

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENJUALAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE RAD PADA TEACHING FACTORY SMKN 17 JAKARTA

Fajar Sekar Melati^{1*}, Purwanto², Idawati³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Instiut Sains dan Teknologi Al-Kamal, Jakarta

*Korespondensi: sekaarmelati@gmail.com

Received: 14 April 2023, Revision: 28 Mei 2023, Accepted: 18 Juli 2024

Abstrak

Sistem yang baik merupakan dasar yang kuat bagi sebuah organisasi maupun perusahaan. Dengan mempunyai sistem informasi manajemen penjualan maka semua proses bisnis dapat berjalan dengan lebih rapih dan terstruktur. Dalam berkembangnya teknologi saat ini, maka sebuah sistem yang terkomputerisasi bisa menjadi solusi yang baik. Teaching Factory saat ini masih menggunakan sistem penjualan secara manual yang kurang efisien. Diperlukan adanya pembaharuan sistem yaitu semua proses penjualan dan sistem kerja seperti i pengelolaan stok produk, pengelolaan keuangan, agar dapat dibuat terkomputerisasi. Berdasarkan uraian diatas, penulis membuat sebuah Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis Web yang bertujuan untuk mempermudah proses transaksi penjualan. Sistem informasi manajemen penjualan berbasis web dikembangkan dengan menggunakan metode pengembangan RAD. Sistem juga dirancang menggunakan uml dengan bahasa pemrograman PHP, menggunakan MySQL sebagai rancangan database, XAMPP sebagai web server dan Blackbox Testing untuk pengujian sistem.

Kata kunci : Sistem Informasi, Penjualan, Website, RAD, Teaching Factory

Abstract

A good system is a strong foundation for an organization or company. By having a sales management information system, all business processes can run more neatly and structured. In the development of technology today, a computerized system can be a good solution. Teaching Factory currently still uses a manual sales system that is less efficient. It is necessary to update the system, namely all sales processes and work systems such as product stock management, financial management, so that they can be made computerized. Based on the description above, the author made a Web-Based Sales Management Information System Development that aims to facilitate the sales transaction process. Web-based sales management information systems are developed using RAD development methods. The system is also designed using uml with PHP programming language, using MySQL as the database design, XAMPP as the web server and Blackbox Testing for system testing.

Keywords : Information System, Sales, Website, RAD, Teaching Factory

PENDAHULUAN

Teaching Factory adalah sebuah toko yang dibangun oleh SMKN 17 Jakarta sebagai sarana pembelajaran bagi siswa

jurusan Bisnis Daring dan Pemasaran sekaligus digunakan untuk tempat penjualan makanan dan minuman yang target marketnya adalah warga didalam

sekolah. Teaching Factory merupakan salah satu fasilitas di SMKN 17 Jakarta yang Bisnis Daring dan Pemasaran secara bergantian sesuai absensi dengan jumlah empat siswa setiap minggunya. Teaching Factory dipimpin langsung oleh Kepala Jurusan Bisnis Daring dan Pemasaran.

Dalam sistem penjualan di Teaching Factory masih dilakukan secara manual seperti pada umumnya, yang dimana pembeli masih harus mendatangi toko apabila ingin melakukan pembelian suatu produk dan dilayani dengan baik oleh dua pramuniaga. Untuk sistem pembayarannya masih menggunakan uang secara cash yang dilayani langsung oleh dua kasir dengan menggunakan mesin kasir yang tersedia. Permasalahan timbul ketika banyaknya pembeli dalam satu waktu yang sama seperti pada saat waktu istirahat sehingga membuat antrian yang sangat panjang saat ingin melakukan pembayaran dan terbatasnya ruang gerak pembeli karena ukuran ruang toko yang belum cukup luas. Sistem manual yang masih berjalan pada Teaching Factory dapat mengakibatkan munculnya permasalahan-permasalahan yang tidak diinginkan lainnya.

Berdasarkan permasalahan dan pertimbangan yang ada pada Teaching Factory, maka Penulis merasa ingin membangun suatu Sistem Informasi

Manajemen Penjualan berbasis web guna untuk mendukung tumbuh kembangnya Teaching Factory dalam memanfaatkan suatu teknologi yang saat ini sangat berpengaruh dalam dunia bisnis. Saat ini perkembangan teknologi sudah sangat maju. Banyak kegiatan yang dulunya dilakukan secara manual, sekarang mulai dipermudah dengan adanya teknologi yang serba instan dan cepat. Salah satu contoh perkembangan teknologi saat ini yaitu menggunakan website menjadi salah satu media untuk mengakses beragam sumber informasi secara global. Website merupakan suatu media yang mampu digunakan untuk menampung berbagai jenis informasi seperti teks, suara, gambar, dan animasi yang dimana bisa diakses oleh komputer ataupun smartphone melalui internet. Website merupakan media informasi berbasis online yang mampu diakses kapan saja serta di mana saja.

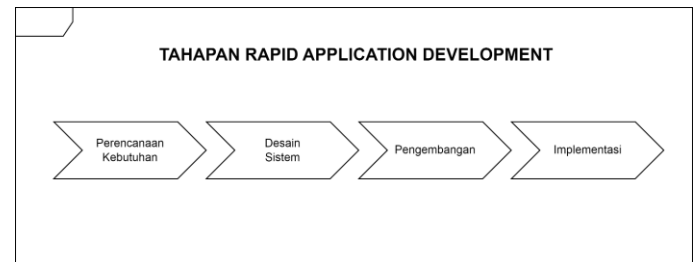
Pemanfaatan teknologi informasi yang semakin canggih membawa banyak dampak dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya bagi sebuah badan usaha. Setiap pemilik badan usaha saling bersaing untuk memberikan pelayanan yang terbaik kepada pelanggan. Salah satu caranya yaitu dengan meningkatkan efisiensi dalam memberikan pelayanan menggunakan sistem informasi manajemen penjualan.

Untuk meningkatkan efisiensi waktu dalam pelayanan dan proses transaksi penjualan dan diperlukan adanya sistem informasi manajemen penjualan berbasis web. (Nawangnugraeni et al., 2023).

Website pada saat ini bukan hanya menjadi sebuah sarana untuk menyampaikan informasi namun juga digunakan sebagai media proses untuk penjualan serta transaksi secara online. Pembeli tidak perlu meluangkan waktu khusus untuk mencari produk yang dibutuhkan cukup melakukan pencarian pada internet maka produk yang dibutuhkan dapat ditemukan dalam waktu yang singkat. Proses transaksi penjualan online ini menjadi salah satu cara untuk mengatasi keterbatasan jarak dan waktu yang dihadapi pembeli. (Utama, 2020).

METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Metode Rapid Application Development merupakan salah satu metode yang banyak digunakan untuk kegiatan pengembangan suatu software atau perangkat lunak. Metode RAD ini mampu mengurangi pemakaian waktu yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak. Metodologi dalam penelitian dengan menggunakan metode RAD memiliki empat fase didalamnya yaitu : (Cv and Teduh, 2023).



Gambar 1. Tahapan RAD

Berikut merupakan empat tahapan *Rapid Application Development* (RAD) :

- a. *Requirement planning* atau proses perencanaan kebutuhan, dalam tahap ini diketahui hal apa saja yang menjadi kebutuhan system dengan mengidentifikasi suatu masalah, kebutuhan informasi dan kendala yang dihadapi sehingga dapat digunakan untuk menentukan tujuan, batasan masalah, batasan sistem dan juga alternatif pemecahan masalah. Tahapan analisis juga sering digunakan untuk mengetahui bentuk, alur sistem dan juga untuk mengetahui aktivitas apa saja yang terjadi dalam sistem tersebut.
- b. *Design workshop* atau desain alur kerja , yaitu proses identifikasi suatu solusi alternatif dan memilih pada solusi yang terbaik. Setelah itu, kemudian dilanjut dengan membuat desain proses bisnis dan pemrograman untuk data-data yang telah didapatkan dan dibuat dalam arsitektur sistem informasi. Tools atau alat-alat yang digunakan dalam pemodelan biasanya menggunakan UML Diagram .

- c. Proses pengembangan dan pengumpulan feedback, yaitu desain sistem yang telah dibuat dan disepakati, diubah ke dalam bentuk aplikasi versi beta sampai dengan versi final. Pada tahapan ini juga programmer harus terus melakukan kegiatan pengembangan dan integrasi dengan bagian-bagian lainnya sambil terus mempertimbangkan feedback dari pengguna atau klien. Jika proses berjalan lancar maka dapat berlanjut ke tahapan berikutnya, sedangkan jika aplikasi yang dikembangkan belum menjawab kebutuhan, programmer akan kembali ke tahapan desain sistem.
- d. *Implementation* atau proses implementasi, yaitu proses realisasi dalam penggunaan sistem setelah proses pemodelan pada sistem selesai dilakukan, sistem diimplementasikan ke dalam bentuk yang dimengerti oleh bahasa komputer maupun mesin yang dihasilkan dalam bentuk program atau unit program. Tahap dalam proses meletakkan suatu sistem supaya siap untuk dioperasikan

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan aktivitas strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. (richard oliver (dalam Zeithml, 2021).

Perkembangan sistem informasi telah menyebabkan terjadinya perubahan yang cukup signifikan pada pola pengambilan keputusan yang dilakukan oleh manajemen baik di tingkat operasional. Perkembangan ini juga telah input, proses output, umpan balik, umpan balik output yang menyebabkan perubahan-perubahan peran dari para manajer dalam pengambilan keputusan, mereka dituntut untuk selalu dapat memperoleh informasi yang paling akurat serta terkini. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah serta mengkomunikasikan

informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya. (richard oliver (dalam Zeithml. 2021).

Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen yang baik adalah sistem informasi manajemen yang mampu menyeimbangkan biaya dan manfaat yang akan diperoleh. Artinya, sistem informasi manajemen akan menghemat biaya, meningkatkan pendapatan serta informasi yang sangat bermanfaat. Sistem informasi manajemen yang baik tidak akan ada tanpa bantuan kemampuan pemrosesan komputer. Sistem informasi manajemen bertujuan untuk memenuhi kebutuhan informasi umum semua pimpinan di perusahaan atau organisasi. (Kustina, 2022).

Sistem Informasi Manajemen adalah sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi bagi beberapa pemakai dengan kebutuhan yang sama. Para pemakai biasanya membentuk suatu entitas organisasi formal, perusahaan atau organisasi. Informasi menjelaskan perusahaan atau salah satu sistem utamanya mengenai apa yang terjadi di masa lalu, apa yang terjadi sekarang dan apa yang mungkin terjadi di masa yang akan datang. (Wijoyo, 2021).

SOFTWARE YANG DIGUNAKAN

Software yang digunakan disini adalah sebagai alat dalam mendukung penelitian ini :

- a. **PHP** atau singkatan dari *Hypertext Preprocessor* merupakan salah satu bahasa pemrograman *open source* yang digunakan untuk komunikasi ke sisi server yang kemudian transfer hasilnya ke *client* yang melakukan permintaan. PHP pertama kali diciptakan pertama kali pada tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf dengan singkatan awal PHP yaitu *Personal Home Page*. (Dody Firmansyah, 2021).
- b. **Javascript** atau bahasa pemrograman ini sudah ada sejak tahun 1994 dan menjadi salah satu bahasa pemrograman yang cukup populer. Kelebihan javascript ini tidak membutuhkan *resource memory* yang besar, serta dapat dipelajari dengan mudah untuk berbagai tujuan. Dengan javascript ini, website developer mampu mengembangkan website yang menarik dan interaktif. Selain itu, javascript juga digunakan untuk pengembangan aplikasi mobile, game, dan desktop. (Devie Rosa Anamisa, Fifin Ayu Mufarroha, 2020).

- c. **XAMPP** ialah sebuah *web server* yang mudah dalam pengoperasiannya dan dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis dan dapat diakses secara lokal dengan web server localhost. (Dody Firmansyah, 2021).
- d. **Laravel** merupakan salah satu dari sekian banyak framework PHP yang dapat digunakan secara gratis. Laravel dikembangkan oleh programmer asal Amerika yaitu Taylor Otwell pada tahun 2011. Sejak dirilis, secara perlahan laravel mulai merebut perhatian programmer dunia. Laravel telah menjadi salah satu framework favorit programmer, mengalahkan framework-framework pendahulunya. (Rohi Abdullah, 2022).
- e. **MYSQL** merupakan sebuah *tool* yang digunakan untuk mengolah sebuah bahasa SQL yang dimana singkatannya merupakan *Structured Query Language*. Dengan kata lain MYSQL merupakan sebuah *tool* yang *open source* yang digunakan untuk sistem implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS). (Dody Firmansyah, 2021).
- f. **Visual Studio Code** juga bersifat open source, yang mana kode sumbernya dapat kalian lihat dan kalian dapat berkontribusi untuk pengembangannya. Kode sumber dari Visual Studio Code ini pun dapat dilihat di link Github. Hal ini juga yang membuat Visual Studio Code menjadi favorit para pengembang aplikasi, karena para pengembang aplikasi bisaikut serta dalam proses pengembangan Visual Studio Code ke depannya. (Pinaria et al., 2021).
- g. **Figma** adalah sebuah *software design tool* yang umumnya digunakan untuk mendesain, merancang, melakukan *wireframing*, *prototyping*, desain antarmuka sebuah tampilan website dan aplikasi *mobile*. Berjalan di beberapa sistem operasi Windows dan MacOS. Umumnya penggunaan aplikasi ini banyak digunakan oleh seorang yang bekerja dibidang desain aplikasidan sejenisnya, seperti *UI/UX Designer*, *Web Designer*. (Santoso, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

