

## Rancang Bangun Website Penjualan Piala Custom (Studi Kasus: Toko Lytin)

Kristian Andika Pranata Sihotang<sup>1\*</sup>, Ade Novita<sup>2</sup>, Hanes<sup>3</sup>, Joosten<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi SI Sistem Informasi, STMIK Mikroskil Jalan Thamrin no 140 Medan, Sumatera Utara, Indonesia

E-mail: [192119168@students.mikroskil.ac.id](mailto:192119168@students.mikroskil.ac.id)

### Abstrak

Pada saat ini penjualan Toko Lytin masih dilakukan secara manual di mana masih menggunakan kertas sehingga sering mengalami kendala waktu pada saat ingin mengetahui data penjualan berdasarkan data perhari, data perminggu, data perbulan dan data pertahun karena harus mengecek data satu persatu. Permintaan customer juga sering tidak ter-capture dengan baik sehingga pesanan customer sering tidak sesuai dengan keinginan customer seperti kesalahan dalam pembuatan logo piala, font, dan desain produk. Dengan adanya masalah diatas, penulis membuat rancangan penjualan website secara simpel agar pelanggan mudah memahami rancangan tampilan Toko Lytin dan mendapatkan informasi mengenai produk yang ditawarkan. Hasil dari rancangan website ini bertujuan untuk mengatasi masalah atau kendala yang ada sebelumnya, sehingga rancangan ini nantinya dapat membantu pemilik toko dengan mudah melihat laporan penjualan dan dapat melayani permintaan customer dengan baik sehingga customer merasa puas ketika berbelanja. Manfaat yang didapat dari rancangan sistem informasi ini nantinya akan memudahkan pengembang untuk melanjutkan ke tahap website yang nantinya dapat membantu proses penjualan Toko Lytin.

**Kata kunci:** Data, Pelanggan, Penjualan, Rancangan, Web

### I. Pendahuluan

Sistem informasi adalah gabungan dari teknologi dan sumber daya dari sebuah organisasi yang terkoordinasi untuk mengelola data menjadi informasi sehingga mencapai sebuah tujuan tertentu (1). Sistem informasi yang baik dan tepat dapat membantu suatu organisasi untuk menjaga stabilitas eksistensinya. Selain itu suatu perusahaan harus memiliki informasi yang berkualitas, akurat dan sesuai dengan kebutuhan. Salah satu kegiatan yang dapat memanfaatkan sistem informasi adalah penjualan. Penjualan adalah kegiatan penting yang dilakukan oleh sebuah perusahaan untuk menghasilkan keuntungan atau laba yang berpengaruh besar terhadap keberhasilan suatu perusahaan. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan sistem informasi penjualan yang bisa menjadi alat bantu perusahaan untuk mengelola data penjualan mereka agar menjadi sebuah informasi yang berkualitas (1).

Toko Lytin merupakan sebuah usaha yang menjual segala jenis piala, medali, serta piagam yang dapat dikirim ke dalam maupun luar kota. Toko Lytin berlokasi di Jalan Jermal VII Gang

Murni Baru, Medan. Proses penjualan dan promosi di Toko Lytin belum efisien karena hanya melalui sosial media seperti instagram. Alur transaksi pemesanan barang pada Toko Lytin melalui instagram cukup sederhana, di mana pelanggan harus *login* terlebih dahulu ke instagram, dan untuk melihat produk Toko Lytin cukup cari akunnya dengan nama *lytin\_gallery* dan *follow* akunnya terlebih dahulu. Akun Toko Lytin juga menyediakan kontak yang bisa dihubungi sehingga bisa diketahui deskripsi barang yang lebih jelas.

