

WEB APLIKASI PENJUALAN ALAT MUSIK SECOND MENGUNAKAN ALGORITMA APRIORI

Siti Maesaroh¹, Dan Eliezer Ryan Andani²

Teknik Informatika^{1,2},
Universitas Mercu Buana^{1,2}

Email: siti.maesaroh@mercubuana.ac.id, 41519010120@student.mercubuana.ac.id

Abstract

The process of creating a web application using Java Spring for the backend, and React for the frontend, but the backend will also include an Apriori algorithm to provide product recommendations to buyers who have already made an item transaction. This is reviewed based on the need for a Facebook group platform that should be used for the community to discuss musical instruments but is used to make buying and selling transactions of goods that are not in the right place, besides that transactions are carried out only using the COD (cash on delivery) payment method. Based on the problems that have been described, the authors are interested in conducting research on web applications that can later be used as a place to buy and sell goods in a more structured manner and make it easier for buyers to bid on goods. Web applications (web applications) in this study were built using the programming language html, css, javascript, java, and SQL.

Keyword: algoritma apriori, web aplikasi, react and spring

Pendahuluan

Sosial media memiliki banyak sekali fungsi dalam kehidupan sehari-hari dan salah satu fungsi yang digunakan adalah fitur grup dimana pengguna dapat berkumpul dalam grup tersebut dan melakukan post berupa status maupun foto. Namun terdapat grup yang digunakan untuk fungsi yang berbeda yaitu digunakan sebagai tempat melakukan jual beli barang second, dan untuk metode transaksinya digunakan secara COD (*cash on delivery*). Hal ini kurang sesuai dengan peraturan komunitas sehingga penulis tertarik untuk membuat sebuah penelitian tentang web aplikasi yang nantinya dapat digunakan untuk tempat melakukan jual beli barang secara lebih terstruktur dan lebih memudahkan pembeli untuk melakukan penawaran barang.

Diambil dari ketupan (albert2021:1) Keuntungan dari melakukan penjualan atau pemasaran barang secara online adalah barang dapat diketahui oleh pembeli dengan mudah. Menurut riset yang dilakukan oleh Katadata Insight Center, nilai transaksi yang terjadi pada e-commerce Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2018 – 2019 dan ditahun 2020 50% transaksi yang dilakukan menggunakan metode pembayaran secara *cash on delivery* (COD). Menurut (Willyam&Yerymia2021:1458) Pembangunan web adalah proses yang cukup rinci jika harus dijabarkan karena memiliki aliran data atau system yang cukup banyak selain itu kode program yang ditulis haruslah jelas dan rinci namun dengan bantuan Bahasa pemrograman Java dan *framework Spring Boot* akan lebih membantu. Dengan bantuan web aplikasi dengan kategori e-commerce ini pembeli dan penjual dapat dimudahkan untuk melakukan sebuah transaksi namun dalam web aplikasi dalam penelitian ini lebih mengutamakan metode pembayaran secara COD(*cash on delivery*). Tujuan dari pembuatan aplikasi web ini selain memudahkan pembeli dalam melakukan tawar menawar, pembeli juga mendapatkan rekomendasi barang yang berhubungan dengan barang yang pernah

dibelinya, selain itu, membuka banyak peluang untuk mengembangkan aplikasi web yang belum menggunakan algoritma dalam arsitekturnya.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam meringankan pembuatan aplikasi web, penulisan dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan observasi dan pengembangan *development aplikasi* yang terstruktur menggunakan metode agile dan metode MVC dalam struktur aplikasi webnya. Selain itu, dibuatnya aplikasi berbasis web dengan menggunakan bantuan *framework Spring* dan *framework react* yang menggunakan Bahasa pemrograman Java, html, css, javascript, dan SQL.

Metode observasi: metode overservasi digunakan oleh penulis dengan pengamatan langsung pada beberapa grup facebook mengenai alat musik dan yang tidak berhubungan dengan alat music namun memiliki kasus yang hampir sama yaitu ketidak sesuaian penggunaan grup tersebut.

Metode Agile: metode agile merupakan metode yang digunakan dalam pengembang sebuah perangkat lunak yang dilakukan secara tim maupun individual. Metode Agile ini dapat memudahkan dalam mengatur komunikasi antar pengembang perangkat lunak.

