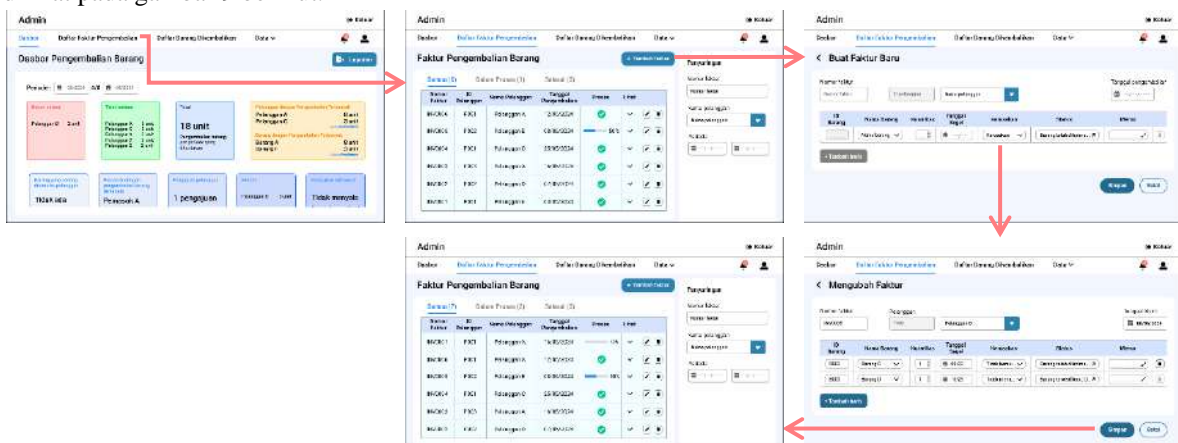
Sama seperti pada portal admin, sebelum masuk ke sistem portal pelanggan, pelanggan juga harus memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang sesuai dengan yang telah didaftarkan sebelumnya. Setelah itu, dengan mengklik tombol “Masuk”, sistem akan mengautentikasi kesesuaian nama pengguna dan kata sandi. Apabila cocok, maka sistem mengalihkan tampilan ke halaman “Daftar Faktur Pengembalian”. Hal ini dapat dilihat pada gambar 8 berikut.



Gambar 8. Alur *Login* pada Portal Pelanggan

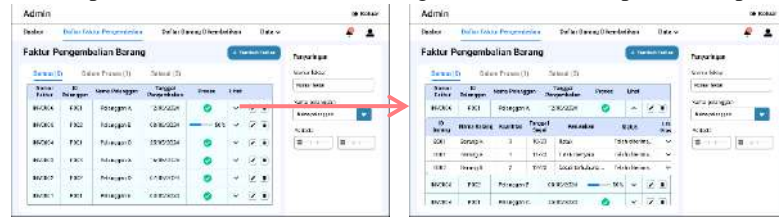
2. Mengelola faktur pengembalian (admin)

Admin dapat mengelola faktur, termasuk membuat, mengakses, mengubah, menghapus, serta menggunakan fitur kategorisasi dan penyaringan. Proses pembuatan faktur dimulai ketika admin masuk ke sistem dan diarahkan ke halaman dasbor. Admin kemudian menuju halaman "Daftar Faktur Pengembalian" melalui menu navigasi dan mengklik tombol "+ Tambah Faktur". Setelah mengisi data barang yang dikembalikan, admin menyimpan faktur tersebut, dan sistem akan kembali ke halaman "Daftar Faktur Pengembalian". Alur untuk menambah faktur dapat dilihat pada gambar 9 berikut.



Gambar 9. Membuat Faktur Pengembalian Barang

Dengan berada pada halaman “Daftar Faktur Pengembalian”, dapat dilihat daftar data untuk setiap lembar faktur. Setiap lembar faktur memuat data barang yang dikembalikan oleh pelanggan terkait. Untuk mengakses isi dari faktur tersebut, admin harus mengklik ikon “Expansion tile” pada salah satu faktur. Dengan demikian, sistem menampilkan isi data faktur pada faktur terkait. Untuk mengakses isi faktur dapat dilihat pada gambar 10 berikut.



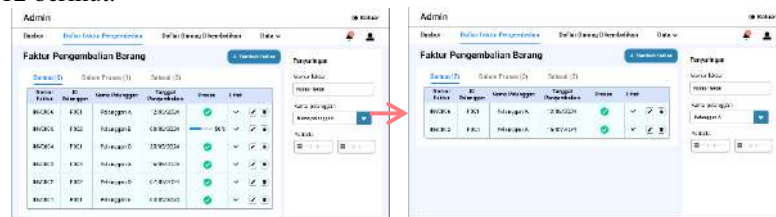
Gambar 10. Mengakses Isi Faktur

Untuk menghapus faktur, admin harus mengklik ikon “Hapus” pada salah satu data faktur. Sistem kemudian menampilkan sebuah pesan konfirmasi pada *dialog box* atas untuk mencegah kesalahan dalam penghapusan. Pesan konfirmasi tersebut adalah “Apakah Anda yakin ingin menghapus faktur [no.faktur]? Penghapusan bersifat permanen”. Dengan mengklik “Ya” Sistem akan menghapus data faktur dari *database* dan menghapusnya dari tampilan daftar faktur. Jika mengklik “Tidak”, maka penghapusan dibatalkan. Untuk melakukan penghapusan faktur dapat dilihat pada gambar 11 berikut.



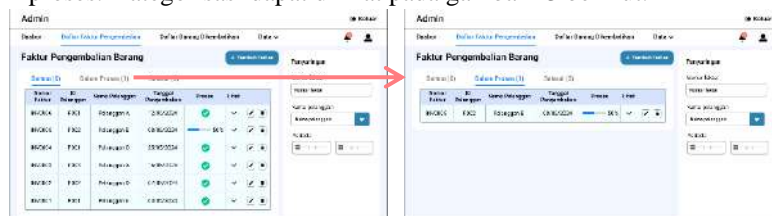
Gambar 11. Menghapus Faktur

Sistem memungkinkan admin untuk menyaring data faktur berdasarkan nomor faktur, nama pelanggan, dan periode tanggal pengembalian. Admin dapat memasukkan nomor faktur, memilih nama pelanggan, atau menentukan rentang tanggal pengembalian untuk menampilkan faktur yang sesuai dengan kriteria yang dipilih seperti pada gambar 12 berikut.



Gambar 12. Penyaringan Data Faktur

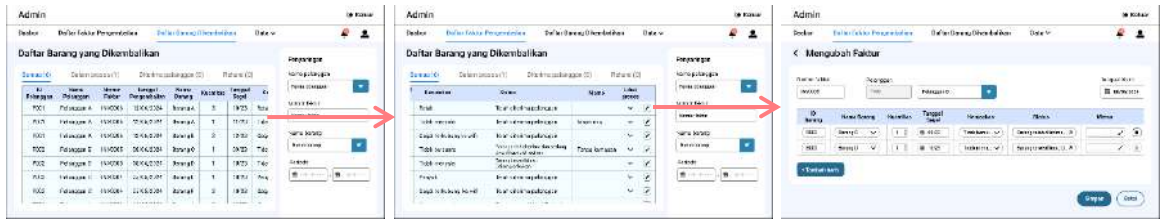
Sistem memungkinkan admin untuk mengakses daftar faktur berdasarkan kategori proses melalui menu tab di atas tabel daftar faktur. Menu kategorisasi mencakup faktur yang telah selesai, masih dalam proses, dan semua faktur. Memilih kategori seperti "Dalam Proses" akan menampilkan daftar faktur dengan barang pengembalian yang masih dalam proses. Kategorisasi dapat dilihat pada gambar 13 berikut.