Proses bisnis penjualan pada Toko Lytin belum berjalan dengan baik, seperti masalah *customer* mengeluh ketika admin yang mengelola akun instagram toko yang sering membalas *Direct Message* dengan singkat dan sering tidak menjelaskan apapun yang mereka inginkan seperti saat menanyakan deskripsi produk admin tidak membalas dengan detail sehingga *customer* tidak jadi membeli. Permintaan *customer* sering tidak ter-capture dengan baik sehingga pembuatan model piala yang diinginkan tidak sesuai dengan permintaan, hal ini terjadi karena *customer* yang

mengirimkan model piala kesulitan dalam menggambarkan desain piala seperti *body* piala, kaki piala, *font* dan *sparepart* piala. *Website* yang akan dirancang nantinya akan menyediakan fitur-fitur yang memudahkan *customer* dalam berbelanja seperti fitur *design custom* di mana fitur ini akan menampilkan *sparepart*, *body*, kaki dan *font* akan disesuaikan dengan yang telah di *design* langsung oleh *customer*; *website* ini juga menyediakan fitur *live chat*, fitur ini akan menjawab pertanyaan pelanggan dengan lengkap karena admin yang mengelola *live chat* lebih dari satu orang.

Tahap perancangan ini merupakan tahap yang sangat penting sebelum masuk ke tahap pengembangan, dengan menganalisis permasalahan penulis dapat mengangkat masalah yang ada untuk menemukan penyelesaian, sehingga berdasarkan uraian di atas perlu diciptakan suatu rancangan sistem informasi yang dapat membantu untuk mengatasi permasalahan yang ada yaitu dengan merancang sebuah *website*.

## II. Metode

### Pengumpulan Data

Proses yang dilakukan untuk mengumpulkan data yaitu dengan menentukan syarat-syarat informasi sebagai berikut:

#### a. Melakukan Wawancara

Proses awal ini melakukan wawancara terlebih dahulu kepada pemilik toko atau karyawan yang berkerja pada Toko Lytin untuk mencari data-data yang dibutuhkan.

#### b. Melakukan Pengamatan

Pengamatan terhadap *website* sejenis sebagai referensi agar penulis dapat membandingkan dan menentukan fitur-fitur yang akan diterapkan. Penemuan *website* ini membawa perkembangan yang luar biasa dari layanan digital kepada jutaan pengguna komputer amatir, termasuk warna huruf dan halaman *website*, teks berformat, gambar, animasi, video, dan suara (2).

#### c. Menganalisis Dokumen

Melakukan analisis terhadap dokumen masukan dan dokumen keluaran yang ada pada Toko Lytin.

Informasi merupakan data yang diolah

menjadi suatu hasil yang berguna untuk mendapatkan keputusan. Informasi menjadi penting berdasarkan informasi dari para pengelola yang dapat mengetahui kondisi objektif dari perusahaannya (3).

Ciri-ciri informasi yang berkualitas menurut Raymond Mc. Leod adalah (4):

- Akurat, informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya dan informasi tersebut harus bebas dari kesalahan-kesalahan.
- Tepat waktu, informasi itu harus tersedia/ada pada saat informasi tersebut diperlukan dan tidak terhambat.
- Relevan, informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan.
- Lengkap, informasi harus diberikan secara lengkap karena bila informasi yang dihasilkan sebagian-sebagian akan mempengaruhi dalam mengambil keputusan.
- Correctness*, berarti informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan harus memiliki kebenaran.
- Security*, berarti informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dan dengan satuan nilai uang tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya.

### 3. Metode Object Oriented Analysis Design

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah OOAD atau *Object Oriented Analysis Design* di mana metodologi ini merupakan cara baru untuk memikirkan atau menyelesaikan suatu masalah dengan menggunakan model yang dibuat berdasarkan lingkungan sekitar dunia nyata. Pada metodologi OOAD ini menggunakan proses analisis dan desain pada sebuah sistem dengan menggunakan pendekatan objek yaitu analisis berorientasi objek (OOA) dan desain berorientasi objek (OOD). OOA ini merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis atau memeriksa berupa keperluan yang harus dipenuhi dalam sebuah sistem, sedangkan OOD merupakan metode yang berguna untuk

mengarahkan arsitektur berdasarkan manipulasi suatu objek atau subsistem (5).