Metode Studi Pustaka: Dalam metode ini penulis mempelajari dari beberapa buku-buku atau karya tulis yang telah pernah dibuat dengan topic yang hampir sama yaitu mengenai aplikasi berbasis web dengan *framework springboot* dan mengenai cara kerja dari algoritma apriori.

Metode data mining: Menurut (Erma Delima2018:156) Data mining merupakan proses iterative dan interaktif untuk menemukan pola atau model baru yang sempurna, bermanfaat dan dapat dimengerti dalam suatu database yang sangat besar (massive database). Algoritma data mining yang dipakai dalam aplikasi berbasis web ini adalah algoritma *apriori*. Menurut (Ibu2021) Penerapan Algoritma Apriori, membantu dalam membentuk kandidat kombinasi item yang mungkin terjadi, kemudian dilakukan pengujian apakah kombinasi tersebut memenuhi parameter support dan confidence minimum yang merupakan nilai ambang batas yang diberikan oleh pengguna

Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak

Menurut (Putra,A.S 2021). *System Development Life Cycle* (SDLC) adalah sebuah proses pembuatan atau perubahan sistem perangkat lunak menggunakan pola dan juga metode yang digunakan orang dalam mengembangkan perangkat lunak sebelumnya berdasarkan praktik terbaik atau prosedur yang telah terbukti. Metode *Agile* merupakan model SDLC yang digunakan dalam pembuatan software maupun perangkat lunak apapun yang didasarkan pada proses pengerjaan berulang yang terdiri dari aturan dan sebuah solusi yang telah disepakati Bersama.



Gambar 1. Tahapan dalam Metode Agile

Hasil dan Pembahasan

Hasil yang didapat dalam setelah melakukan perancangan pembuatan aplikasi web berdasarkan pengamatan dan observasi adalah sebuah aplikasi web yang dapat digunakan oleh pengguna namun hal ini membutuhkan tempat dalam melakukan deployment (pengunggahan aplikasi web ke sebuah server) dengan sebuah biaya jika ingin dapat berjalan secara nyaman dalam penggunaannya.

Hal utama yang dibutuhkan sebelum membangun suatu system atau perangkat lunak adalah membangun sebuah sistem yang matang atau telah siap konsumsi sehingga aplikasi yang dihasilkan akan bekerja dengan lebih baik dan sesuai dengan tujuan atau keinginan dari pembuat maupun pengguna. Selain itu terdapat beberapa Langkah-langkah dalam perancangan aplikasi yaitu dibagi menjadi tiga bagian yaitu:

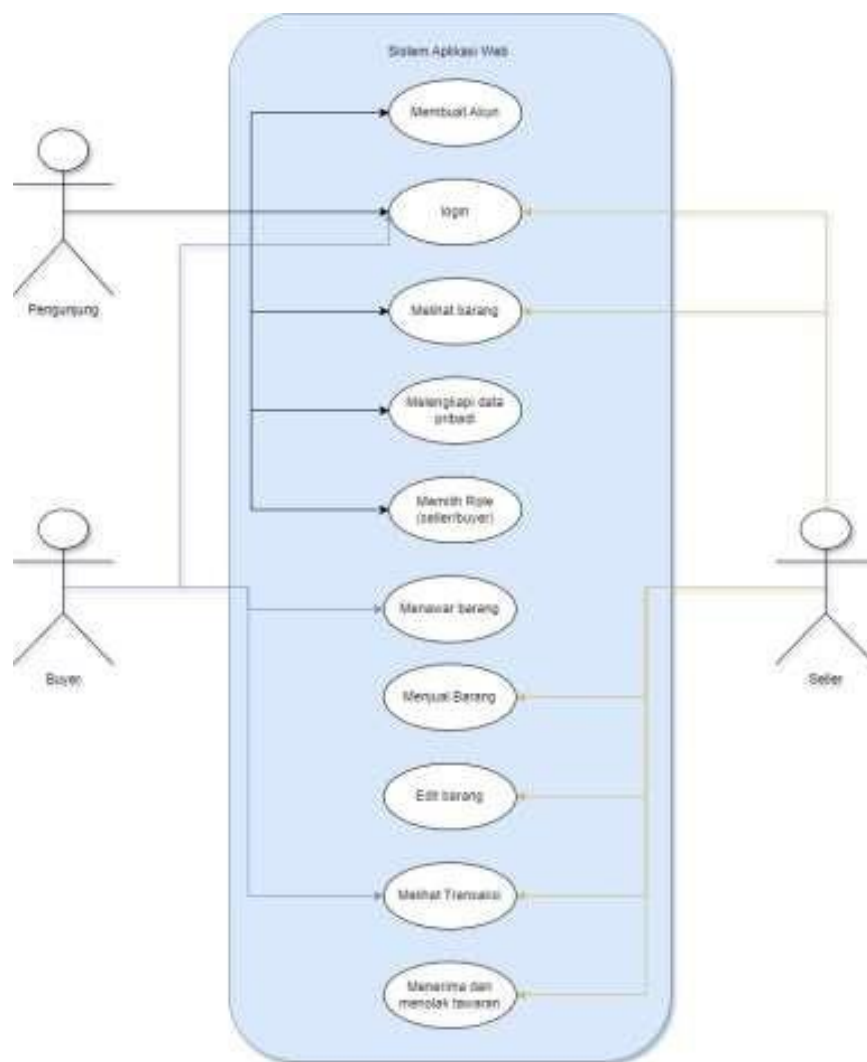
1. Langkah pertama yaitu analisis bertujuan untuk memahami masalah.
2. Tahap pendesainan bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan yang telah ditentukan dan memiliki fungsisesuai dengan keinginan.
3. Tahap Implementasi yang memiliki tujuan menerapkan model yang sebelumnya telah selesai menjadi sistem aplikasi yang telah matang dan layak digunakan publik.

Rancangan Pemodelan dengan Metode Agile

1. Perencanaan, dalam tahap ini perancang system akan melakukan perencanaan dengan kesepakatan dengan anggota tim lain.
2. Implementasi, merupakan tahap pembanunan aplikasi yang akan telah dirancang
3. Tes perangkat lunak, dalam tahap ini perangkat lunak yang telah selesai dibuat akan dilakukan pengetestan secara *local*.
4. Dokumentasi, dalam tahap dokumentasi aplikasi akan di catat apa saja yang telah dibuat dan nantinya bisa digunakan dalam proses kedepannya.
5. Deployment, yaitu tahap terakhir sebelum digunakan oleh public, deployment dilakukan jika dalam tahap tes telah lolos dan sesuai keinginan dari rencana awal.
6. Pemeliharaan, tahap terakhir merupakan pemeliharaan. Tidak ada perangkat lunak maupun aplikasi yang sepenuhnya terbebas dari sebuah bug, sebab inilah dibutuhkan pemeliharaan yang nantinya akan mengoptimalkan aplikasi.

