

# **APLIKASI PENGELOLAAN DISTRIBUSI PRODUK USAHA KECIL MENENGAH BERBASIS WEB DI NETASIA SINGAPORE**

**Arsha Raulnadi Trikusuma<sup>1</sup>, Mega Novita<sup>2</sup>**

*<sup>1,2</sup>Jurusan Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang*

*Gedung Pusat Lantai 3, Kampus 1 Jl. Sidodadi Timur 24, Semarang*

E-mail : arsha.trikusuma88@gmail.com<sup>1</sup>

## **Abstrak**

*Netasia merupakan aktivasi pemasaran dari perusahaan Golden Style Management Lte. Ptd. yang berbasis di Singapura dan bertindak sebagai mitra lokal dan distributor untuk Usaha Kecil Menengah (UKM) dari Indonesia. Netasia menjaga produk mulai dari kedatangan ke toko, memantau penjualan, dan menembus ke tempat baru atau target pasar baru. Sebagai upaya mengoptimalkan pendistribusian produk UKM, saat ini Netasia sedang memulai menjangkau pelanggan akhir (enduser) dengan memanfaatkan Content Management System (CMS) bernama Shopify. Namun saat ini Netasia belum memiliki platform untuk mengelola pendistribusian produk mulai dari pemesanan kepada vendor hingga mendistribusikan produk kepada mitra toko di Singapura. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sebuah aplikasi pengelolaan distribusi produk UKM berbasis web di perusahaan Netasia Singapore. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan salah satu metode dalam Software Development Life Cycle (SDLC) yaitu metode Waterfall, dan dikembangkan dengan menggunakan framework Codeigniter berbasis web. Aplikasi ini memiliki tiga manu yakni admin, vendor, dan toko serta memiliki beberapa fitur antara lain daftar vendor, daftar produk, daftar toko, sistem prapemesanan, dan riwayat prapemesanan. Kehadiran aplikasi ini dapat membantu pengelolaan distribusi produk UKM di Netasia dapat lebih efektif dan efisien daripada pengelolaan distribusi yang sebelumnya dilakukan secara manual.*

**Kata Kunci:** Aplikasi Web, pengelolaan, distribusi, Usaha Kecil Menengah, codeigniter

## **I. PENDAHULUAN**

Netasia merupakan aktivasi pemasaran (*brand activation*) dari perusahaan Golden Style Management Lte. Ptd. yang berbasis di Singapura. Netasia merupakan mitra lokal dan distributor untuk Usaha Kecil Menengah (UKM) dari Indonesia di Singapura. Produk yang didistribusikan juga menyesuaikan kebutuhan dan tren pasar di Singapura. Netasia menjaga produk mulai dari kedatangan ke toko, memantau penjualan, dan menembus ke tempat baru atau target pasar baru. Netasia bertindak melakukan prapemesanan (*preorder*) kepada vendor UKM yang ada di Indonesia, kemudian mendistribusikannya baik kepada pelanggan akhir (*enduser*) maupun kepada mitra toko yang ada di Singapura.

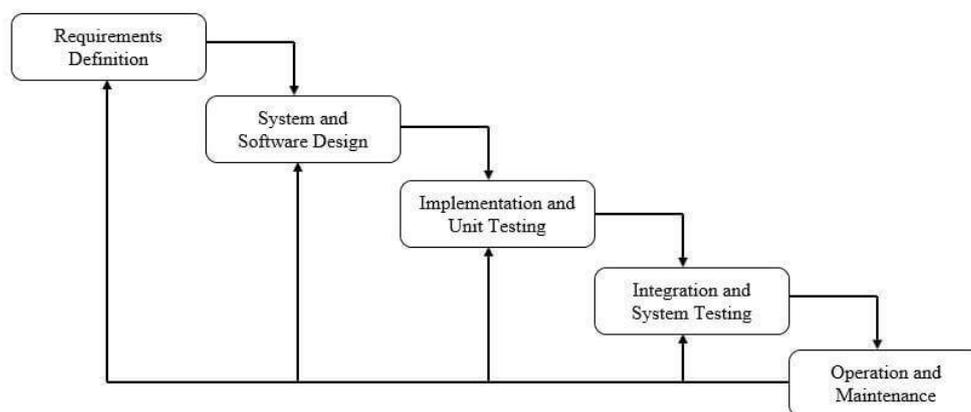
Sebagai upaya mengoptimalkan pendistribusian produk UKM, saat ini Netasia sedang memulai menjangkau pelanggan akhir (*enduser*) dengan memanfaatkan *Content Management System* (CMS) bernama Shopify. Beberapa produk dari mitra UKM dijual secara *online* melalui Shopify tersebut dan dapat diakses oleh siapa saja. Selain menjual produk kepada pelanggan akhir (*enduser*), Netasia juga perlu mengelola pendistribusian produk mulai dari pemesanan kepada vendor hingga mendistribusikan produk kepada mitra toko di Singapura. Namun saat ini Netasia belum memiliki platform untuk mengelola pendistribusian produk UKM tersebut. Pengelolaan yang dilakukan Netasia saat ini masih sebatas