Gambar 13. Kategorisasi pada Faktur

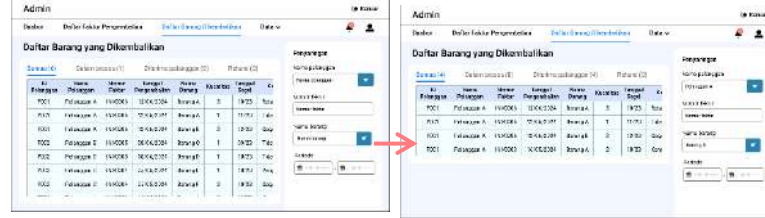
3. Mengelola daftar barang dikembalikan (admin)

Admin dapat mengakses, mengubah, dan menyaring data barang yang dikembalikan melalui halaman "Daftar Barang Dikembalikan." Untuk memodifikasi data barang yang dikembalikan, admin harus mengakses halaman tersebut melalui menu navigasi, menggulir tabel, dan mengklik tombol ikon untuk mengubah data. Sistem kemudian akan mengarahkan admin ke halaman untuk mengubah data barang terkait seperti pada gambar 14 berikut.



Gambar 14. Modifikasi Data Barang Pengembalian

Pada halaman daftar barang dikembalikan juga memungkinkan melakukan penyaringan data barang dikembalikan. Halaman ini menambahkan penyaringan berdasarkan nama barang apabila dibandingkan dengan daftar faktur pengembalian. Dengan memilih salah satu barang pada dropdown list penyaringan, maka sistem menampilkan daftar barang terkait yang dikembalikan sesuai dengan nama barang yang dipilih. Penyaringan pada halamn ini dapat dilihat pada gambar 15 berikut.



Gambar 15. Penyaringan Data Pengembalian

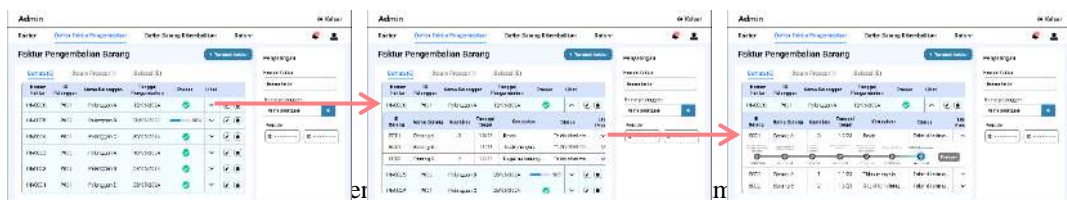
Di halaman "Daftar Barang Dikembalikan," admin dapat mengkategorikan data barang yang dikembalikan dengan kategori spesifik seperti semua (proses), dalam proses, diterima pelanggan, refund, dan komplain. Kategorisasi ini lebih detail dibandingkan yang ada di halaman "Daftar Faktur Pengembalian." Kategorisasi pada halaman daftar barang dikembalikan dapat dilihat seperti pada gambar 16. Dengan memilih salah satu kategori ("Dalam proses"), maka sistem akan menampilkan daftar barang yang masih dalam proses pengembalian.



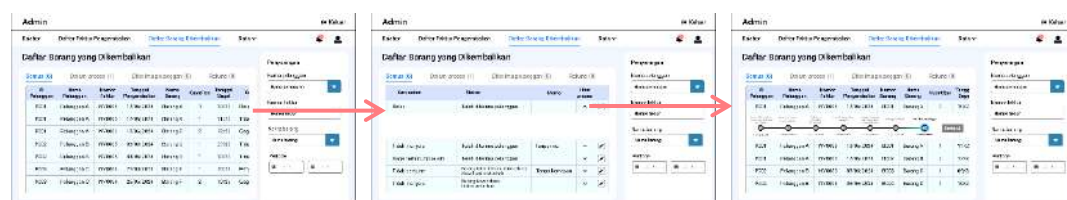
Gambar 16. Kategorisasi Data Barang Pengembalian

4. Melacak status pengembalian barang (admin)

Admin dapat melacak proses pengembalian barang melalui timeline tahapan pengembalian di halaman "Daftar Faktur Pengembalian" atau "Daftar Barang Dikembalikan." Untuk melacak status, admin harus memperluas tampilan faktur dan mengklik ikon "Expand" pada barang yang ingin dilacak. Sistem kemudian akan menampilkan timeline tahapan pengembalian, menunjukkan status terbaru dan tahap-tahap sebelumnya, dengan ikon centang biru menandakan proses yang sudah selesai dan ikon abu-abu untuk status yang sudah dilewati. Untuk melacak status pengembalian suatu barang melalui faktur pengembalian dapat dilihat pada gambar 17 berikut.



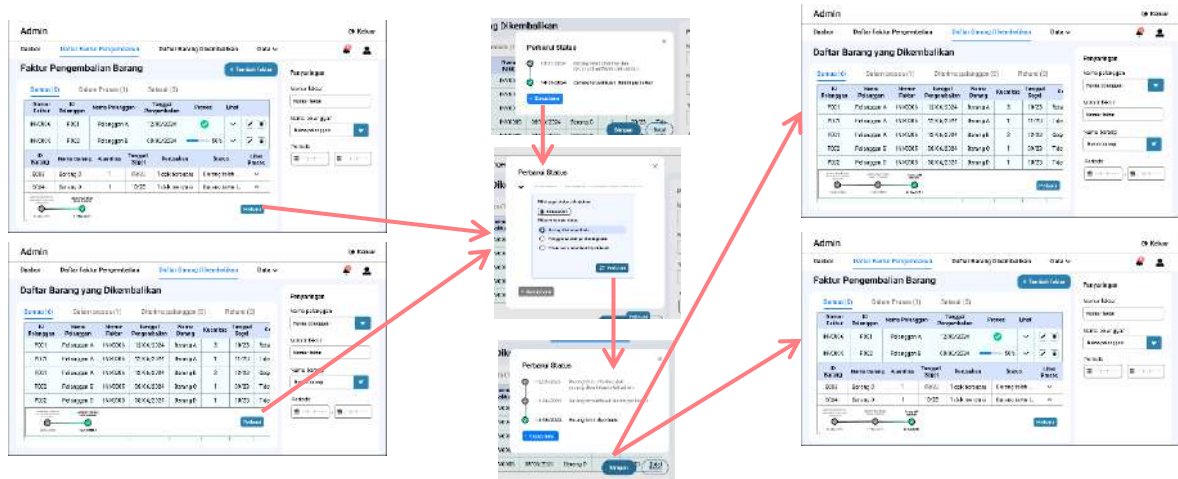
Untuk mengakses pelacakan proses pengembalian barang pada halaman daftar barang dikembalikan, admin harus memastikan berada pada halaman daftar barang dikembalikan. Pada tabel daftar barang, gulir tabel untuk mengklik ikon "Expand". Dengan mengklik ikon tersebut dari salah satu data barang yang ingin dilacak, maka sistem akan menampilkan timeline proses pengembalian dari barang terkait. Pengaksesan pelacakan pada halaman "Daftar Barang Dikembalikan" dapat dilihat pada gambar 18 berikut.