Use Case Diagram

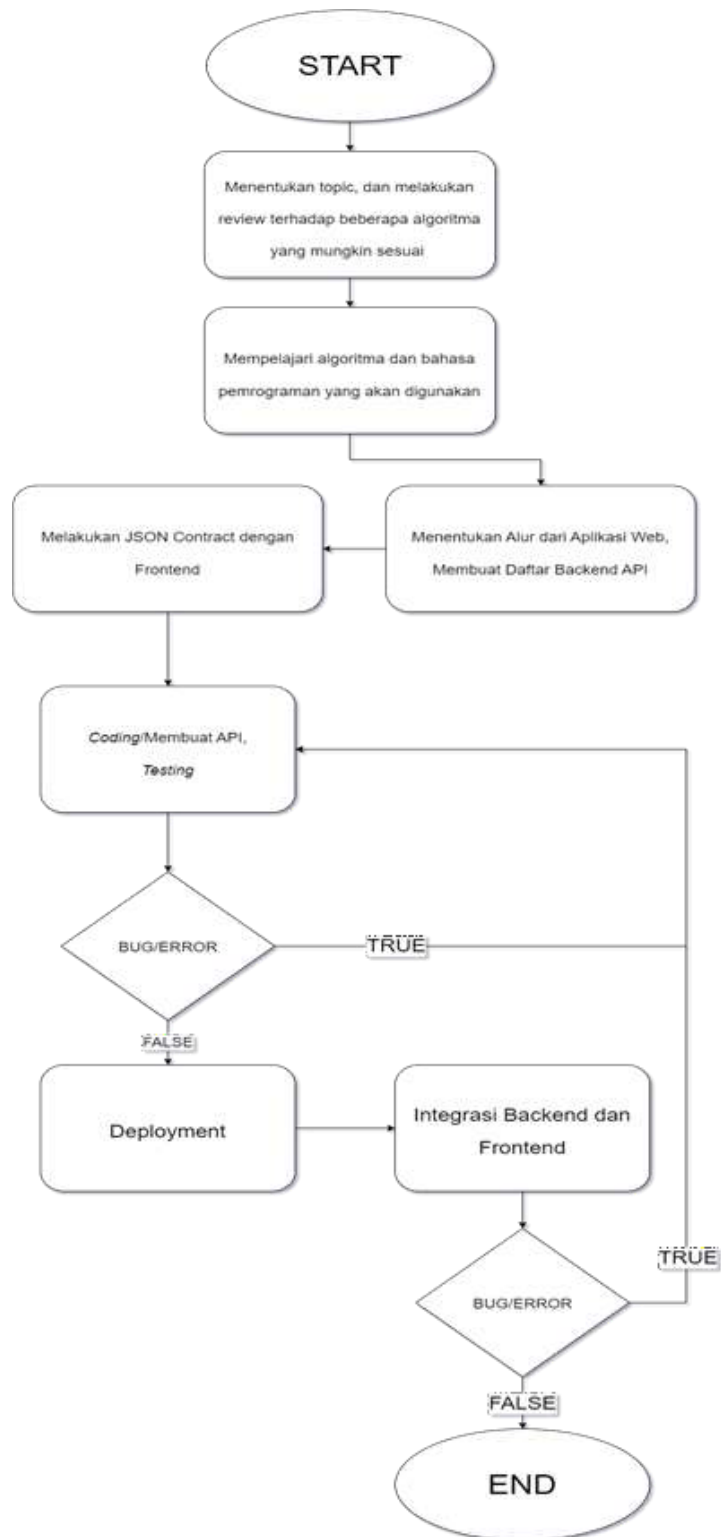
Use case adalah sekumpulan atau deskripsi dari sebuah grup yang berhubungan satu sama lain dan membentuk sistem yang teratur yang diimplementasikan atau dikontrol oleh seorang aktor. (anita muliawati, 2022).



Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi Web

Flowchart Diagram

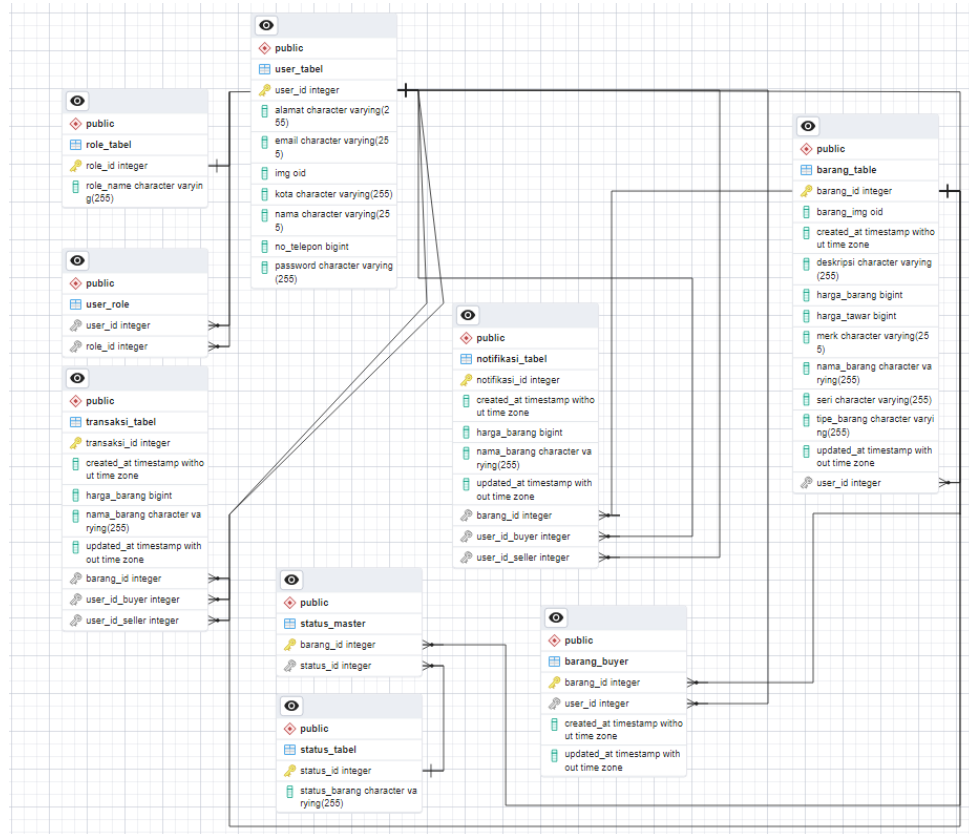
Menurut Wibawanto (2017:20) “Flowchart diagram adalah suatu bagan dengan simbol- simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (intruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program”.