menggunakan aplikasi untuk komunikasi seperti WhatsApp dan pencatatan manual menggunakan excel dalam mengelola distribusi produk.

Berdasarkan kondisi yang dihadapi oleh Netasia, maka diperlukan suatu *platform* yang dapat digunakan untuk mengelola pendistribusian produk UKM mulai dari pemesanan kepada vendor hingga mendistribusikan produk kepada mitra toko di Singapura. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sebuah aplikasi pengelolaan distribusi produk UKM berbasis web di perusahaan Netasia Singapore. Aplikasi berbasis web ini dikembangkan untuk dapat membantu Netasia dalam mengelola pendistribusian produk UKM secara lebih efektif dan efisien.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Aplikasi pengelolaan distribusi produk UKM berbasis web ini dikembangkan menggunakan salah satu metode dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC) yaitu metode *Waterfall*. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial [1]. Urutan langkah dalam metode *Waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Sebelum melakukan pengembangan aplikasi, terlebih dahulu dilakukan analisis kebutuhan aplikasi. Kebutuhan aplikasi meliputi perangkat lunak yang digunakan, bahasa pemrograman yang digunakan, dan data yang diperlukan. Hasil analisis kebutuhan ini kemudian didefinisikan secara rinci dan nantinya berfungsi sebagai spesifikasi aplikasi. Setelah melakukan analisis kebutuhan aplikasi, selanjutnya dilakukan perancangan sistem dan perangkat lunak. Perancangan ini meliputi pembuatan diagram-diagram *Unified Modeling Language* (UML) dan perancangan antarmuka (*user interface*). Perancangan aplikasi dengan UML yang menyediakan pemodelan visual, memungkinkan untuk membuat perancangan dalam diagram-diagram yang mudah dimengerti serta dapat mengkomunikasikan rancangan dengan lebih efektif [2].

Tahap selanjutnya setelah perancangan adalah implementasi dan pengujian unit aplikasi. Pada tahap ini perancangan aplikasi yang telah dilakukan sebelumnya direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Setelah diimplementasikan, maka perlu dilakukan pengujian unit aplikasi. Pengujian unit ini melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya. Setelah diimplementasikan dan dilakukan pengujian unit aplikasi, selanjutnya setiap unit pada aplikasi diintegrasikan dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan apakah sudah sesuai dengan kebutuhan. Jika masih terdapat kesalahan pada aplikasi, maka perlu dilakukan perbaikan (*bug fixing*) agar aplikasi dapat berfungsi dengan semestinya. Setelah dilakukan integrasi dan pengujian keseluruhan sistem pada aplikasi, maka aplikasi sudah siap untuk digunakan.

Tahap yang paling akhir pada metode *Waterfall* adalah tahap operasi dan perawatan. Bisa dikatakan bahwa tahap ini merupakan tahap yang paling panjang karena aplikasi sudah digunakan dan dioperasikan

secara nyata. Perawatan (*maintenance*) juga perlu dilakukan untuk menghindari munculnya kesalahan pada saat pengoperasian yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya. Perawatan juga dilakukan untuk meningkatkan implementasi dari unit sistem pada aplikasi dan mengoptimalkan kinerja aplikasi. Namun dari keseluruhan tahap pada metode *Waterfall*, penelitian ini masih sampai pada tahap implementasi.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