Metodologi *Object Oriented Analysis Design* ini memiliki beberapa tahapan pengerjaan yaitu (5):

**a. Merancang Tampilan Desain**

Tahap merancang pada tampilan desain ini terdiri dari calon pelanggan, pelanggan dan admin dengan menggunakan aplikasi *Adobe Xd 2020*.

**b. Merancang Use Case**

Rancangan *use case* sebagai proses sistem usulan merupakan salah satu unit atau bagian dari beberapa proses yang digunakan untuk melibatkan beberapa pengguna (aktor) dan sistem yang ada. Pada *use case diagram* ini dapat dilihat semua proses interaksi antar *use case* di mana *use case* ini dapat menggambarkan semua bagian-bagian dari fungsionalitas yang diinginkan dari sebuah sistem yang akan dibangun selama tahap analisis (5). Pada *use case diagram* ini penulis menggunakan *Microsoft Visio 2016*.

**c. Merancang Activity Diagram**

Rancangan *activity diagram* ini merupakan tahapan yang digunakan sebagai proses sistem usulan berdasarkan per aktivitas di mana menggambarkan semua aliran kontrol dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya. Aliran pada *activity diagram* ini dapat terjadi secara bersamaan atau saling berurutan. Setiap aktivitas digambarkan sebagai salah satu langkah yang digunakan dalam proses operasi yang lebih besar, dan *activity diagram* ini menggambarkan bagaimana suatu operasi atau kegiatan itu selesai (5). Untuk merancang *activity diagram* ini penulis menggunakan *Microsoft Visio 2016*.

**d. Merancang Use Case Skenario**

*Use case* skenario ini berfungsi untuk memberi tahu apa hasil yang terlihat atau hasil yang tidak memberikan perincian atau detail dari persyaratan lain yang akan dikenakan pada sistem. Ketika sebuah skenario yang dijelaskan dalam sebuah *use case* telah dijalankan maka seorang aktor dapat memilih untuk menyelesaikan beberapa tugas. Pada sistem dimungkinkan

tidak dapat memberikan nilai atau hasil tetapi pada *use case* setidaknya memiliki satu aktor (5). Rancangan *use case diagram* ini dibuat menggunakan aplikasi *Microsoft Visio 2016*.

**e. Merancang Sequence Diagram**

*Sequence diagram* ini merupakan salah satu proses diagram yang digunakan untuk saling berinteraksi yang dibuat dari Model UML untuk merincikan bagaimana proses operasi yang dilakukan dapat berlangsung serta pesan apa yang dikirim dan kapan pesan itu dikirim. Pengaturan pada *sequence diagram* ini berdasarkan waktu di mana dapat dilihat objek apa saja yang terlibat dari kiri ke kanan di mana dapat dicontohkan seperti pada saat mereka mengambil urutan pesanan. *Sequence diagram* ini dapat digunakan untuk menggambarkan skenario atau langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah kegiatan untuk menghasilkan *output* atau keluaran (5). Rancangan *sequence diagram* ini dibuat menggunakan aplikasi *Microsoft Visio 2016*.

