



Mobile E-Commerce UMKM Sumbawa

Muhammad Fauzi¹, Shinta Esabella^{2*}

Rekayasa Sistem, Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa, Sumbawa, Indonesia

Email: elraffauzi@gmail.com¹, shinta.esabella@uts.ac.id^{2*}

Abstrak-*E-Commerce* merupakan singkatan dari *elektronik commerce* yang berarti layanan terkait proses pembelian, penjualan, dan pemasaran produk yang dilakukan secara digital melalui sistem elektronik. Pada saat ini Diskoperindag Sumbawa belum mempunyai aplikasi belanja online produk UMKM Sumbawa, namun hanya memiliki aplikasi *web* portal UMKM Sumbawa yang mana hanya sebagai media informasi terkait produk oleh-oleh khas sumbawa, sehingga para pembeli tidak dapat melakukan transaksi belanja. Dengan adanya aplikasi *Mobile E-Commerce* ini, diharapkan membantu Diskoperindag dalam mempromosikan UMKM dan produk oleh-oleh khas sumbawa kepada seluruh kalangan masyarakat. Aplikasi *Mobile E-Commerce* ini dibangun dengan menggunakan Android Studio, *framework flutter* dan bahasa pemrograman dart menggunakan metode pengembangan aplikasi *extreme programming*. Aplikasi *Mobile E-Commerce* dibangun berbasis Android dengan minimal sistem operasi Android 7.1.1 (Nougat). Perencanaan aplikasi dengan menggunakan metode berbasis objek yaitu *User Modelling Language (UML)* serta pengujian aplikasi menggunakan metode pengujian *Black-box testing*. Berdasarkan pada hasil pengujian yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa aplikasi yang dibangun berjalan sesuai dengan perencanaan dan pengembangan. Aplikasi *Mobile E-Commerce* dapat di unggah dan digunakan pada sistem operasi android 7.1.1 (Nougat). Hasil dari penelitian ini adalah terciptanya prototype Aplikasi *Mobile E-Commerce* UMKM Sumbawa Berbasis Android.

Kata Kunci: Aplikasi, *Mobile*, *E-Commerce*, Android, UMKM, *Extereme Programming*

Abstract-*E-Commerce* is an abbreviation of *electronic commerce* which means services related to the process of buying, selling and marketing products that are carried out digitally through electronic systems. At this time the Sumbawa Diskoperindag does not yet have an online shopping application for Sumbawa UMKM products, but only has a Sumbawa UMKM web portal application which is only an information medium related to typical Sumbawa souvenir products, so buyers cannot make shopping transactions. With this *Mobile E-Commerce* application, it is hoped that it will help Diskoperindag in promoting UMKM and Sumbawa typical souvenir products to all levels of society. This *Mobile E-Commerce* application was built using Android Studio, the Flutter framework and the Dart programming language using the extreme programming application development method. The *Mobile E-Commerce* application is built based on Android with a minimum Android 7.1.1 (Nougat) operating system. Application planning using object-based methods, namely User Modeling Language (UML) and application testing using the Black-box testing method. Based on the results of the tests carried out, it was found that the applications built went according to planning and development. The *Mobile E-Commerce* application can be uploaded and used on the Android 7.1.1 (Nougat) operating system. The result of this research is the creation of a prototype Android-based Sumbawa UMKM E-Commerce Mobile Application.

Keywords: App, *Mobile*, *E-Commerce*, Android, UMKM, *Extreme Programming*

1. PENDAHULUAN

Era saat ini dimana teknologi sudah diterapkan dimana-mana, salah satu teknologi yang paling diminati dan pastinya dimiliki oleh kebanyakan masyarakat adalah *smartphone*. *Smartphone* sendiri selain digunakan sebagai media komunikasi juga digunakan sebagai media informasi. Dengan banyaknya pengguna *smartphone* di Indonesia juga pastinya masyarakat lebih mudah dalam mencapai informasi yang diinginkan. Berdasarkan dari DataIndonesia.id, pengguna *smartphone* di Indonesia sendiri menempati posisi ke-4 yaitu sebanyak 192,15 juta pengguna pada tahun 2022. Hal ini membuktikan banyaknya masyarakat yang menggunakan perangkat *smartphone* dalam melakukan aktivitasnya.

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan sebuah usaha ataupun bisnis yang dilakukan oleh seorang individu, kelompok, badan usaha, ataupun sebuah rumah tangga. Setiap daerah memiliki UMKM yang masing-masing memproduksi dan menjual olahan khas dari daerahnya masing-masing. Begitupun dengan Kabupaten Sumbawa memiliki UMKM yang memiliki produk-produk khas Kabupaten Sumbawa.