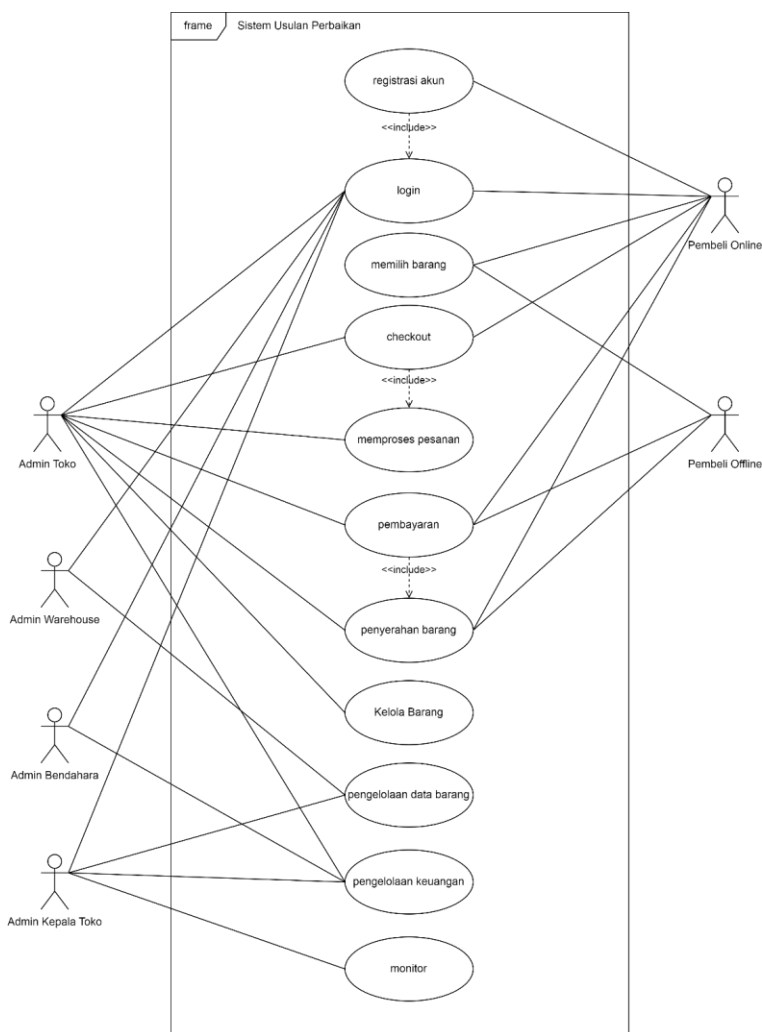
Perancang Sistem

Dalam membangun Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis Web Pada Teaching Factory SMKN 17 Jakarta, menggunakan perancangan sistem UML (*Unified Modeling Language*). Yakni terdapat tiga model diagram UML (*Unified Modeling Language*) untuk menjelaskan sistem yang akan dibangun yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *class*

diagram.

Use Case Diagram

Kasus penggunaan digunakan selama fase analisis proyek untuk mengidentifikasi fungsionalitas sistem. Mereka memisahkan sistem menjadi aktor dan kasus penggunaan. Aktor mewakili peran yang dimainkan oleh pengguna sistem. Pengguna mungkin manusia, komputer lain atau bahkan sistem perangkat lunak lain. (Suriya and S., 2023)



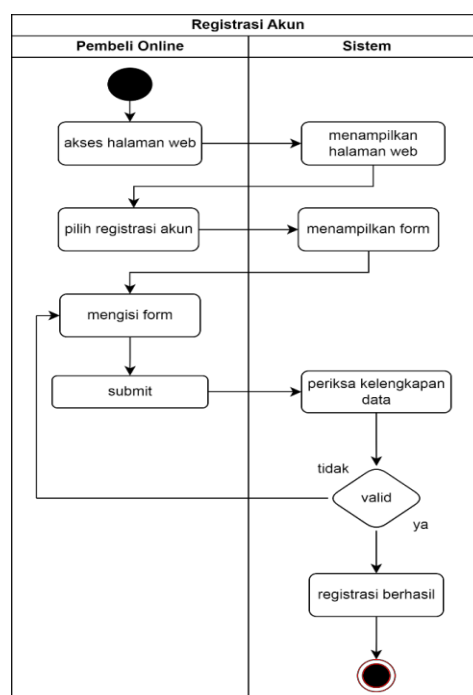
Gambar 2. Use Case Diagram Usulan Perbaikan Sistem

Berikut adalah penjelasan use case diagram alur pada sistem usulan perbaikan yaitu pembeli online melakukan registrasi akun terlebih dahulu agar dapat melakukan login. Kemudian, semua admin dan pembeli online melakukan login akun untuk masuk ke dalam website. Pembeli online melakukan pemilihan barang didalam website sedangkan pembeli offline melakukan pemilihan barang secara langsung di toko. Kemudian, pembeli online melakukan checkout barang yang langsung diproses oleh admin toko untuk dipacking. Lalu, pembeli online dan pembeli offline melakukan pembayaran barang yang telah dibeli. Dikarenakan belum adanya transaksi digital, maka pembayaran masih dilakukan secara cash on delivery. Admin toko menyerahkan barang ke pembeli. Kemudian, admin toko melakukankelola barang untuk mengontrol kategori barang. Admin warehouse melakukan pengelolaan data barang untuk mendata barang masuk dan barang keluar. Admin bendahara melakukan pengelolaan keuangan untuk mendata uang yang masuk dan keluar. Kemudian, admin kepala took melakukan monitoring seluruh kegiatan yang berjalan pada website dan juga pada toko.