**f. Merancang Class Diagram**

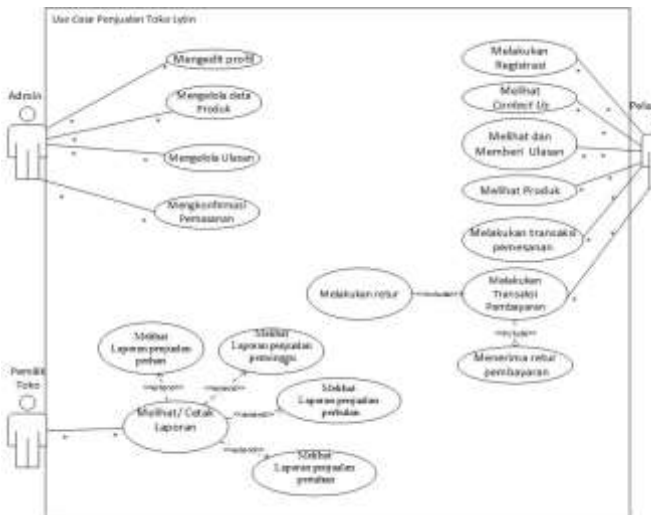
Pada rancangan *class diagram* merupakan sistem usulan yang modelnya statis untuk menunjukkan antar kelas-kelas dan hubungan antar kelas yang tetap konsisten dalam sistem dari waktu ke waktu. *Class diagram* juga dapat membantu agar pembaca dapat memahami desain sistem dengan baik (5). Rancangan *class diagram* ini dibuat menggunakan aplikasi *Microsoft Visio 2016*.

### III. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Perancangan Sistem Usulan

##### 3.1.1 Use Case Diagram

Proses analisis untuk kebutuhan fungsional penulis menggambarkan dengan menggunakan *use case* sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dirancang di mana pada setiap *use case* akan dijelaskan menggunakan sebuah deskripsi dan narasi *use case*. Di bawah ini merupakan gambar dari *use case* sistem usulan:

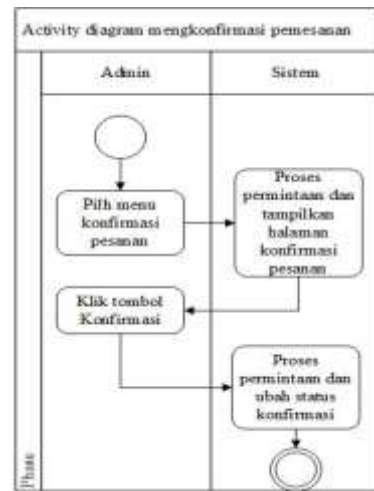


Gambar 1. Use Case Usulan

Pada *use case* ini terdapat beberapa aktor seperti admin, pelanggan dan pemilik toko. Pada aktor admin mempunyai tugas untuk menangani seluruh fitur yang ada pada *website* toko di mana terdapat *use case* mengedit profil, mengelola data produk, mengelola ulasan, dan mengkonfirmasi pesanan. Aktor pelanggan adalah orang yang sedang mengunjungi *website* melalui rekomendasi dan pada aktor pelanggan ini terdapat beberapa *use case* yang dapat digunakan seperti melakukan registrasi, melihat *contact us*, melihat dan memberikan ulasan, melihat produk, melakukan transaksi pemesanan, melakukan transaksi pembayaran, melakukan retur dan menerima retur pembayaran. Sedangkan aktor pemilik toko adalah orang yang mengambil sebuah keputusan dan menerima data penjualan toko berdasarkan laporan per hari, laporan per minggu, laporan per bulan dan laporan per tahun.

### 3.1.2 Activity Diagram

*Activity diagram* ini digunakan untuk mengilustrasikan aliran fungsional pada semua sistem usulan yang akan dirancang pada toko dalam *business modeling*. *Activity diagram* ini berguna untuk menggambarkan semua aliran bisnis sesuai aktivitas yang ada. Berikut ini merupakan salah satu *activity diagram* pada saat admin melakukan konfirmasi pesanan:

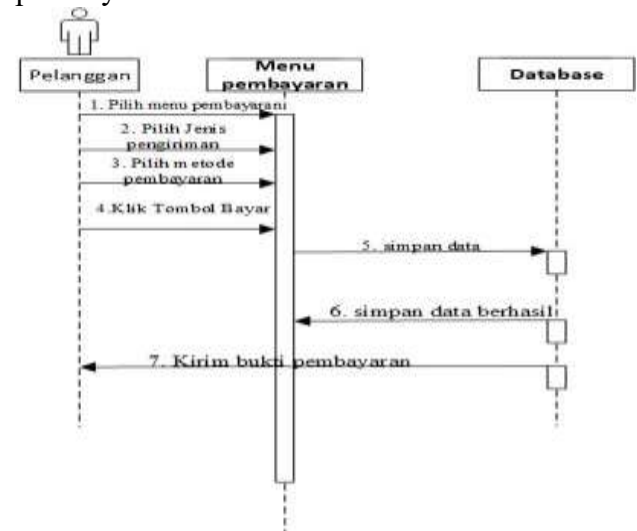


Gambar 2. Activity Diagram Konfirmasi Pemesanan

Pada *activity diagram* di atas pertama admin memilih menu konfirmasi pesanan setelah itu sistem akan memproses permintaan admin dan langsung menampilkan halaman konfirmasi pesanan, selanjutnya admin akan mengklik tombol konfirmasi pesanan pelanggan dan terakhir sistem akan memproses permintaan dan mengubah status konfirmasi pesanan menjadi transaksi pembayaran.

### 3.1.3 Sequence Diagram

*Sequence diagram* biasanya digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah aktivitas untuk menghasilkan *output* atau keluaran. Berikut ini adalah salah satu *sequence diagram* untuk melakukan pembayaran:



Gambar 3. Sequence Diagram Pembayaran



Pada proses *sequence diagram* pembayaran di atas pertama pelanggan memilih menu pembayaran dan pelanggan memilih jenis pengiriman serta metode pembayaran setelah itu pelanggan klik tombol bayar dan sistem menyimpan data ke dalam *database* setelah berhasil maka akan diberi bukti pembayaran.

### 3.2 Rancangan Desain Website Menu Pelanggan

#### 3.2.1 Menu Beranda

Pada menu beranda ini ada beberapa menu yang bisa dilihat oleh pelanggan yaitu: menu piala, menu medali, menu desain khusus, menu hubungi kami, menu cara pesan, menu cek resi dan menu daftar. Menu beranda ini juga melampirkan beberapa informasi mengenai Toko Lytin dan ada beberapa keunggulan yang ditawarkan Toko Lytin.



Gambar 4. Menu Beranda

Halaman ini berfungsi untuk pelanggan agar dapat mengetahui beberapa informasi mengenai Toko Lytin dan mengetahui keunggulan-keunggulan apa saja yang akan didapat ketika berbelanja pada *website* ini. Pelanggan juga dapat melihat menu apa saja yang terdapat pada halaman ini di mana terdapat menu piala yang berfungsi untuk melihat semua jenis piala yang ditawarkan pada toko, menu medali yang berfungsi untuk pelanggan agar dapat melihat semua jenis medali yang ditawarkan, menu desain khusus berfungsi untuk pelanggan jika ingin mendesain langsung piala atau medali yang diinginkan, menu hubungi kami merupakan menu yang berfungsi agar pelanggan dapat melihat kontak dan alamat yang disediakan toko, menu cara pesan merupakan menu yang berfungsi agar

pelanggan dapat mengetahui cara untuk melakukan pemesanan dan pembayaran, dan yang terakhir terdapat menu cek resi yaitu menu yang berfungsi untuk mengecek pesanan barang sudah sampai di mana.

#### 3.2.2 Menu Desain Khusus

Pada menu ini pelanggan dapat mendesain sendiri sesuai dengan keinginan. Pelanggan dapat memilih jenis produk yang akan didesain dan pelanggan juga dapat *upload file* desain produk sesuai dengan yang diinginkan.