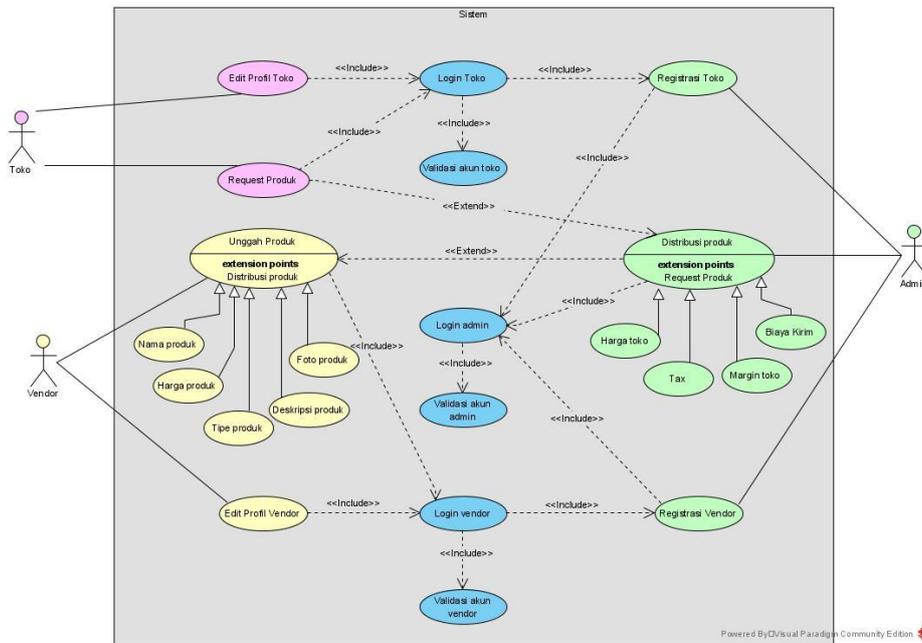
#### 1. Analisis Kebutuhan

Kebutuhan aplikasi yang dikembangkan meliputi perangkat lunak yang digunakan, bahasa pemrograman yang digunakan, dan data yang diperlukan. Terdapat tiga perangkat lunak yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi ini antara lain *Text editor* yang digunakan untuk menulis, menerjemahkan, dan menjalankan program yang ditulis dalam bahasa pemrograman [3], *web browser* yang digunakan untuk mengakses web yang ada di internet atau server [4], serta aplikasi XAMPP yang digunakan untuk proses pengembangan aplikasi secara lokal menggunakan web *server* lokal atau disebut dengan *localhost* [5]. Sementara itu aplikasi ini akan dikembangkan menggunakan *framework* Codeigniter yang digunakan untuk membangun aplikasi web yang dinamis. Penggunaan *framework* ini bertujuan untuk membantu pengembangan aplikasi secara lebih cepat, terstruktur, dan tersusun rapi daripada menulis semua kode mulai dari nol [6].

Terdapat beberapa bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini antara lain HTML (*HyperText Markup Language*) yang digunakan untuk membuat kerangka dari sebuah website dan CSS (*Cascading Style Sheets*) yang digunakan untuk mengatur tampilan web sehingga lebih terstruktur [7], JavaScript yang digunakan untuk memberikan efek dinamis, interaktif, dan bersifat dependen [8], PHP (*Hypertext Preprocessor*) yang dijalankan dalam server dan menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis dan dapat berkomunikasi dengan *database* pada *server* [9], serta MySQL yang digunakan untuk menjalankan sintaks dan perintah-perintah dalam manajemen database [9]. Sementara itu data yang dibutuhkan dalam pengembangan aplikasi ini antara lain data vendor mitra, data produk dari vendor mitra, serta data toko mitra. Data ini digunakan untuk memenuhi kebutuhan perusahaan seperti sistem *login multi-user* (admin, vendor, toko), tabel dan sistem CRUD (*create, read, update, delete*) untuk vendor mitra, produk vendor mitra, dan toko mitra, serta sistem prapemesanan (*preorder*) beserta riwayat dan status baik dari admin ke vendor maupun dari toko ke admin.