Gambar 3. Flowchart Diagram

ERD Database

Menurut Yanto (2016:32) “ERD adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konseptual dari model konseptual suatu basis data relasional. ERD juga merupakan gambaran yang merelasikan antara objek yang satu dengan objek yang lain dari objek di dunia nyata yang sering dikenal dengan hubungan antar entitas”



Gambar 4. ERD

Implementasi Perangkat Lunak

Tampilan menu dashboard atau tampilan pengunjung belum login



Gambar 5. Dashboard Pengunjung

Tampilan Login dan Registrasi



Gambar 6. Tampilan Login

[Kembali ke homepage](#)

Daftar

Nama

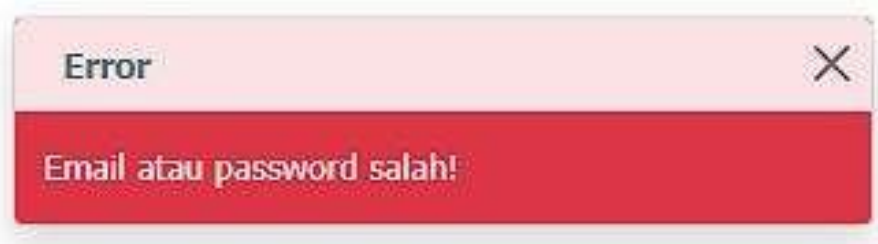
Email

Password

[Sudah Punya Akun? Masuk Disini](#)

Gambar 7. Tampilan Daftar Akun

Tampilan jika login gagal atau daftar akun gagal karena email telah digunakan



Gambar 8. Error Salah Password atau Email

Tampilan dashboard untuk akun yang telah login



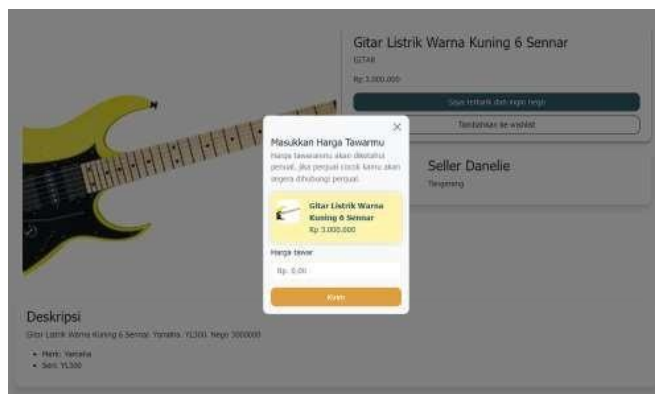
Gambar 9. Dashboard jika telah Login

Jika user baru pertamakali membuat akun maka diharuskan untuk melengkapi data pribadi terlebih dahulu untuk dapat melakukan transaksi