Activity Diagram

Registrasi Akun

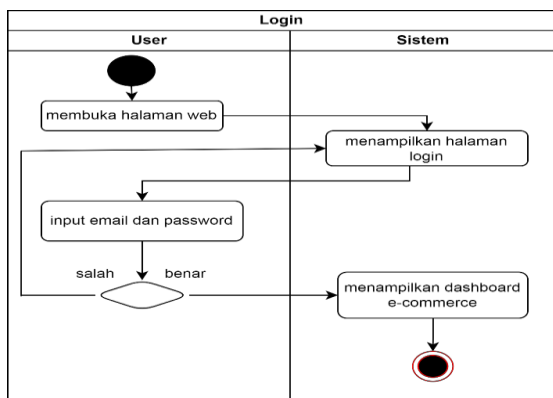
Activity diagram registrasi akun menjelaskan alur kegiatan dalam melakukan registrasi akun atau membuat akun. Dimulai dari pembeli online yang mengakses halaman web, lalu sistem menampilkan halaman web. Kemudian pembeli online memilih registrasi akun, sistem menampilkan form beberapa data yang diperlukan seperti nama, alamat, nomor telepon, email, dan password. Pembeli online mengisi form data tersebut lalu dikirim, kemudian sistem memeriksa kelengkapan data. Apabila data telah terisi dengan benar, maka registrasi telah berhasil dilakukan. Apabila tidak, maka sistem akan kembali lagi ke pengisian form pendaftaran.



Gambar 3. Registrasi Akun

Login

Activity diagram login menjelaskan alur kegiatan dalam melakukan login atau masuk ke dalam akun. Dimulai dari user yang membuka halaman web, lalu sistem menampilkan halaman login. Kemudian, user melakukan input username dan password. Apabila username dan password benar maka sistem akan menampilkan dashboard atau halaman utama web e-commerce. Apabila tidak, maka sistem akan kembali lagi menampilkan halaman login.

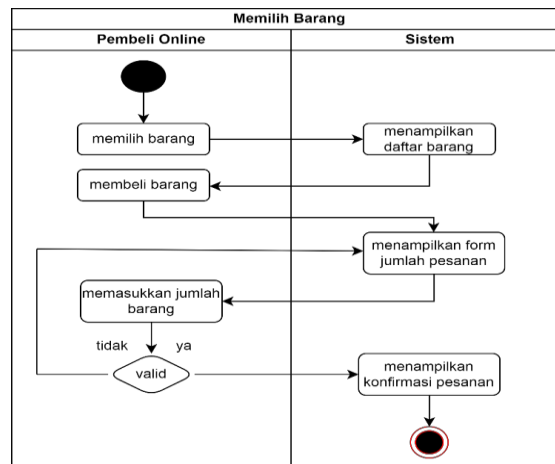


Gambar 4. Login

Memilih Barang

Activity diagram memilih barang menjelaskan alur kegiatan dalam melakukan pemilihan barang yang ingin dibeli. Dimulai dari pembeli memilih barang, lalu sistem menampilkan daftar barang yang tersedia di web. Kemudian pembeli membeli barang, lalu sistem menampilkan form jumlah pesanan. Pembeli memasukkan jumlah barang yang ingin dibeli. Apabila jumlah barang yang

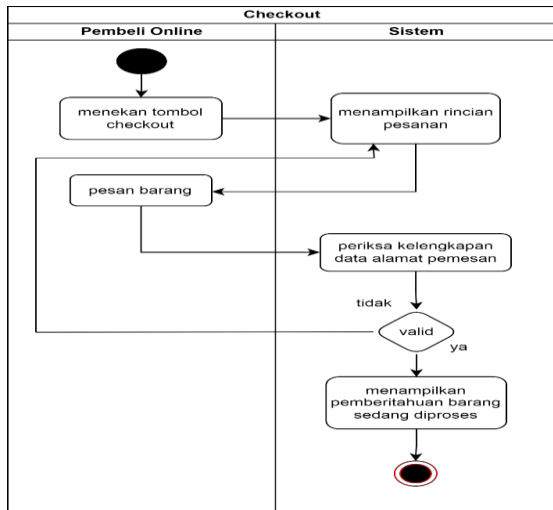
dimasukkan masih tersediamaka sistem akan menampilkan konfirmasi pesanan, apabila tidak maka sistem akan kembali menampilkan form jumlah pesanan.



Gambar 5. Memilih Barang

Checkout

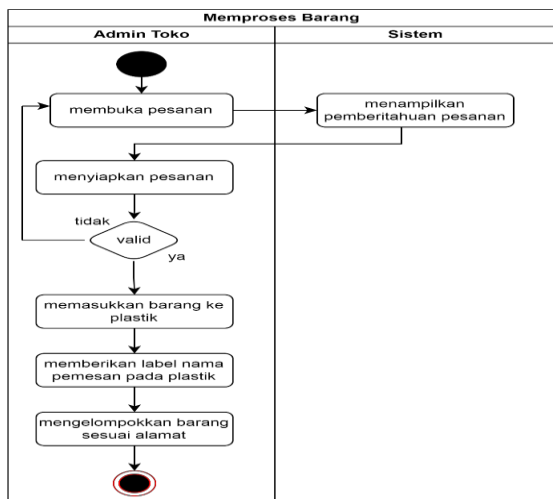
Activity diagram checkout menjelaskan alur kegiatan dalam melakukan checkout barang yang ingin dibeli. Dimulai dari pembeli menekan tombol checkout, kemudian sistem menampilkan rincian pesanan. Pembeli menekan tombol pesan barang, lalu sistem memeriksa kelengkapan data alamat pemesanan. Apabila data alamat telah diisi dengan benar, maka sistem akan menampilkan pemberitahuan barang sedang diproses. Apabila alamat belum diisi dengan lengkap, maka sistem akan kembali menampilkan rincian pesanan.



Gambar 6. Checkout

Memproses Pesanan

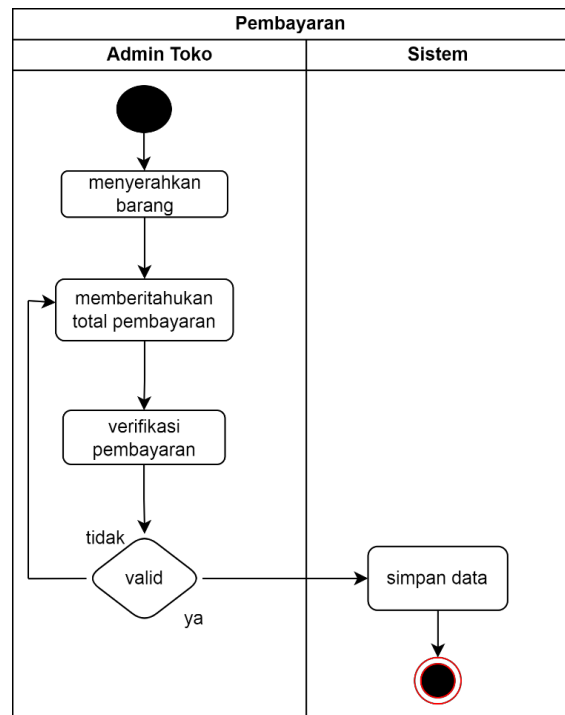
Activity diagram memproses barang menjelaskan alur kegiatan dalam memproses barang pesanan pembeli. Dimulai dari admin toko yang membuka pesanan, lalu sistem menampilkan pemberitahuan bahwa adanya pesanan masuk. Admin toko menyiapkan pesanan. Admin toko memasukkan barang ke plastik, memberikan label nama pemesan pada plastik, serta mengelompokkan barang sesuai alamat pemesan.