Gambar 18. Melacak Status Pengembalian Barang melalui Halaman Daftar Barang Dikembalikan

5. Memperbarui status proses pengembalian barang (admin)

Admin dapat memperbarui status pengembalian barang melalui halaman "Daftar Faktur Pengembalian" dan "Daftar Barang Dikembalikan" dengan memastikan timeline ditampilkan. Admin mengklik tombol "Perbarui," memilih tanggal dan status baru dari dialog box, lalu menyimpan perubahan. Pembaruan status akan terlihat pada timeline terbaru di kedua halaman. Alur untuk memperbarui status pada sistem ini dapat dilihat pada gambar 19 berikut.



Gambar 19. Alur dalam Memperbarui Status Proses Pengembalian Barang

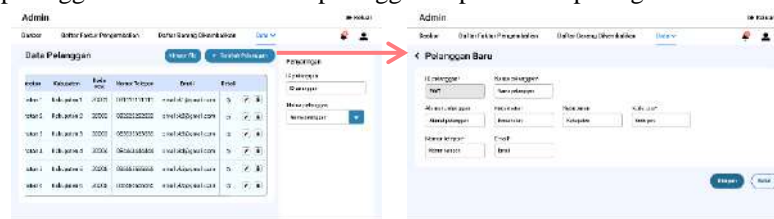
6. Data pelanggan (admin)

Admin dapat mengelola data pelanggan dengan mengimpor, menambah, melihat, mengubah, dan menghapus data. Untuk mengimpor data, admin harus berada di halaman "Data Pelanggan" melalui menu navigasi "Data," lalu klik "Impor file" untuk memilih file .csv dari direktori lokal. Admin menyesuaikan nama kolom dari file dengan kolom sistem, bisa mengunduh templat sebagai panduan, dan setelah penyesuaian selesai, menyimpan data baru secara massal, yang kemudian akan mengembalikan sistem ke halaman "Data Pelanggan." Tampilan untuk mengimpor file data pelanggan dapat dilihat pada gambar 20 berikut.



Gambar 20. Impor File Data Pelanggan

Untuk menambah data pelanggan baru, admin harus mengklik tombol "+ Tambah Pelanggan" untuk membuka formulir pengisian data. Formulir mencakup ID Pelanggan yang auto-generate serta informasi wajib seperti nama pelanggan, kode pos, nomor telepon, dan email. Admin harus mengisi data wajib ini untuk menyimpan penambahan data pelanggan. Penambahan data pelanggan dapat dilihat pada gambar 21 berikut.



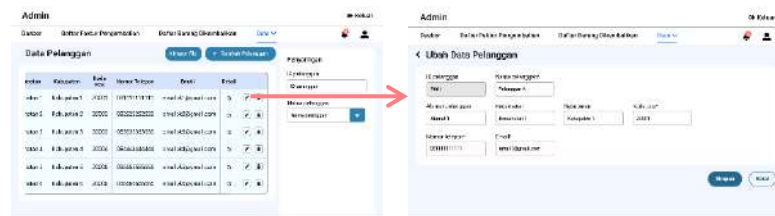
Gambar 21. Menambah Pelanggan Baru

Admin juga dapat melihat detail data pelanggan dengan mengklik ikon "Detail" pada salah satu data pelanggan. Dengan mengklik ikon tersebut, sistem akan menampilkan dialog box yang berisi jejak informasi berupa keterangan barang beserta kuantitas yang pernah dikembalikan oleh pelanggan terkait. Untuk mengakses detail data pelanggan dapat dilihat pada gambar 22 berikut.



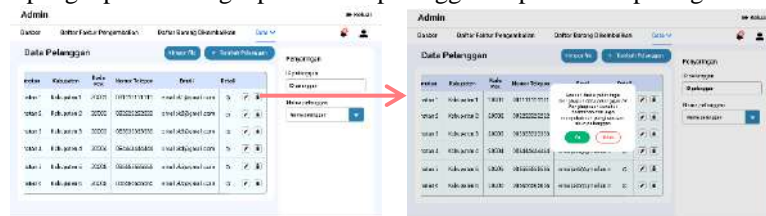
Gambar 22. Melihat Info Detail Pelanggan

Untuk mengubah data pelanggan yang telah terdaftar, klik tombol ikon ubah pada sebelah kanan tabel. Setelah melakukan perubahan, klik tombol “Simpan” untuk menyimpan perubahan data. Untuk mengubah data pelanggan dapat dilihat pada gambar 23 berikut.



Gambar 23. Mengubah Data Pelanggan

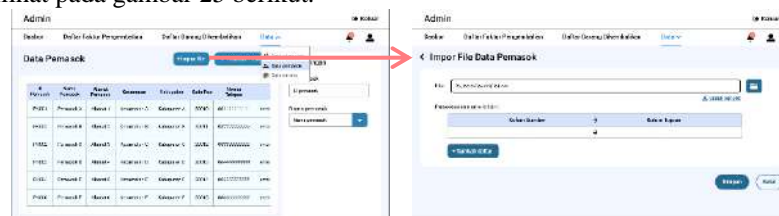
Admin juga dapat menghapus data pelanggan yang telah terdaftar dengan mengklik tombol ikon “Hapus”. Dengan menghapus salah satu data pelanggan, maka sistem menampilkan *dialog box* untuk mengonfirmasi penghapusan. Jika admin mengklik tombol “Ya” pada konfirmasi tersebut, maka penghapusan dilakukan dan data pelanggan terkait dihapus dari *database* dan daftar data pelanggan. Jika mengklik tombol “Tidak”, maka sistem membatalkan penghapusan. Penghapusan data pelanggan dapat dilihat pada gambar 24 berikut.



Gambar 24. Menghapus Data Pelanggan

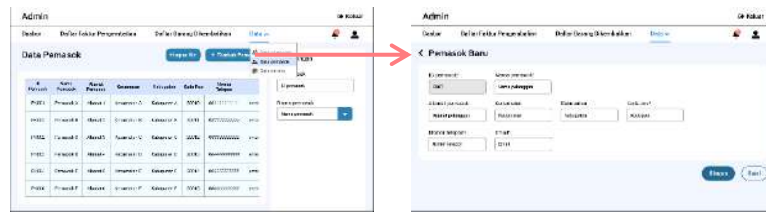
7. Data pemasok (admin)

Admin dapat mengelola data pemasok dengan mengimpor, menambah, melihat, mengubah, dan menghapus data melalui halaman "Data Pemasok". Untuk mengimpor data, admin harus memilih "Data Pemasok" dari menu navigasi, kemudian klik "Impor file" dan pilih file .csv dari direktori lokal. Admin harus menyesuaikan nama kolom file dengan kolom di sistem menggunakan tabel penyesuaian, dan dapat mengunduh template sebagai panduan format field. Setelah penyesuaian, klik "Simpan" untuk menyimpan data pemasok baru secara massal dan kembali ke halaman "Data Pemasok". Tampilan untuk mengimpor *file* data pemasok dapat dilihat pada gambar 25 berikut.