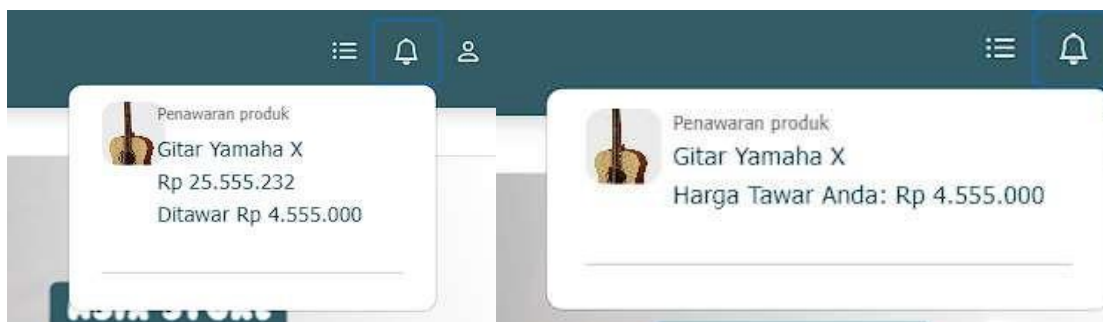
Gambar 10. Tampilan Lengkapi Atau Edit Akun

Tampilan Ketika Buyer sedang melakukan penawaran harga barang ke Penjual



Gambar 11. Buyer Menawar Barang

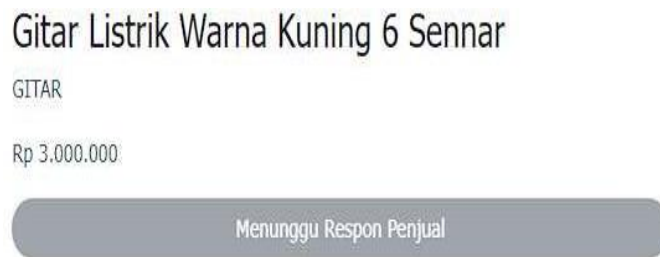
Tampilan Notifikasi jika terdapat produk ditawar untuk *buyer* dan *seller*



Gambar 12. Notifikasi Produk Ditawar

Gambar 13. Notifikasi Buyer Melakukan Penawaran

Tampilan produk jika produk telah ditawarkan, jika produk telah ditawarkan maka produk tidak muncul dibagian dashboard sampai penjual menerima tawaran



Gambar 14. Notifikasi Setelah Barang Ditawar

Ketika notifikasi dari seorang penjual(*seller*) diklik maka akan diarahkan ke halaman info penawaran.