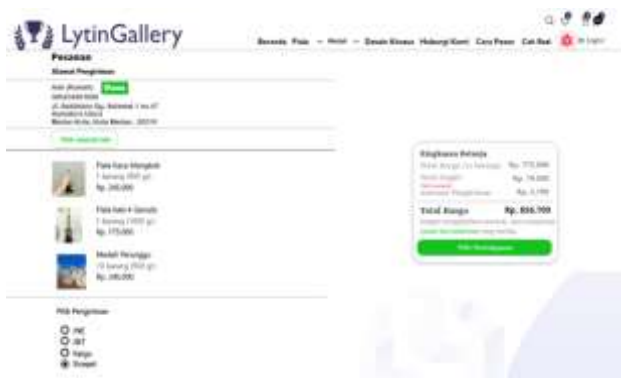
Gambar 5. Menu Desain Khusus Piala

Tampilan di atas merupakan tampilan untuk halaman menu desain khusus piala di mana terdapat beberapa bagian yang bisa digunakan pelanggan antara lain bagian produk yang berfungsi untuk pelanggan sebelum mendesain harus memilih jenis produk yang akan di desain seperti piala kaca, piala plastik, piala emas, piala kaki 1, piala kaki 2, dan piala kaki 4. Selanjutnya ada bagian kaki piala dimana berfungsi untuk memilih jenis kaki piala yang ingin digunakan, bagian *bil* piala berfungsi untuk pelanggan agar dapat memilih *bil* yang ingin digunakan, bagian *sparepart* ini berfungsi untuk pelanggan agar dapat memilih jenis *sparepart* apa yang mau digunakan, selanjutnya ada menu label yang berfungsi untuk pelanggan agar dapat memilih jenis tulisan, *style*, dan *template* yang ingin digunakan dan terakhir terdapat *button add to cart* dimana berfungsi untuk memasukkan produk yang didesain sebelumnya ke dalam keranjang.

#### 3.2.3 Menu Pesanan

Pada menu ini terdapat beberapa informasi yang

ada untuk pelanggan pada saat ingin melakukan pemesanan seperti nama penerima, nomor telepon penerima, alamat penerima, dan ada *button* pilih alamat lain jika pelanggan ingin menggunakan alamat lain. Menu ini juga menampilkan informasi produk yang akan dipesan seperti nama produk, berat produk, jumlah produk dan harga produk. Terakhir pelanggan dapat memilih jenis pengiriman. Pelanggan dapat melihat langsung ringkasan belanja seperti total harga, total ongkir, wajib asuransi pengiriman dan ada *button* pilih pembayaran.

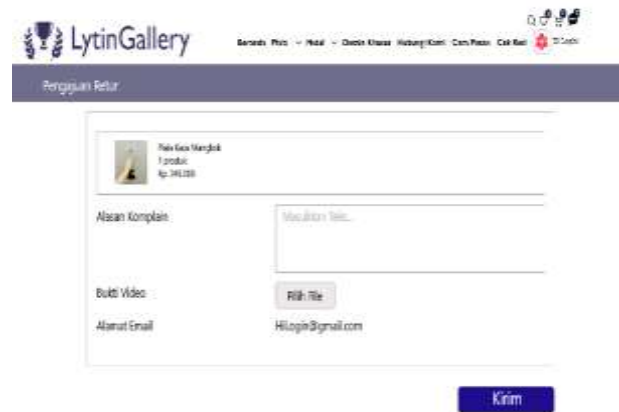


Gambar 6. Menu Pesanan

Tampilan ini merupakan tampilan pada saat ingin melakukan pemesanan di mana terdapat beberapa informasi mengenai produk yang dipesan dan informasi pelanggan seperti nama pelanggan, nomor telepon pelanggan, alamat pelanggan, nama produk yang dipesan, jumlah produk, harga produk, dan pelanggan dapat memilih jenis ekspedisi yang ingin dipakai. Pada halaman ini terdapat bagian informasi yang dapat dilihat untuk total harga produk, total ongkir, wajib asuransi, dan total belanja seluruhnya. Halaman ini juga terdapat *button* pilih pembayaran yang berfungsi untuk pelanggan agar dapat memilih rekening yang akan di kirim.