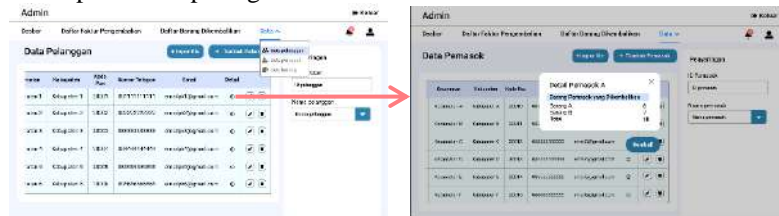
Gambar 25. Impor File Data Pemasok

Untuk menambah data pemasok baru, admin harus mengklik tombol “+ Tambah Pemasok” untuk membuka formulir pengisian data. Formulir tersebut mencakup ID Pemasok yang auto-generate, serta informasi wajib seperti nama pemasok, kode pos, nomor telepon, dan email. Admin harus mengisi data wajib ini untuk menyimpan penambahan data pemasok. Penambahan data pemasok dapat dilihat pada gambar 26 berikut.



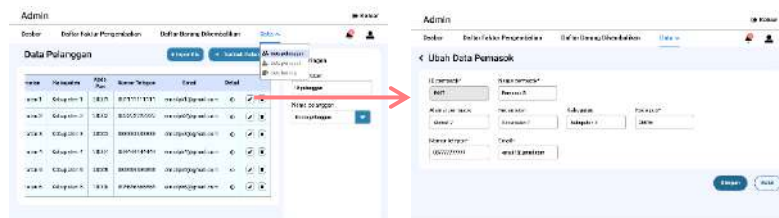
Gambar 26. Menambah Data Pemasok

Admin juga dapat melihat detail data pemasok dengan mengklik ikon “Detail” pada salah satu data pemasok. Dengan mengklik ikon tersebut, sistem akan menampilkan *dialog box* yang berisi jejak informasi berupa keterangan barang beserta kuantitas yang pernah dikembalikan kepada pemasok terkait. Untuk mengakses detail data pemasok dapat dilihat pada gambar 27 berikut.



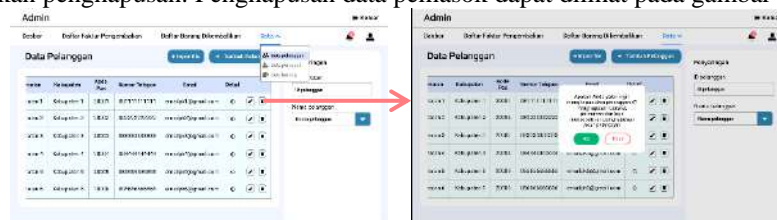
Gambar 27. Melihat Info Detail Pemasok

Untuk mengubah data pemasok yang telah terdaftar, klik tombol ikon ubah pada sebelah kanan tabel. Setelah melakukan perubahan, klik tombol “Simpan” untuk menyimpan perubahan data. Untuk mengubah data pemasok dapat dilihat pada gambar 28 berikut.



Gambar 28. Mengubah Data Pemasok

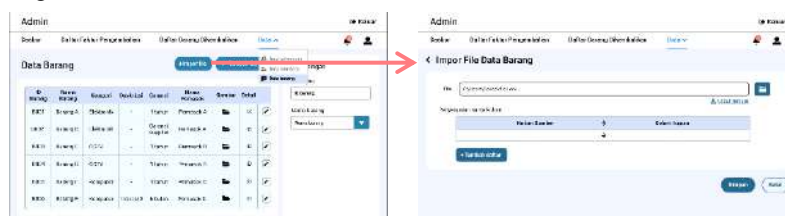
Admin juga dapat menghapus data pemasok yang telah terdaftar dengan mengklik tombol ikon “Hapus”. Dengan menghapus salah satu data pemasok, maka sistem menampilkan *dialog box* untuk mengonfirmasi penghapusan. Jika admin mengklik tombol “Ya” pada konfirmasi tersebut, maka penghapusan dilakukan dan data pemasok terkait dihapus dari *database* dan daftar data pemasok. Jika mengklik tombol “Tidak”, maka sistem membatalkan penghapusan. Penghapusan data pemasok dapat dilihat pada gambar 29 berikut.



Gambar 29. Menghapus Data Pemasok

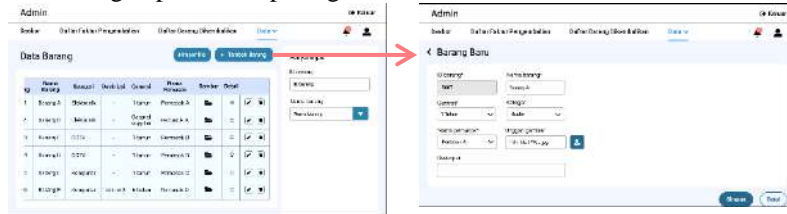
8. Data barang (admin)

Admin dapat mengelola data barang dengan mengimpor, menambah, melihat gambar dan info detail, mengubah, serta menghapus data barang melalui halaman "Data Barang". Untuk mengimpor data, admin harus memilih "Data Barang" dari menu navigasi, lalu klik "Impor file" dan pilih file .csv dari direktori lokal. Admin perlu menyesuaikan nama kolom file dengan kolom di sistem menggunakan tabel penyesuaian, dan dapat mengunduh template sebagai panduan format field. Setelah penyesuaian, klik "Simpan" untuk menyimpan data barang baru secara massal dan kembali ke halaman "Data Barang". Tampilan untuk mengimpor *file* data barang dapat dilihat pada gambar 30 berikut.

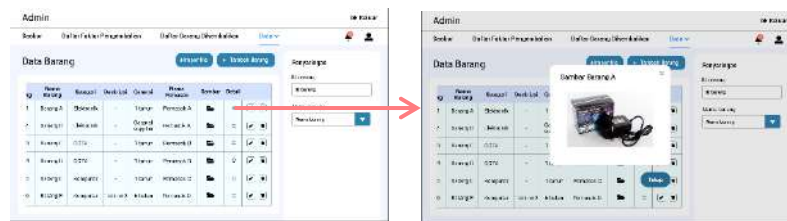


Gambar 30. Mengimpor File Data Barang

Untuk menambah data barang baru, admin dapat mengklik tombol “+ Tambah Barang” yang akan menampilkan formulir untuk mengisi data barang, termasuk ID barang, nama barang, kategori, deskripsi, garansi, dan gambar. ID barang akan auto-generate berdasarkan ID terakhir yang digunakan. Admin harus mengisi nama barang, garansi, dan nama pemasok, karena ketiga data tersebut bersifat wajib. Nama barang diisi dengan mengetik, sementara garansi, kategori, dan nama pemasok dipilih dari dropdown list. Gambar dapat diunggah dari direktori lokal dengan mengklik ikon unggah pada form field “Unggah gambar”. Penambahan data barang dapat dilihat pada gambar 31 berikut.