Gambar 7. Memproses Pesanan

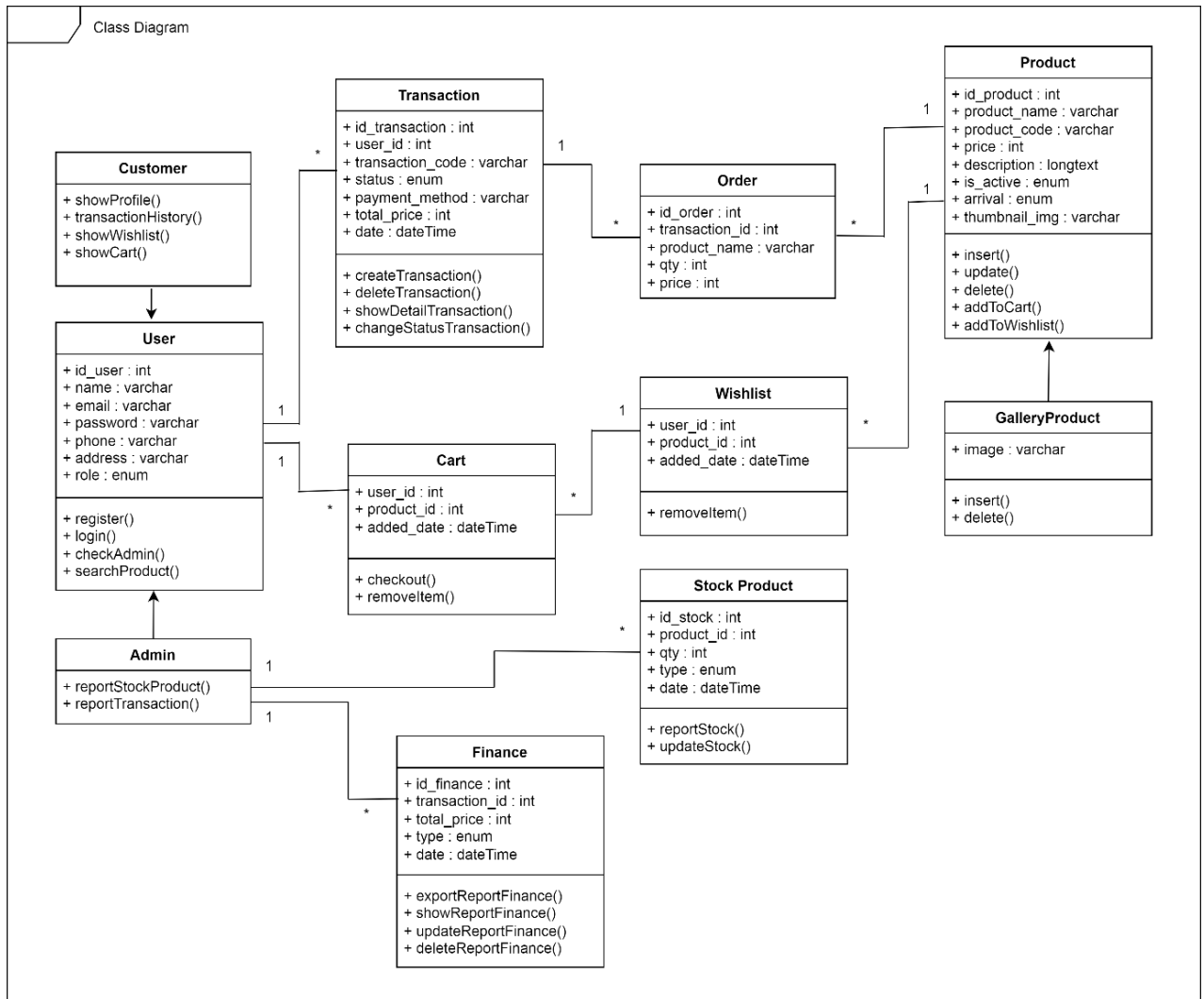
Pembayaran

Activity diagram pembayaran menjelaskan alur kegiatan dalam melakukan pembayaran secara langsung ditempat. Dimulai dari admin toko yang menyerahkan barang ke pembeli, kemudian memberitahukan total pembayaran. Admin toko melakukan verifikasi pembayaran pada sistem. Apabila total bayar yang diberikan sesuai, maka sistem akan menyimpan data. Apabila tidak, maka admin toko kembali memberitahukan total pembayaran yang harus dibayar oleh pembeli.