### 3.2.4 Menu Pengajuan Retur

Pada menu ini pelanggan dapat mengajukan retur barang yang sudah dibeli dengan mengisi data-data yang ada pada tampilan dibawah ini



Gambar 7. Menu Pengajuan Retur

Pada tampilan pengajuan retur terdapat kolom alasan komplain yang berfungsi untuk mengisi alasan kenapa pelanggan ingin meretur barang yang sudah dibeli, kemudian ada *button* pilih *file* di mana berfungsi bagi pelanggan untuk memasukkan bukti foto dari produk yang sudah dibeli, selanjutnya ada alamat *email* yang berfungsi untuk menampilkan halaman *email* dari pelanggan pada saat ingin pengajuan retur. Pada halaman ini terdapat *button* kirim yang berfungsi untuk mengirim data yang telah diisi sebelumnya pada saat pengajuan retur.

## 3.3 Rancangan Desain Website Menu Admin

### 3.3.1 Menu *Dashboard*

Menu ini muncul ketika admin masuk ke halaman menu admin pertama kali, sistem akan langsung memunculkan halaman *dashboard* sehingga admin bisa langsung melihat diagram penjualan pada toko berdasarkan laporan per hari, laporan per minggu, laporan per bulan dan laporan per tahun.

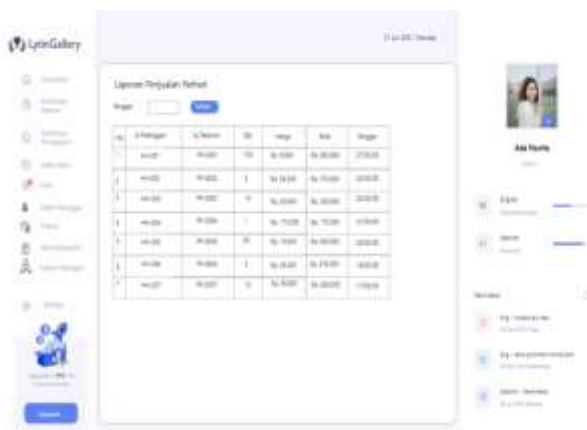


Gambar 8. Menu *Dashboard*

Pada menu *dashboard* ini terdapat beberapa informasi mengenai diagram penjualan berdasarkan per hari, per minggu, per bulan, dan per tahun. Pada menu ini juga admin dapat melihat menu lainnya seperti menu konfirmasi pesanan yang berfungsi untuk mengkonfirmasi pesanan pelanggan, menu konfirmasi pembayaran yang berfungsi untuk mengkonfirmasi pembayaran yang telah dilakukan pelanggan pada saat memesan produk, daftar retur berfungsi untuk melihat daftar retur yang masuk dari pelanggan, menu *chat* berfungsi untuk melihat semua pesan yang masuk, daftar pelanggan berfungsi untuk melihat semua daftar pelanggan yang pernah melakukan pembelian pada toko, menu produk berfungsi untuk melihat semua produk yang telah di masukkan ke dalam *website*, menu resi dan ekspedisi berfungsi bagi admin untuk memasukan resi dan ekspedisi pelanggan yang sudah belanja dan yang terakhir terdapat menu ulasan pelanggan yang berfungsi untuk melihat semua ulasan atau testimoni yang diberikan pelanggan.

### 3.3.2 Menu Laporan Penjualan

Pada menu ini admin dapat melihat semua laporan penjualan berdasarkan data per hari. Pada menu ini terdapat beberapa informasi yang ada seperti *id\_pelanggan* dan *id\_pesanan* yang didapat setelah pelanggan melakukan pemesanan produk di Toko Lytin, *qty* merupakan jumlah pesanan pelanggan, harga, total merupakan total harga yang dipesan pelanggan, dan terakhir terdapat tanggal pemesanan pelanggan.