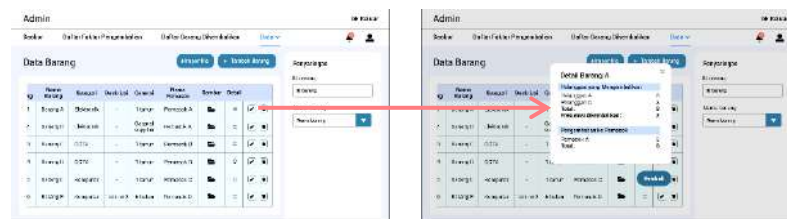


Gambar 31. Menambah Data Barang



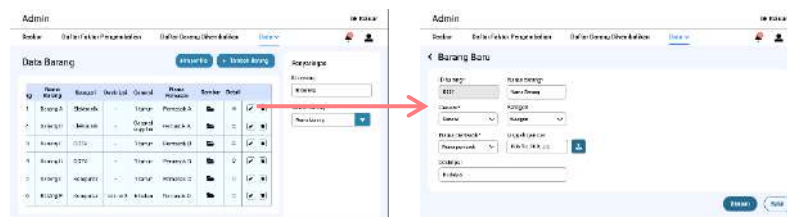
Gambar 32. Melihat Gambar Barang

Admin juga dapat melihat detail data barang dengan mengklik ikon “Detail” pada salah satu data barang. Dengan mengklik tombol ikon tersebut, sistem akan menampilkan *dialog box* yang berisi jejak informasi berupa keterangan pelanggan yang pernah mengembalikan, pemasok yang menerima pengembalian, beserta kuantitas untuk masing-masing pelanggan dan pemasok dari barang terkait. Untuk mengakses detail data barang dapat dilihat pada gambar 33 berikut.



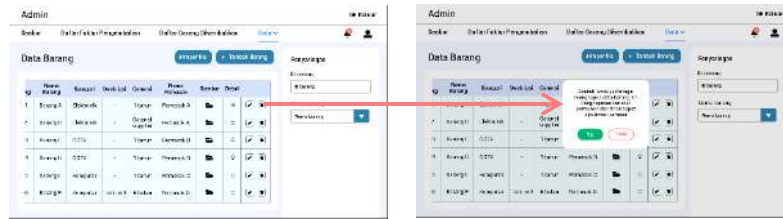
Gambar 33. Melihat Info Detail Barang

Untuk mengubah data barang yang telah terdaftar, klik tombol ikon ubah pada sebelah kanan tabel. Setelah melakukan perubahan, klik tombol “Simpan” untuk menyimpan perubahan data. Untuk mengubah data barang dapat dilihat pada gambar 34 berikut.



Gambar 34. Mengubah Data Barang

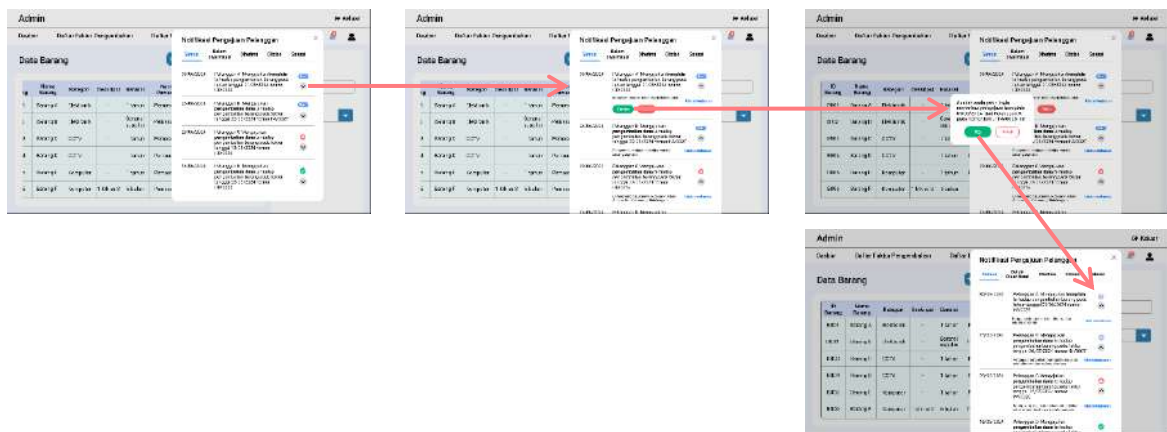
Admin juga dapat menghapus data barang yang telah terdaftar dengan mengklik tombol ikon “Hapus”. Dengan menghapus salah satu data barang, maka sistem menampilkan *dialog box* untuk mengonfirmasi penghapusan. Jika admin mengklik tombol “Ya” pada konfirmasi tersebut, maka penghapusan dilakukan dan data barang terkait dihapus dari *database* dan daftar data barang. Jika mengklik tombol “Tidak”, maka sistem membatalkan penghapusan. Penghapusan data barang dapat dilihat pada gambar 35 berikut.



Gambar 35. Menghapus Data barang

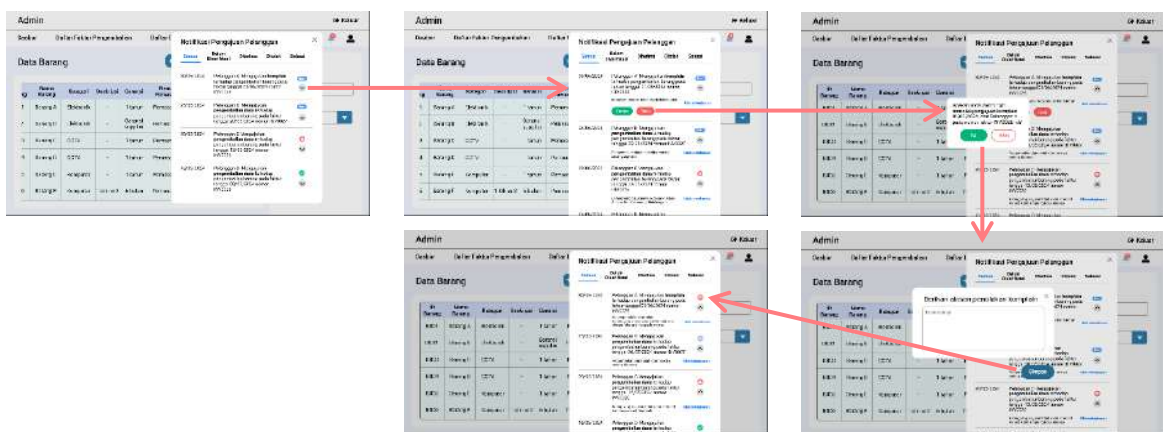
9. Notifikasi (admin)

Admin akan menerima notifikasi terkait penerimaan barang, pengajuan klaim, dan refund melalui ikon "Notifikasi" pada header navigasi sistem. Notifikasi penerimaan barang tidak memerlukan tindakan, sementara untuk pengajuan klaim dan refund, admin perlu memverifikasi dengan mengklik ikon "Expand" dan memilih "Terima" atau "Tolak." Jika pengajuan diterima, admin mengonfirmasi tindakan tersebut melalui dialog box, yang akan mengubah status pengajuan menjadi "Pending" untuk klaim atau "Centang hijau" untuk refund, menandakan bahwa proses refund telah selesai. Untuk menerima pengajuan refund atau klaim, alurnya adalah seperti pada gambar 36 berikut



Gambar 36. Menerima Pengajuan Klaim/Refund Pelanggan

Jika barang dan pengajuan tidak memenuhi syarat, admin harus menolak pengajuan dengan mengklik tombol "Tolak." Setelah itu, sistem akan menampilkan dialog box untuk mengonfirmasi penolakan, dan setelah admin mengklik "Ya," dialog box lain akan muncul untuk memasukkan alasan penolakan. Setelah alasan dimasukkan dan klik tombol "Simpan", status pengajuan diperbarui menjadi penolakan, yang ditandai dengan tanda silang merah untuk refund maupun klaim. Untuk menolak pengajuan refund atau klaim, alurnya adalah seperti pada gambar 37 berikut.