#### 2. Perancangan Aplikasi

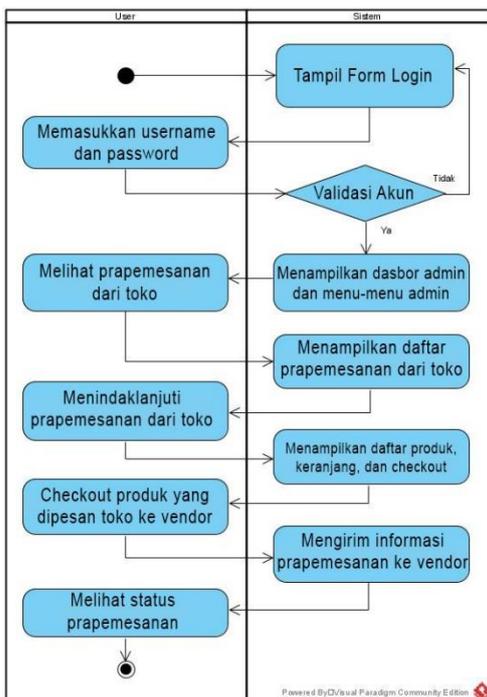
Perancangan aplikasi diawali dengan pembuatan diagram-diagram UML. Terdapat tiga diagram UML yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini, antara lain Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. *Use Case Diagram* digunakan untuk mendeskripsikan urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem dari masing-masing entitas atau aktor. *Use Case Diagram* yang dibuat untuk perancangan aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 2.



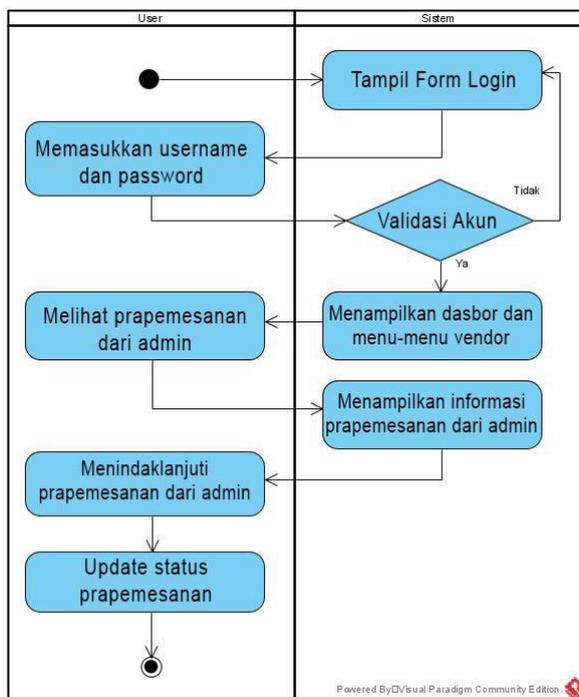
Gambar 2. Use Case Diagram

Activity Diagram digunakan untuk memodelkan alur kerja (*workflow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas dalam suatu proses. Terdapat tiga aktivitas utama dalam aplikasi ini antara lain pengelolaan distribusi produk UKM oleh admin seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3 (a), aksi vendor dalam merespon prapemesanan dari admin seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3 (b), serta proses prapemesanan dari toko ke admin seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3 (c). Ketiga *Activity Diagram* yang dibuat untuk perancangan aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 3.