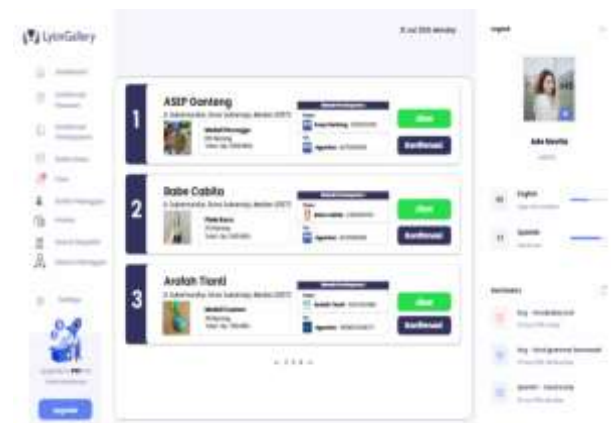


Gambar 9. Menu Penjualan Perhari

Pada tampilan laporan penjualan terdapat beberapa informasi yang dapat dilihat oleh admin seperti *id\_pelanggan* dan *id\_pesanan* dimana didapat setelah pelanggan melakukan pemesanan pada *website* dan ada informasi mengenai *qty*, harga, total pembelanjaan dan tanggal pemesanan yang dibuat oleh pelanggan. Menu ini juga terdapat satu *button* cetak yang digunakan oleh admin ketika ingin mencetak laporan penjualan.

### 3.3.3 Menu Konfirmasi Pesanan

Pada menu ini menampilkan semua pesanan pelanggan yang belum dikonfirmasi sehingga pelanggan tidak dapat melanjutkan proses pembayaran sehingga admin harus mengkonfirmasi pesanan terlebih dahulu.



Gambar 10. Menu Konfirmasi Pesanan

Menu ini menampilkan beberapa informasi mengenai pelanggan seperti nama pelanggan, alamat lengkap pelanggan dan informasi mengenai produk yang telah dipesan oleh pelanggan seperti nama produk, jumlah produk yang dipesan, total harga pesanan. Tampilan ini juga terdapat beberapa informasi mengenai nama rekening dan nomor rekening pengirim dan nama rekening serta nomor rekening pemilik toko. Pada menu ini terdapat beberapa *button* yang dapat digunakan oleh admin seperti *button chat* yang berfungsi untuk memberi pesan kepada pelanggan jika dibutuhkan, dan *button konfirmasi* yang digunakan untuk mengkonfirmasi pesanan pelanggan.

## IV. Kesimpulan

Setelah melakukan analisis dan

perancangan sistem informasi penjualan pada Toko Lytin penulis menarik kesimpulan dengan adanya rancangan sistem usulan ini jika nantinya dikembangkan maka dapat membantu pemilik toko dalam mencetak dan melihat laporan penjualan berdasarkan pilihan laporan per hari, laporan per minggu, laporan per bulan dan laporan per tahun sehingga karyawan dan pemilik toko dapat meminimalisir waktu secara efisien, dan selanjutnya dapat memberikan informasi kepada pelanggan dan pada *website* pelanggan dapat langsung mendesain produk sesuai dengan keinginan.

## V. Referensi

1. Purwandari N, Ramadhan F. Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada PT. Mustika Jati. J Sains dan Teknol [Internet]. 2018;1(1):43–57. Available from: <http://research.kalbis.ac.id/Research/Files/Article/Full/ET722JFJEKQYRF2PKZC1UBQOU.pdf>
2. Laudon KC. E-commerce 2017: business, technology, society. 2017. 917 p.
3. Muslihudin M, Oktafianto. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML, Yogyakarta: Andi, 2016. [Internet]. Yogyakarta; 2016. Available from: <https://books.google.co.id/books?id=2SU3DgAAQBAJ&lpg=PP1&hl=id&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>
4. Anggraeni EY, Irviani R. Pengantar Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi, 2017. [Internet]. Yogyakarta; 2017. Available from: <https://books.google.co.id/books?id=8VNLDwAAQBAJ&lpg=PA1&ots=eTRM4tfXMc&lr&hl=id&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>
5. Dathan B, Ramnath S, Approach AI, Edition S. Object-Oriented Analysis , Design and Implementation.