Gambar 37. Menolak Pengajuan Komplain/Refund Pelanggan

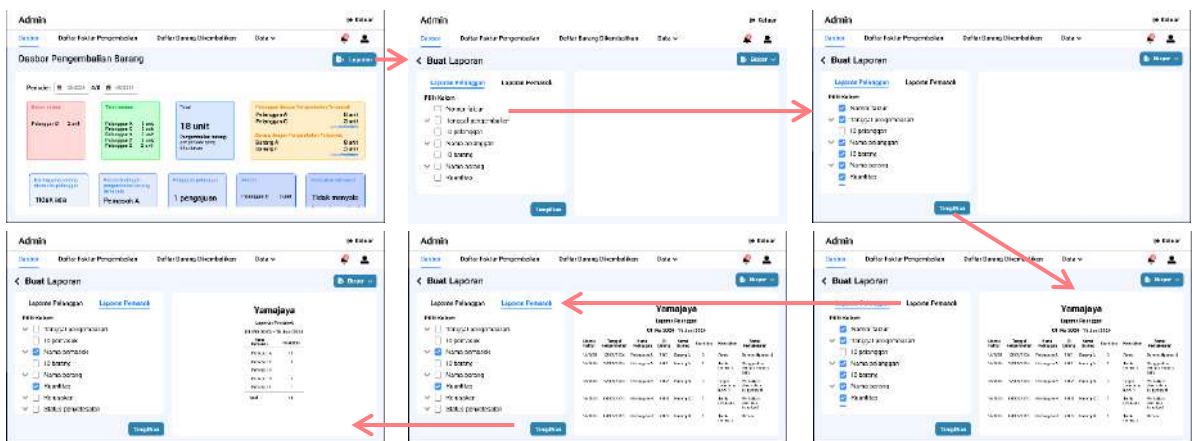
Pada *dialog box* notifikasi, admin dapat mengakses data faktur dan barang dari pengajuan terkait dengan mengklik tautan “Lihat selengkapnya” pada salah satu baris notifikasi. Dengan demikian sistem akan menampilkan faktur dan barang dari notifikasi tersebut dalam sebuah *dialog box*. Untuk mengakses informasi ini dapat dilihat pada gambar 38 berikut.



Gambar 38. Mengakses Data Faktur dan Barang dari Pengajuan Terkait

10. Laporan (admin)

Untuk mengakses laporan, admin harus berada di halaman dasbor dan mengklik tombol laporan di sudut kanan atas. Sistem akan mengalihkan ke halaman pembuatan laporan, di mana admin memilih jenis laporan yang diinginkan (laporan pelanggan atau pemasok). Setelah itu, admin memilih kolom yang akan ditampilkan dari kumpulan checkbox yang relevan, kemudian mengklik tombol “Tampilkan” untuk menampilkan laporan sesuai pilihan. Admin dapat mengekspor laporan dalam format Word, Excel, atau PDF dengan mengklik tombol dropdown yang tersedia. Alur kerja sistem dalam membuat laporan dapat dilihat sebagai gambar 39 berikut.



Gambar 39. Alur Mengakses Laporan pada Portal Admin

11. Mengubah data pribadi (admin)

Sistem memungkinkan admin untuk mengubah data pribadi dengan mengaksesnya melalui ikon profil pada sudut atas kanan sistem. Dengan mengklik ikon tersebut, sistem akan menampilkan form nama admin, alamat *email*, nomor telepon, dan kata sandi. Untuk mengubah kata sandi admin harus mengklik ikon ubah di samping form kata unit. Dengan demikian, sistem akan menampilkan *dialog box* untuk memuat kata sandi saat ini, kata sandi baru, dan konfirmasi kata sandi baru. Alur kerja untuk mengubah data pribadi admin digambarkan seperti gambar 40 berikut.

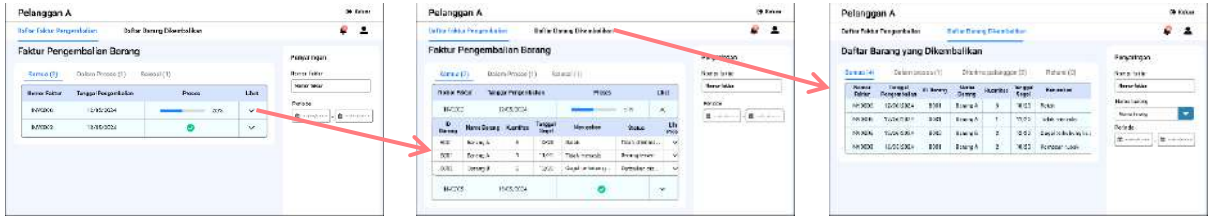


Gambar 40. Mengubah Data Pribadi pada Portal Admin

12. Mengakses daftar faktur dan barang pengembalian (pelanggan)

Setelah pelanggan masuk ke sistem melalui *login*, tampilan sistem akan diarahkan ke halaman “Daftar Faktur Pengembalian”. Namun pelanggan hanya memiliki akses untuk melihat. Sama seperti pada halaman “Daftar Barang Dikembalikan”. Untuk mengakses halaman “Daftar barang dikembalikan” pelanggan harus mengkliknya pada menu navigasi. Dengan demikian sistem akan menampilkan daftar barang yang

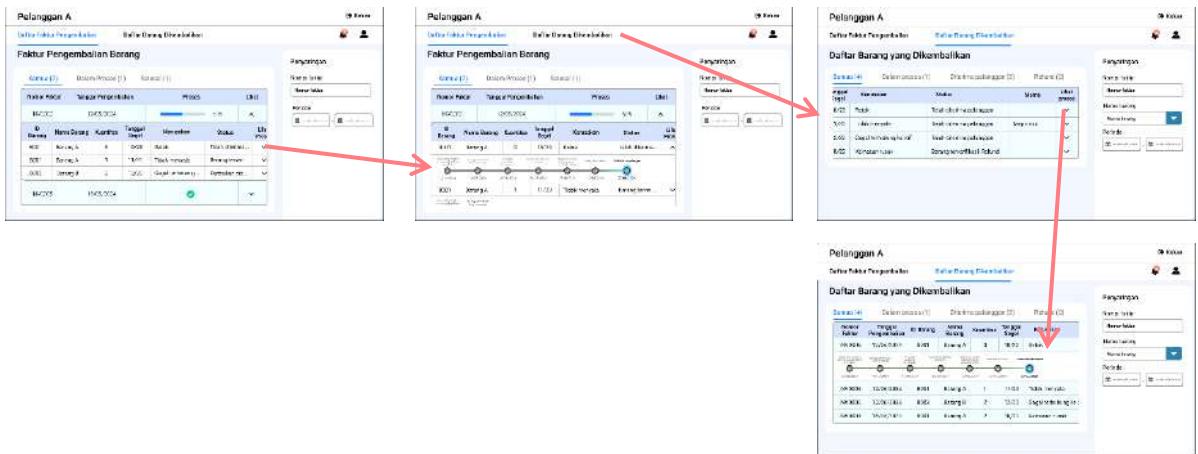
dikembalikan. Alur untuk mengakses daftar faktor dan barang pengembalian pada portal pelanggan dapat dilihat sebagai gambar 41 berikut.