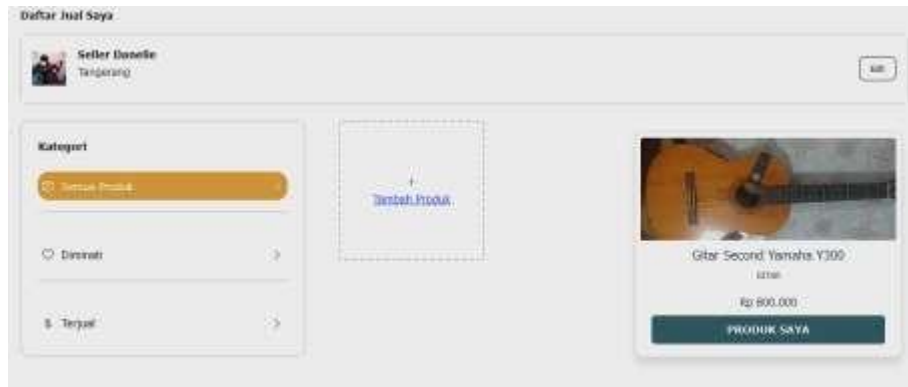
Gambar 15. Tampilan Info Penawaran

Jika info penawaran telah diterima maka akan dihubungkan ke whatsapp



Gambar 16. Jika Tawaran Telah Diterima

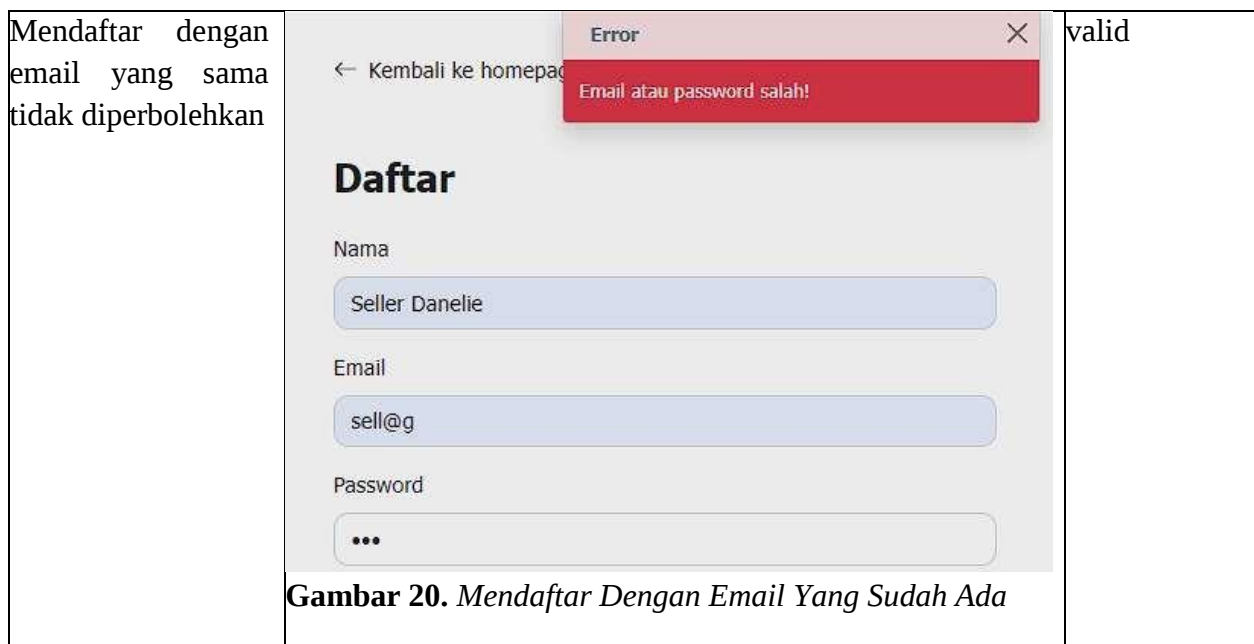
Tampilan daftar jual, daftar minat, dan daftar barang terjual



Gambar 17. Tampilan Manajemen Barang Seller

Tabel 1. Keamanan Tambahan

Skenario Pengujian Keamanan	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
Akun dengan password yang telah dienkripsi	Gambar 18. Keamanan Data	valid
Ketika melakukan login dengan akun yang tidak ada sama sekali	Gambar 19. Login Dengan Akun Salah	valid



Kesimpulan

Dari uraian perancangan dan pembangunan aplikasi yang telah dibuat diatas bahwa penjual dan pembeli dapat melakukan transaksi secara COD dengan melakukan pemasaran barang di aplikasi web yang diberi nama Asix-store. Selain dengan keamanan dalam database terdapat keamanan tambahan dibagian frontend dan keamanan lagi dibagian backend sehingga aplikasi ini selain berjalan dengan normal memiliki keamanan yang cukup tinggi. Dengan aplikasi ini diharapkan grup penjualan barang secara online melalui grup facebook ataupun social media lain memiliki tempat yang lebih memadai sesuai dengan kebutuhan dan memiliki fitur yang lebih baik dalam kinerjanya yang telah disertai dengan sebuah algoritma apriori.

Daftar Pustaka

- Umbu Dagha, Willyam Chrisna dan alfa Susetyo, Yerymia. (2021) Pembangunan Aplikasi Web Event Menggunakan Framework Spring Boot di PT XYZ Vol. 8, No. 3, September 2021, Hal. 1457-1469
- Kurniawan, Albert. (2021) Pengembangan Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Website di La' Kitchen
- Erma Delim Sikumbang, (2018) Penerapan Data Mining Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Algoritma Apriori Vol 4, No. 1
- Haidar, Ibnu (2021) Implementasi Algoritma Apriori Untuk Mencari Pola Transaksi Penjualan (Studi Kasus: Carroll Kitchen)
- Putra, A. S. (2021). Sistem Manajemen Pelayanan Pelanggan Menggunakan PHP Dan MySQL (Studi Kasus pada Toko Surya). TEKINFO, 22(1),100-116.