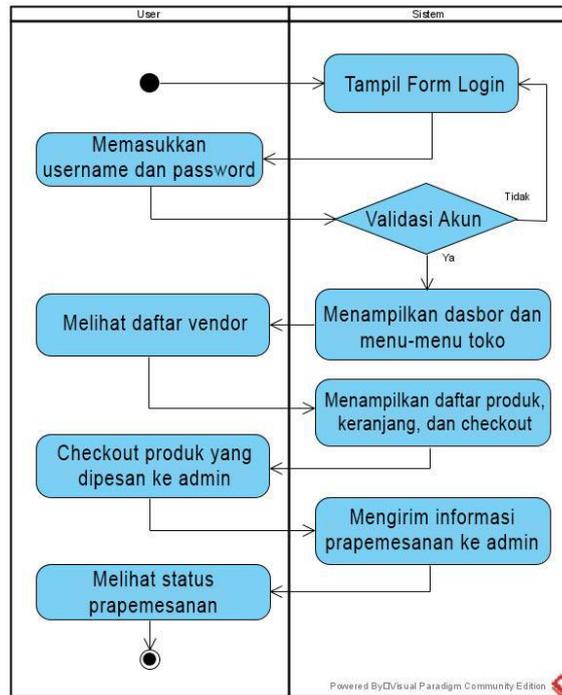
a) Pengelolaan admin



b) Aksi vendor

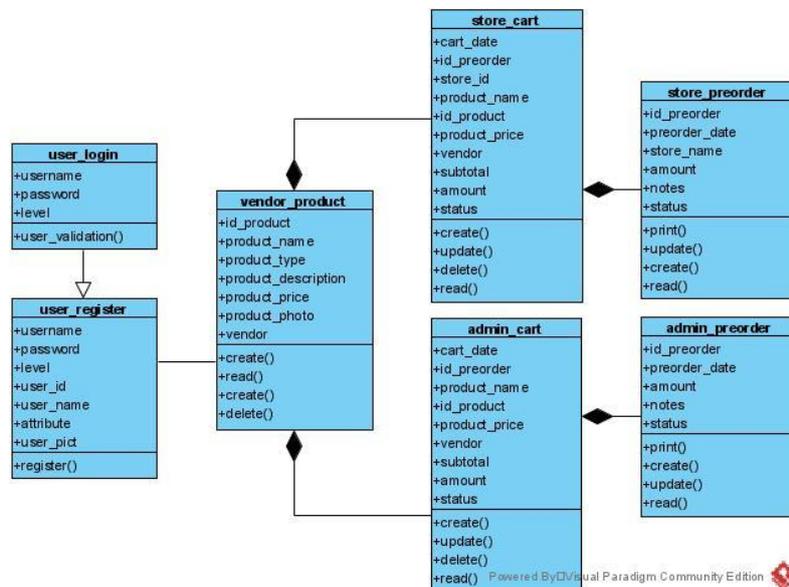


c) Prapemesanan dari toko



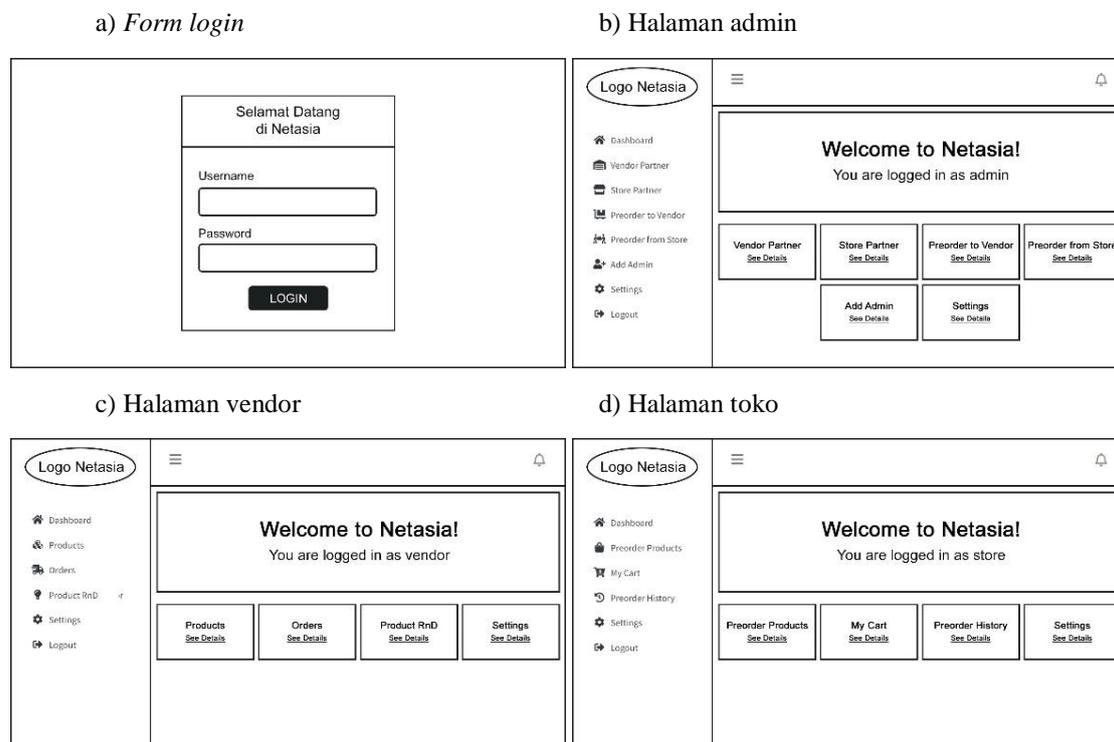
Gambar 3. Activity Diagram untuk (a) pengelolaan distribusi oleh admin, (b) aksi vendor, dan (c) prapemesanan dari toko

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi). Beberapa kelas yang ada pada aplikasi ini antara lain Login, Register, produk vendor, keranjang admin, keranjang toko, prapemesanan admin, dan prapemesanan toko dengan relasi yang berbeda-beda. Class Diagram yang dibuat untuk perancangan aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Class Diagram