Gambar 41. Mengakses Daftar Faktur dan Daftar Barang Pengembalian pada Portal Pelanggan

13. Melacak status barang pengembalian (pelanggan)

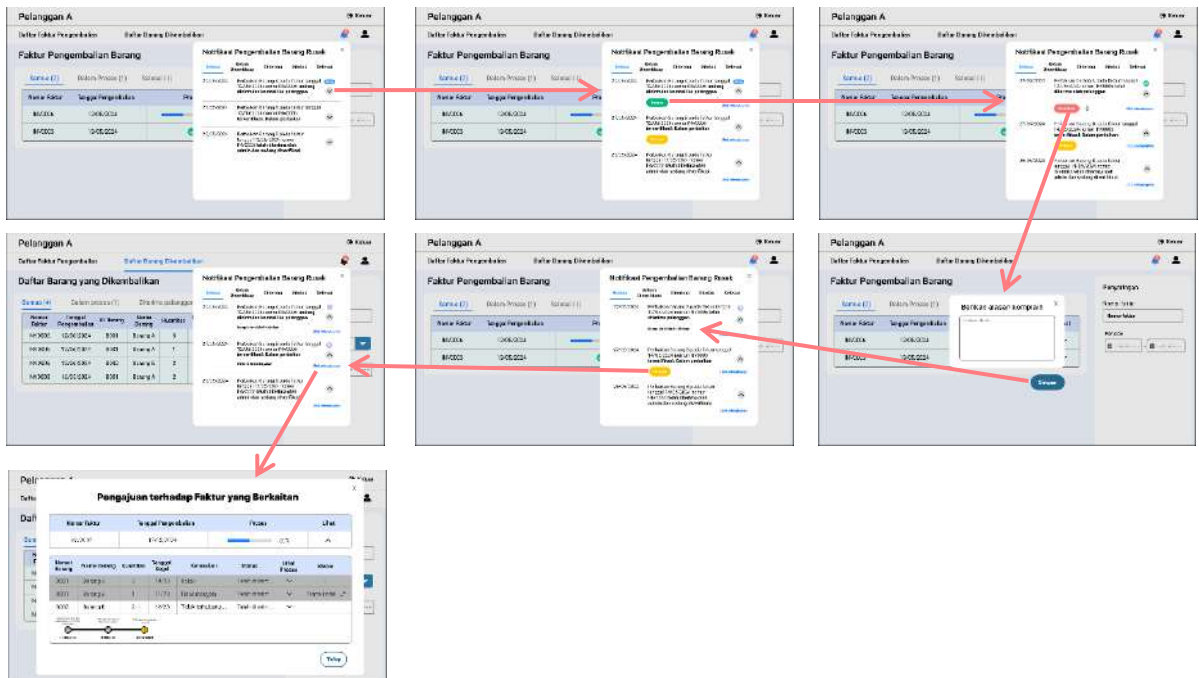
Pelanggan dapat melacak status pengembalian barang melalui halaman “Daftar Faktur Pengembalian” atau “Daftar Barang Dikembalikan.” Di halaman “Daftar Faktur Pengembalian,” mereka perlu mengklik ikon “Expand” pada faktur dan barang untuk melihat timeline status. Di halaman “Daftar Barang Dikembalikan,” pelanggan hanya perlu mengklik ikon “Expand” pada data barang untuk memeriksa statusnya. Sistem juga menampilkan timeline yang sama seperti pada halaman “Daftar Faktur Pengembalian”. Untuk mengakses pelacakan barang dapat dilihat pada alur gambar 42 berikut ini.



Gambar 42. Melacak Status Barang Pengembalian pada Portal Pelanggan

14. Notifikasi pengembalian barang rusak (pelanggan)

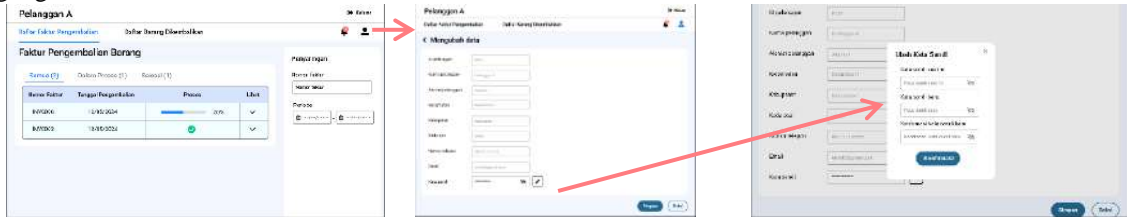
Di portal pelanggan, pelanggan dapat memverifikasi penerimaan barang, mengajukan klaim, dan refund melalui notifikasi dengan mengklik ikon notifikasi di menu navigasi. Jika barang tiba, pelanggan harus mengklik "terima" untuk memperbarui status; jika tidak sesuai, klaim dapat diajukan dalam 3 hari setelahnya. Setelah verifikasi admin, notifikasi akan menawarkan opsi refund, dan detail faktur serta barang dapat dilihat melalui tautan “Lihat selengkapnya.” Notifikasi portal pelanggan dapat dilihat pada gambar 43 berikut.



Gambar 43. Notifikasi untuk Mengajukan Komplain dan Refund pada Portal Pelanggan

15. Mengubah kata sandi pribadi (pelanggan)

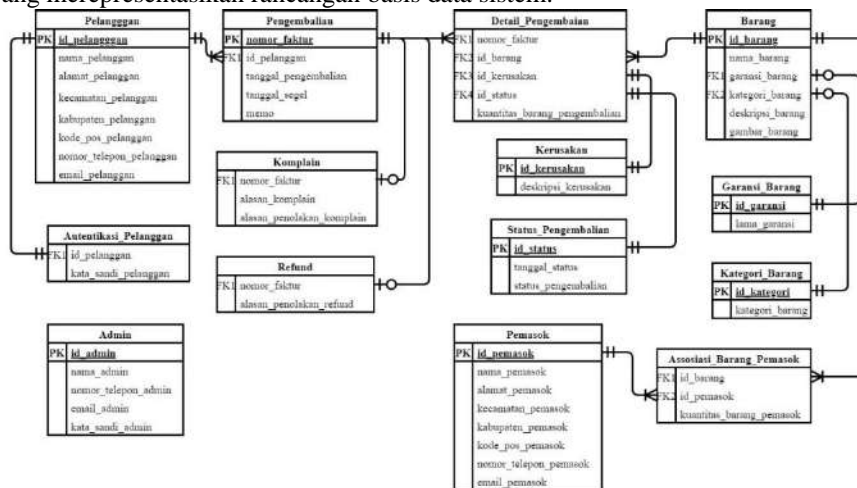
Pelanggan dapat mengubah kata sandi pribadi melalui halaman profil yang diakses dari ikon profil di menu navigasi. Untuk melakukannya, pelanggan harus mengklik ikon ubah di samping form kata sandi, kemudian mengisi dialog box dengan kata sandi saat ini, kata sandi baru, dan konfirmasi kata sandi. Data selain kata sandi hanya dapat diatur oleh admin untuk menjaga konsistensi. Alur untuk mengubah kata sandi pelanggan adalah sebagai gambar 44 berikut.