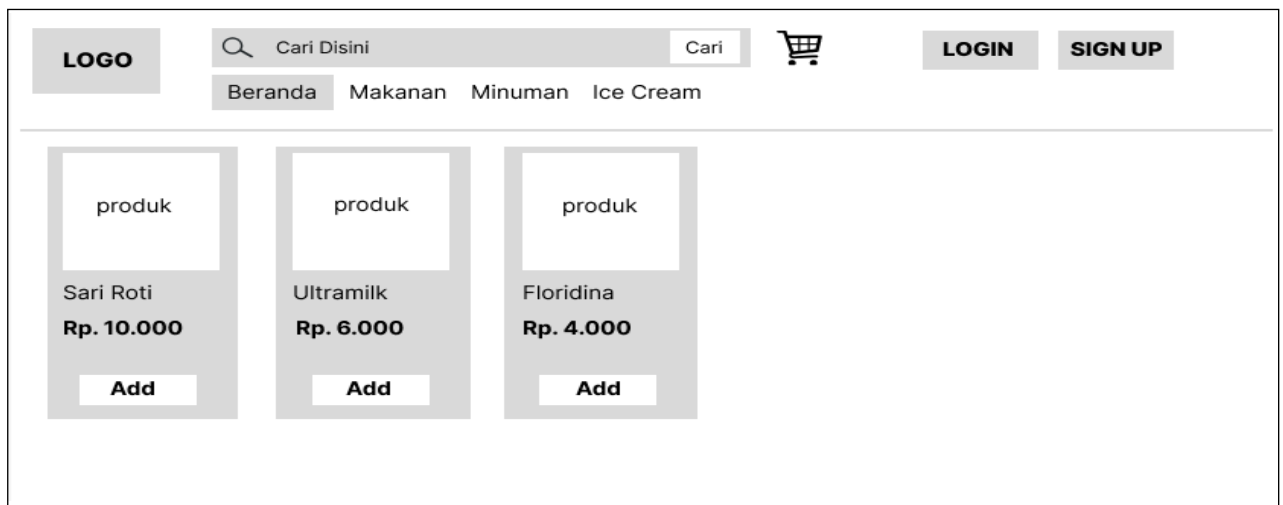
Gambar 8. Pembayaran

Class Diagram

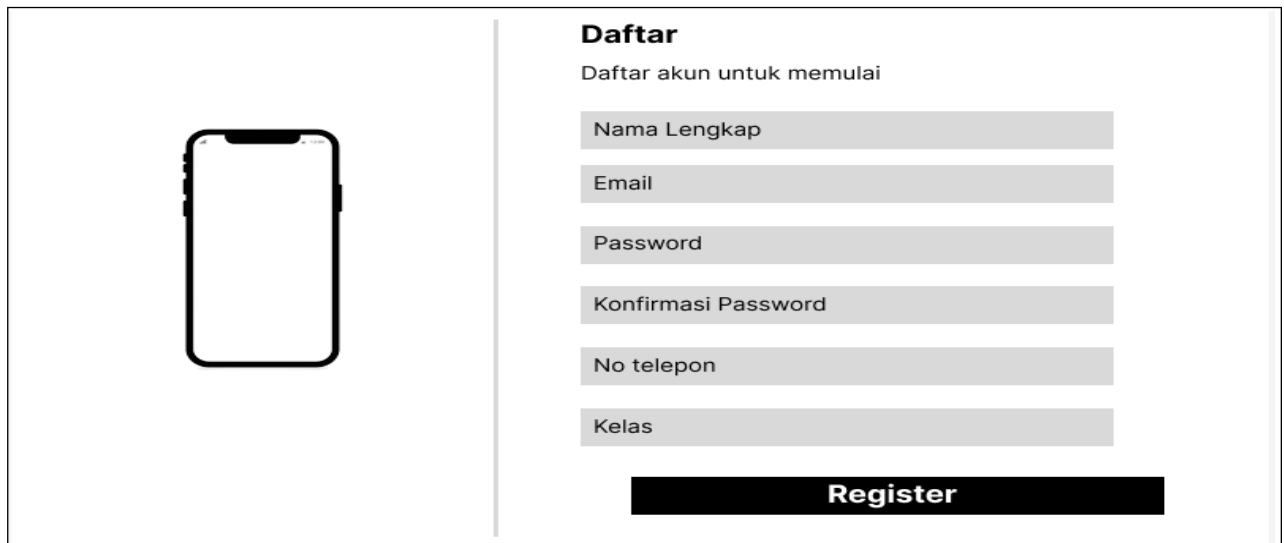


Gambar 9. Class Diagram

Rancangan Tampilan Web

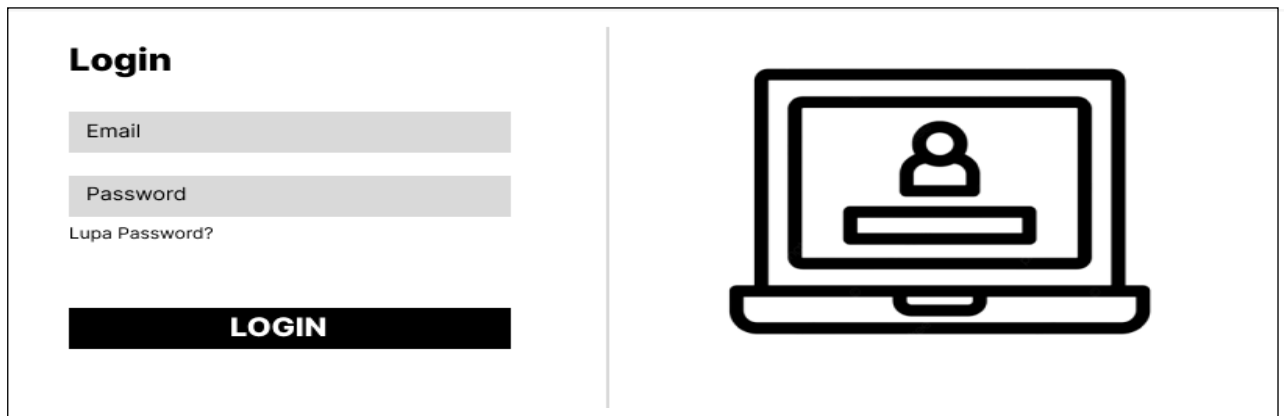


Gambar 10. Halaman Utama



The image shows a registration form titled "Daftar" (Register). On the left, there is a simple line-art icon of a smartphone. On the right, the form contains the following fields: "Nama Lengkap" (Full Name), "Email", "Password", "Konfirmasi Password" (Confirm Password), "No telepon" (Phone Number), and "Kelas" (Class). Below these fields is a prominent black button with the text "Register" in white.

Gambar 11. Register Akun



The image shows a login form titled "Login". On the left, there are two input fields: "Email" and "Password". Below the password field is a link that says "Lupa Password?" (Forgot Password?). At the bottom of the form is a black button with the text "LOGIN" in white. On the right side of the interface is a large icon of a laptop with a person silhouette on the screen, representing a user logging in.

Gambar 12. Login



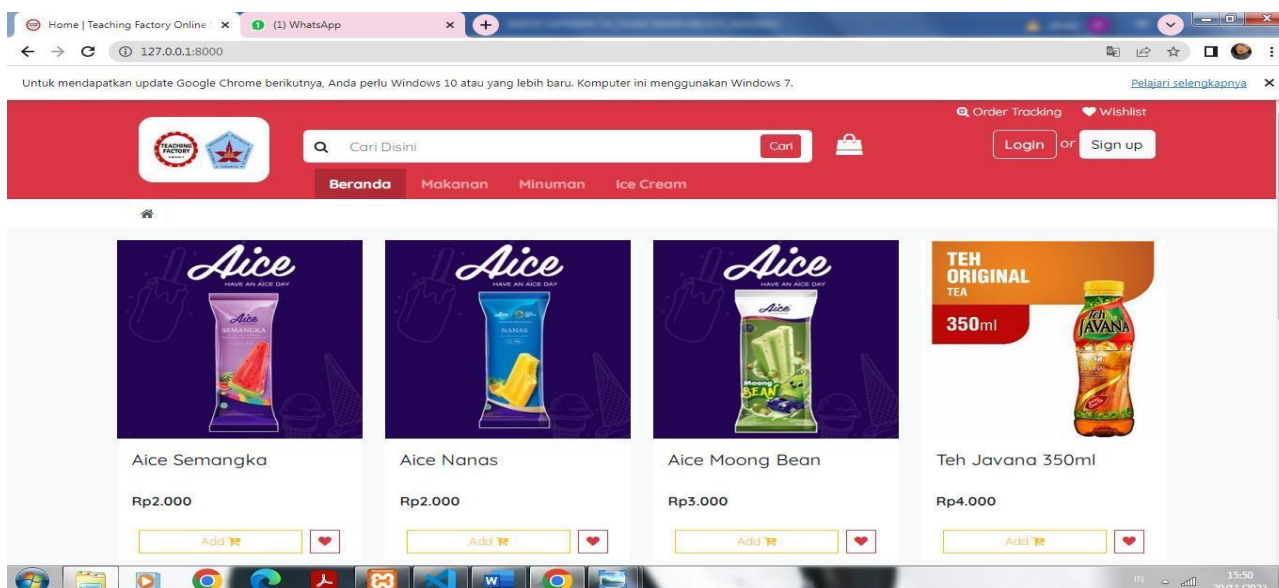
The image shows a shopping cart interface titled "Keranjang" (Shopping Cart). At the top left is a shopping cart icon. The main content area shows a product card for "Sari Roti Sandwich" with the variant "Coklat" (Chocolate). The price is listed as "Rp 10.000". Below the price are minus, plus, and quantity (3) buttons. At the bottom right of the cart, there is a summary: "Total : Rp0" and a "Checkout" button.