Setelah membuat diagram-diagram UML, proses perancangan berikutnya adalah pembuatan desain antarmuka (*user interface*). Terdapat empat tampilan utama dalam aplikasi ini, yakni tampilan *form login*, tampilan admin, tampilan vendor, dan tampilan toko. Desain antarmuka (*user interface*) dari aplikasi ini secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Desain tampilan (a) *form login*, (b) admin, (c) vendor, dan (d) toko

Ketika aplikasi pertama kali diakses, maka akan menampilkan *form login* dan diminta untuk memasukkan *username* dan *password* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5 (a). Seluruh peran baik admin, vendor, maupun toko, masuk melalui *form login* yang sama. Kemudian pengguna akan masuk ke masing-masing menu sesuai dengan perannya, antara lain tampilan menu admin seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5 (b), tampilan menu vendor seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5 (c), dan tampilan menu toko seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5 (d)

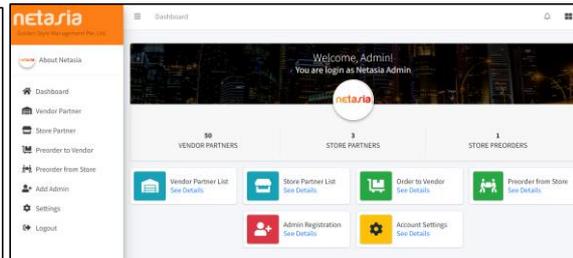
### 3. Implementasi

Aplikasi yang dikembangkan merupakan aplikasi berbasis web, yaitu aplikasi yang berjalan pada *web server* dan dapat diakses menggunakan *web browser* [10]. Berbeda dengan *website*, aplikasi berbasis web lebih interaktif dan responsif terhadap tindakan pengguna [11]. Selain itu aplikasi ini juga dikembangkan menggunakan *framework* Codeigniter. Tampilan dari dari aplikasi ini secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 6.

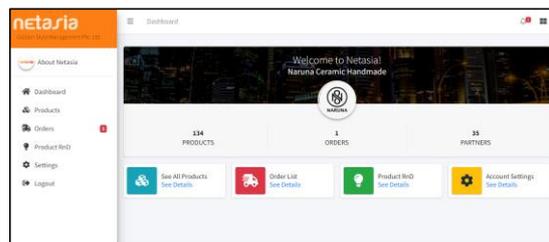
a) Tampilan *form login*



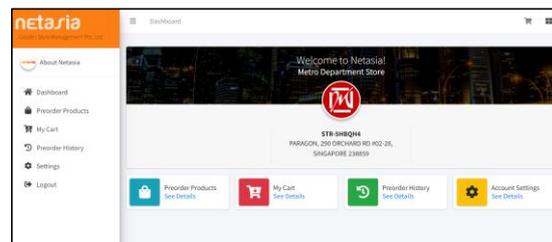
b) Tampilan halaman admin



c) Tampilan halaman vendor



b) Tampilan halaman toko



Gambar 6. Tampilan (a) *Form Login*, (b) admin, (c) vendor, dan (d) toko

Ketika pengguna mengakses aplikasi melalui web, maka tampilan pertama yang muncul adalah halaman *Login* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 6 (a). Kemudian pengguna akan masuk ke dalam aplikasi sesuai perannya baik sebagai admin, vendor, maupun toko. Tampilan untuk admin memiliki beberapa menu antara lain dasbor (*dashboard*), daftar vendor mitra beserta produknya (*vendor partner*), daftar toko mitra (*store partner*), daftar prapemesanan ke vendor (*preorder to vendor*), daftar prapemesanan dari toko (*preorder from store*), menu tambah akun admin (*add admin*), pengaturan (*settings*), dan *logout* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 6 (b). Tampilan untuk vendor memiliki beberapa menu antara lain dasbor (*dashboard*), daftar vendor beserta produknya (*products*), daftar prapemesanan dari admin (*orders*), pengajuan produk baru (*product RnD*), pengaturan (*settings*), dan *logout* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 6 (c). Tampilan untuk toko memiliki beberapa menu antara lain dasbor (*dashboard*), daftar vendor mitra dan prapemesanan ke vendor (*preorder products*), keranjang (*cart*), riwayat prapemesanan (*preorder history*), pengaturan (*settings*), dan *logout* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 6 (d).