Gambar 44. Mengubah Kata Sandi Pribadi Pelanggan

Hasil Rancangan Diagram Hubungan Entitas (ERD)

Berdasarkan hasil rancangan antarmuka yang telah dibuat, dihasilkan 14 tabel entitas basis data. Berikut adalah diagram ERD yang merepresentasikan rancangan basis data sistem.



Gambar 45. ERD Sistem Pelacakan Pengembalian Barang

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis masalah, solusi yang diusulkan telah dirancang dan dijelaskan penguraian hasilnya dan berikut adalah pembahasan dari perancangan solusi tersebut.

1. Sistem menyediakan dua halaman terpisah untuk "Daftar Faktur Pengembalian" dan "Daftar Barang Dikembalikan". Halaman "Daftar Faktur Pengembalian" memudahkan akses informasi faktur dengan fitur penyaringan berdasarkan nomor faktur, nama pelanggan, dan periode pengembalian, serta kategorisasi status seperti "Semua", "Diproses", dan "Selesai". Sementara itu, halaman "Daftar Barang Dikembalikan" menyediakan informasi barang yang dikembalikan dengan fitur penyaringan berdasarkan nama pelanggan, nomor faktur, nama barang, dan periode, serta kategori status seperti "Semua", "Dalam Proses", "Diterima Pelanggan", "Refund", dan "Komplain".
2. Fitur pelacakan terintegrasi dengan data barang yang dikembalikan menyediakan informasi terkini berupa tanggal dan status barang. Fitur ini memungkinkan admin untuk memperbarui status barang secara langsung, dan pembaruan status ini segera dikomunikasikan kepada pelanggan melalui notifikasi.
3. Portal khusus untuk pelanggan menyediakan akses ke informasi faktur pengembalian, daftar barang yang dikembalikan, dan notifikasi status terkini. Portal ini juga memfasilitasi pelanggan untuk mengajukan komplain atas ketidaksesuaian barang yang diterima dan memungkinkan mereka memilih opsi refund sebagai alternatif jika tidak ingin menunggu proses perbaikan yang mungkin membutuhkan waktu lama.
4. Hasil evaluasi perancangan menunjukkan bahwa sistem pelacakan pengembalian barang di Distributor Yamajaya diterima dengan sangat baik oleh pengguna internal. Adapun komentar yang diberikan seperti pernyataan ini: "Tata letak desain sudah bagus dan terorganisir dengan baik. Desain ini memberikan kemudahan dalam memahami alur pekerjaan. Secara keseluruhan, desainnya sudah bagus dan memudahkan dalam proses pencarian serta mengetahui status barang."

4. Kesimpulan

Analisis dan perancangan sistem ini dilakukan untuk mengatasi masalah pengembalian barang pada usaha distributor Yamajaya. Berdasarkan wawancara dan observasi, ditemukan bahwa sistem pencarian data secara manual, sulitnya melacak progres perbaikan barang, serta komunikasi yang tidak efisien dengan pelanggan menyebabkan keterlambatan dan ketidakpuasan pelanggan. Untuk mengatasi masalah ini, sistem informasi berbasis web dirancang dengan fitur-fitur utama seperti penyaringan data, pelacakan status perbaikan, serta notifikasi otomatis kepada admin dan pelanggan. Hasil perancangan meliputi 14 tabel basis data yang mendukung efisiensi dan transparansi dalam proses pengembalian barang, yang diharapkan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dan operasional distribusi.

6. Daftar Pustaka

- [1] Nanang Tegar, *Panduan_Lengkap_Manajemen_Distribusi*. Anak Hebat Indonesia, 2019. Accessed: Apr. 05, 2024. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/Panduan_Lengkap_Manajemen_Distribusi/IQJWEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=0&kptab=overview
- [2] T. S. Robertson, R. Hamilton, and S. D. Jap, "Many (Un)happy Returns? The Changing Nature of Retail Product Returns and Future Research Directions," *Journal of Retailing*, vol. 96, no. 2, pp. 172–177, Jun. 2020, doi: 10.1016/j.jretai.2020.04.001.
- [3] B. S. Lilis Susanti, "ANALYSIS OF DAMAGED AND EXPIRED RETURN PROCEDURES AGAINST THE INTERNAL CONTROL SYSTEM OF MERCHANDISE INVENTORY AT PT XYZ," *PENANOMICS: INTERNATIONAL JOURNAL OF ECONOMICS*, vol. 2, pp. 49–64, Sep. 2023, doi: DOI:10.56107/penanomics.v2i3.143.
- [4] G. Barlian and S. Susanti, "Sistem Informasi Tracking Logistik Berbasis Website pada Distribution Center PT Akur Pratama (YOGYA GROUP)," *INTEK : Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, vol. 5, pp. 1–9, May 2022, doi: 10.37729/intek.v5i1.1605.
- [5] S. E. , M. M. Dr. Dhiana Ekowati et al., *RENCANA_BISNIS_4_0*. 2023. Accessed: Apr. 12, 2024. [Online]. Available: https://www.google.co.id/books/edition/RENCANA_BISNIS_4_0/7SjpEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=0
- [6] G. M. Razak, L. C. Hendry, and M. Stevenson, "Supply chain traceability: a review of the benefits and its relationship with supply chain resilience," *Production Planning and Control*, vol. 34, no. 11, pp. 1114–1134, 2023, doi: 10.1080/09537287.2021.1983661.
- [7] M. Balfaqih, Z. Balfagih, M. D. Lytras, K. M. Alfawaz, A. A. Alshdadi, and E. Alsolami, "A Blockchain-Enabled IoT Logistics System for Efficient Tracking and Management of High-Price Shipments: A Resilient, Scalable and Sustainable Approach to Smart Cities," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 15, no. 18, Sep. 2023, doi: 10.3390/su151813971.
- [8] R. Narang, "How Heads Up For Tails has reduced 30% of its customer service traffic?" Accessed: May 28, 2024. [Online]. Available: https://www.shipway.com/heads-up-for-tails-case-study?_gl=1*19pgvup*_ga*NjQyMzI3NTIyLjE3MTY2NjMxNjc.*_ga_Q8Q3YQ8TBM*MTcyMzYyMjY4OC4yLjAuMTcyMzYyMjY4OC42MC4wLjA.
- [9] F. Rebecca, "The Complete Guide to eCommerce Returns Automation - ReturnGO," Apr. 2023. [Online]. Available: <https://returngo.ai/complete-guide-to-returns-automation/>
- [10] S. Kamnani, "Handling returns for your dropshipping business in the UK." Accessed: Aug. 14, 2024. [Online]. Available: <https://www.loopreturns.com/blog/handling-returns-for-your-dropshipping-business-in-the-uk/>