Gambar 13. Keranjang

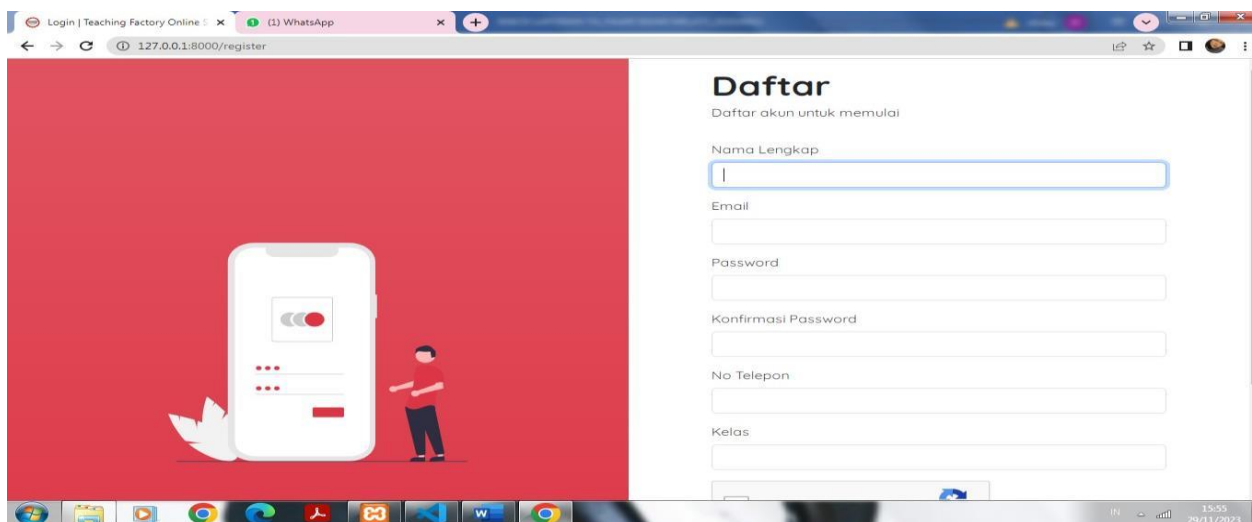


Gambar 14. Dashboard Admin

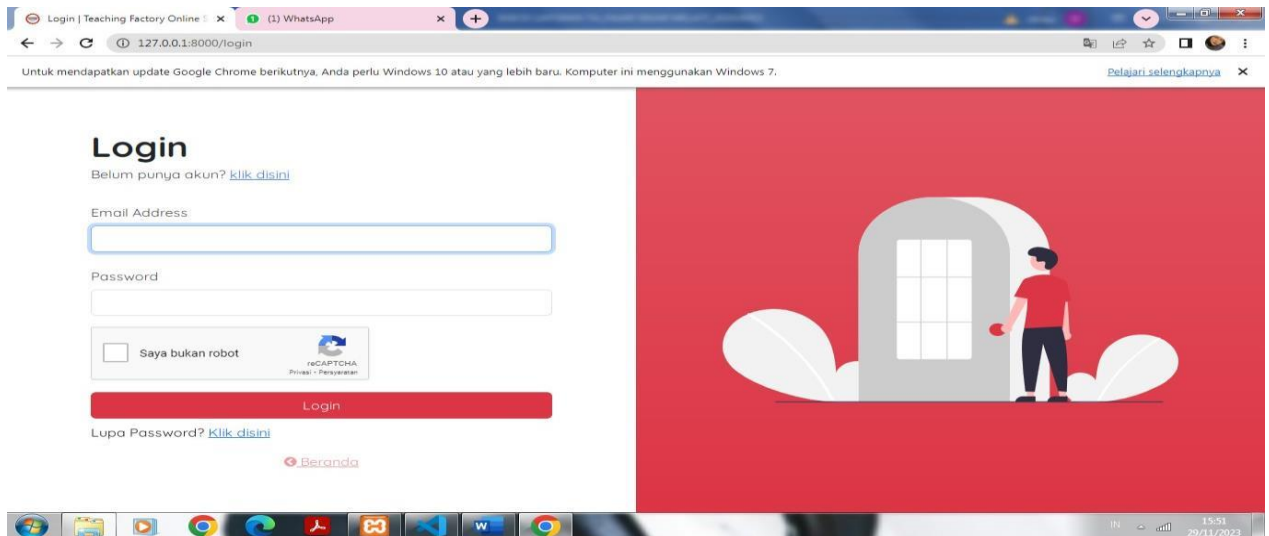
Tampilan Web



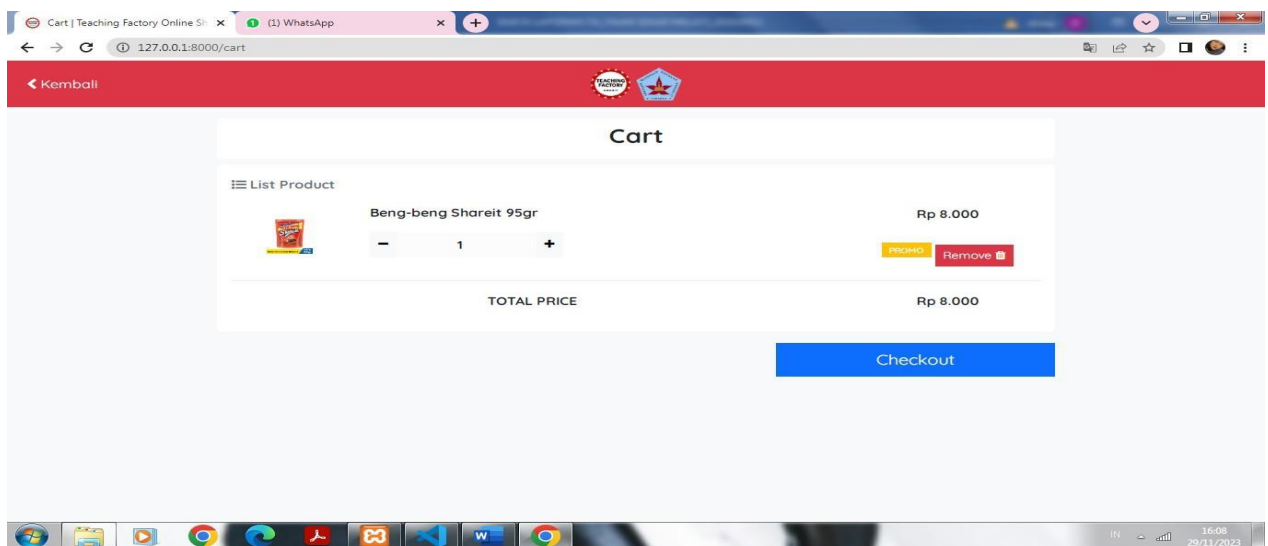
Gambar 15. Halaman Utama



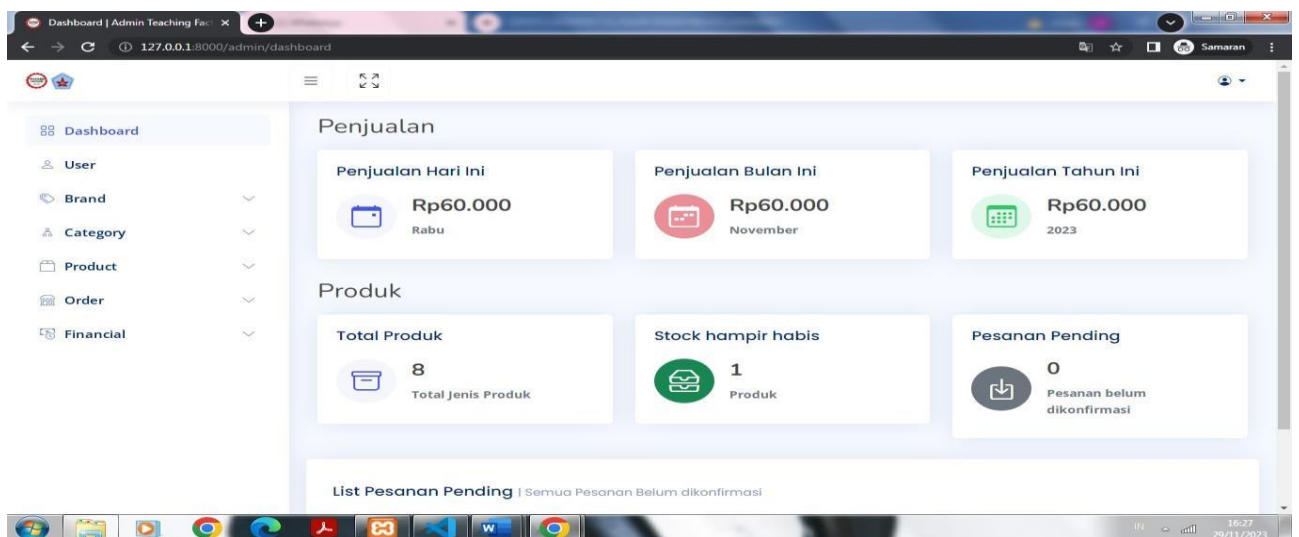
Gambar 16. Registrasi Akun



Gambar 17. Login



Gambar 18. Keranjang



Gambar 19. Dashboard Admin

KESIMPULAN

1. Perancangan aplikasi sistem ini menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yang meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram.
2. Pembuatan website menggunakan perangkat lunak XAMPP, PHP, Laravel, Figma dan pengolahan database menggunakan MySQL dengan menggunakan perangkat komputer yang disebut localhost. Serta pengujian website menggunakan *Black Box Testing*. Sistem yang dihasilkan dari laporan tugas akhir ini adalah Sistem Informasi Manajemen Penjualan Berbasis Web Studi Kasus Pada Teaching Factory SMKN 17 Jakarta.
3. Sistem informasi manajemen penjualan berbasis web yang dirancang ini akan membuat sistem menjadi terkomputerisasi dan terintegrasi satu sama lain

dan memudahkan pembeli dalam melihat detail produk, kesediaan produk, dan berbelanja secara online di Teaching Factory SMKN 17 Jakarta. Membuat administrator lebih mudah dalam mengelola data produk, mengelola kategori produk, mengelola brand, mengelola stok produk, mengelola laporan penjualan, dan mengelola keuangan serta mencetak laporan keuangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cv, Pada, and Tenda Teduh. 