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi pengelolaan distribusi produk UKM berbasis web di Netasia Singapore dikembangkan untuk mengelola pendistribusian produk mulai dari pemesanan kepada vendor hingga mendistribusikan produk kepada mitra toko di Singapura. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini adalah metode *Waterfall*, dan dikembangkan dengan menggunakan *framework* Codeigniter berbasis web. Aplikasi ini memiliki tiga manu yakni admin, vendor, dan toko serta memiliki beberapa fitur antara lain daftar vendor, daftar produk, daftar toko, sistem prapemesanan, dan riwayat prapemesanan. Kehadiran aplikasi ini dapat membantu pengelolaan distribusi produk UKM di Netasia dapat lebih efektif dan efisien daripada pengelolaan distribusi yang sebelumnya dilakukan secara manual. Aplikasi ini masih dapat dikembangkan lebih baik lagi, terutama dalam hal integrasi data dengan *Content Management System* (CMS) yang sudah dimiliki oleh perusahaan.

## V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada perusahaan Golden Style Management Pte. Ltd. yang berkenan memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian dan mengembangkan aplikasi untuk salah satu aktivasi pemasaran (*brand activation*) bernama Netasia, termasuk membantu memberikan data-data dan informasi yang diperlukan.

## VI. REFERENSI

- [1] G. W. Sasmito, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," *J. Inform. Pengemb. It*, Vol. 2, No. 1, Pp. 6–12, 2017.
- [2] H. F. Siregar And N. Sari, "Rancang Bangun Aplikasi Simpan Pinjam Uang Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Asahan Berbasis Web," *J. Teknol. Inf.*, Vol. 2, No. 1, P. 53, 2018, Doi: 10.36294/Jurti.V2i1.409.
- [3] F. Matondang, Nelly Astuti Hasibuan, I. Saputra, And Suginam, "Perancangan Aplikasi Text Editor Dengan Menerapkan Algoritma Knuth-Morris-Pratt," *Jurikom (Jurnal Ris. Komputer)*, Vol. 3, No. 4, Pp. 16–21, 2016, [Online]. Available: <https://ejournal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/view/332/282>.
- [4] D. Aryani, M. Wahyudin, And M. Fazri, "Prototype Robot Cerdas Pemotong Rumput Berbasis Raspberry Pi B+ Menggunakan Web Browser," *J. Cerita*, Vol. 1, No. 1, Pp. 1–10, 2015, Doi: 10.33050/Cerita.V1i1.121.
- [5] K. Yuliana And N. Azizah, "Perancangan Rekapitulasi Pengiriman Barang Berbasis Web," Vol. 9, No. 1, 2019.
- [6] P. Irawan, D. A. P. Prasetya, And P. Sokibi, "Rancang Bangun Sistem Pengarsipan Surat Kedinasan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Manaj. Inform. Dan Sist. Inf.*, Vol. 3, No. 2, Pp. 157–165, 2020.
- [7] Syukri Ali. A Ambarita, "Information System Of Inventory Goods Web-Based On The," *Indones. J. Inf. Syst. Sist.*, Vol. 1, No. April 2016, Pp. 31–38, 2016.
- [8] S. Rosa, "Politeknik Negeri Sriwijaya 4," *Pembangkitan Energi List.*, Vol. 7, No. 1, Pp. 8–31, 2016.
- [9] M. R. R. Widodo, M. R. Zainuddin, And L. S. Nusantara, "Sistem Informasi Dan Pengolahan Data Kursus Mobil Berbasis Web Dengan Sms," - *J. Inform. Merdeka Pasuruan*, Vol. 1, No. 3, Pp. 85–104, 2016, Doi: 10.1023/A:1015026107353.
- [10] Sulton & R. Setiawan, "Penulis (Mahasiswa Teknik Informatika 2014) Dosen Pembimbing I 50," *J. Algoritm. Sekol. Tinggi Teknol. Garut*, Pp. 50–57, 2014, [Online]. Available: <http://sttgarut.ac.id/jurnal/index.php/algoritma/article/view/301/275>.
- [11] Feradhita Nkd, "Web App Vs Website – Apa Saja Perbedaan Keduanya?," *Logique*, 2019. <https://www.logique.co.id/blog/2019/05/10/web-app-> (Accessed Nov. 27, 2021).