2023. "Penerapan Metode Rad Dalam Implementasi E- Commerce Berbasis Web Pada Cv. Tenda Teduh Abadi" 5 (3):373–82.
- Dody Firmansyah, Muhamad, 2021. "Analisa Dan Perancangan Web E-Commerce Berbasis Website Pada Toko Ida Shoes." *Journal of Information System and Technology* 02 (03): 62–76.
- Pinaria, Gerald Costa, Yaulie Deo Rindengan, Xaverius B N Najooan, Teknik Elektro, Universitas Sam, and Jl Kampus Bahu-unsrat Manado.

2021. “Web Based E-Commerce Application Buying and Selling Food Ingredients for Manado City.” *Jurnal Teknik Informatika*, 1–8.
- Richard oliver (dalam Zeithml., dkk 2018).2021. “Landasan Teori Sistem Informasi” *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. 2013–15.
- Suriya, Dr.S., and Nivetha S. 2023. “Design of UML Diagrams for WEBMED - Healthcare Service System Services.” *EAI Endorsed Transactions on E- Learning* 8 (1): e5. <https://doi.org/10.4108/eete.1.v8i1.3015>.
- Utama, Arta. 2020. “Analisa Dan Perancangan Sistem Inormasi E-Commerce Penjualan Pada Ajho Store Berbasis Web.” *Jurnal Ekonomi Volume 18, Nomor 1 Maret201 2* (1): 41–49.
- Wijoyo, Hadion. 2021. *Sistem Informai Manajemen. Buku.*