Aplikasi-adalah sebuah perangkat-lunak yang berjalan di atas suatu sistem operasi dimana-perangkat lunak tersebut berisi perintah yang fungsinya untuk-melakukan-berbagai pekerjaan atau tugas tertentu yang berhubungan dengan pengolahan data[1]. Selain itu juga aplikasi merupakan sebuah program komputer yang dibuat guna membantu-manusia dalam-melakukan suatu tugas tertentu[2]. Pada saat ini Diskoperindag Kabupaten Sumbawa telah memiliki sebuah Aplikasi Portal Oleh-Oleh Khas Sumbawa Berbasis *Web*, yang mana merupakan hasil penelitian dari Shinta Esabella dan Rodianto dengan judul "*Portal Application Development of Sumbawa Unique Souvenir*"[3]. Namun aplikasi tersebut hanya berisikan informasi tentang oleh-oleh khas sumbawa. Sehingga apabila ada masyarakat yang ingin membeli produk dari UMKM, mereka harus pergi langsung ke tempat penjual. Hal ini menjadi kendala karena sulitnya proses untuk melakukan transaksi belanja. Oleh karena itulah diperlukannya aplikasi yang dapat membantu pembeli dalam melakukan proses transaksi pembelian produk khas sumbawa. Berdasarkan dari hasil wawancara penulis dengan Bapak Muhammad Ali selaku kepala bidang Koperasi dan UMKM Sumbawa, beliau mengatakan bahwa beliau ingin adanya aplikasi *e-Commerce* yang dapat menyajikan seluruh produk UMKM yang ada di



Kabupaten Sumbawa. Dimana aplikasi yang akan dibangun memiliki fitur untuk melakukan sebuah transaksi belanja dan aplikasi berbasis android. Android merupakan suatu-sistem operasi-sebagai penghubung antara pengguna dan perangkat lunak pada *smartphone* atau alat elektronik tertentu sehingga memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan *device* dan menjalankan berbagai macam aplikasi *mobile*[4].

Berdasarkan permasalahan diatas, penulis pun membuat *Mobile E-Commerce* UMKM Sumbawa. *E-Commerce* merupakan salah satu bisnis yang memanfaatkan teknologi melalui aplikasi atau situs jual beli dan melakukan transaksi secara *online*[5]. Aplikasi ini dibangun dengan *flutter* dan bahasa *dart*, aplikasi yang akan dibuat selain menampilkan informasi produk juga pengguna dapat melakukan transaksi belanja di dalamnya. Sehingga aplikasi UMKM Sumbawa ini memiliki fitur yang lebih baik dibanding aplikasi sebelumnya. Dengan *Mobile E-Commerce* UMKM Sumbawa ini dapat lebih membantu pengguna aplikasi dalam melakukan transaksi belanja oleh-oleh khas sumbawa. Aplikasi ini dapat digunakan di perangkat android dengan minimal sistem operasi 7.1.1.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, menggunakan metode *Extreme Programming* yang mana adalah salah satu dari pendekatan *Agile* yang berfokus dalam *coding* sebagai aktivitas utama disemua tahap pada siklus pengembangan yang responsif terhadap kebutuhan dari *customer* dan membangun *software* dengan kualitas yang lebih baik. *Extreme Programming* (XP) adalah salah satu dari metodologi dalam rekayasa perangkat lunak yang banyak digunakan dalam mengembangkan aplikasi oleh para developer. Metode XP memiliki kesan kumpulan ide lama yang sederhana, dan tidak ada efek apapun pada pengembangan aplikasi. Metode XP juga sangat cocok untuk pengembangan suatu proyek yang memerlukan sebuah adaptasi yang cepat dalam perubahan yang akan terjadi selama mengembangkan sebuah aplikasi[6].

Terdapat empat kerangka kegiatan dalam tahapan pelaksanaan *extreme programming*. Empat kerangka kegiatan dari tahapan *extreme programming* adalah sebagai berikut:

- Planning*. Kegiatan *planning* atau perencanaan dimulai dengan mengumpulkan berbagai kebutuhan dari perangkat yang nantinya akan dikembangkan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum terkait output yang akan dihasilkan dari aplikasi.
- Design*. Pada tahap *design* ini yaitu peneliti membuat kerangka desain atau rancangan dari aplikasi yang akan dikembangkan. Jika desain atau rancangan yang dibuat memiliki permasalahan maka peneliti segera membuat prototype operasional dari sebagian desain atau rancangan yang mengalami masalah.
- Coding*. Setelah kerangka desain selesai, selanjutnya melakukan kegiatan *coding*, yaitu peneliti mulai mengerjakan kode-kode program dari desain aplikasi yang telah dibuat.
- Testing*. Setelah tahapan pengkodean selesai maka dilakukan tahapan pengujian sistem untuk mengetahui berbagai kesalahan yang timbul saat aplikasi sedang berjalan serta untuk memastikan apakah aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.1.1 Analisa Kebutuhan Data

Adapun kebutuhan data yang diperlukan dalam membangun aplikasi *Mobile E-Commerce* UMKM Sumbawa ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Kebutuhan Data

No.	Pengguna	Data
1	Customer	1 Nama 2 Alamat 3 No. HP 4 Email
2	Admin	1 Nama 2 Alamat 3 Nomor rekening
3	Produk	1 Nama Produk 2 Deskripsi Produk 3 Foto Produk 4 Harga Produk

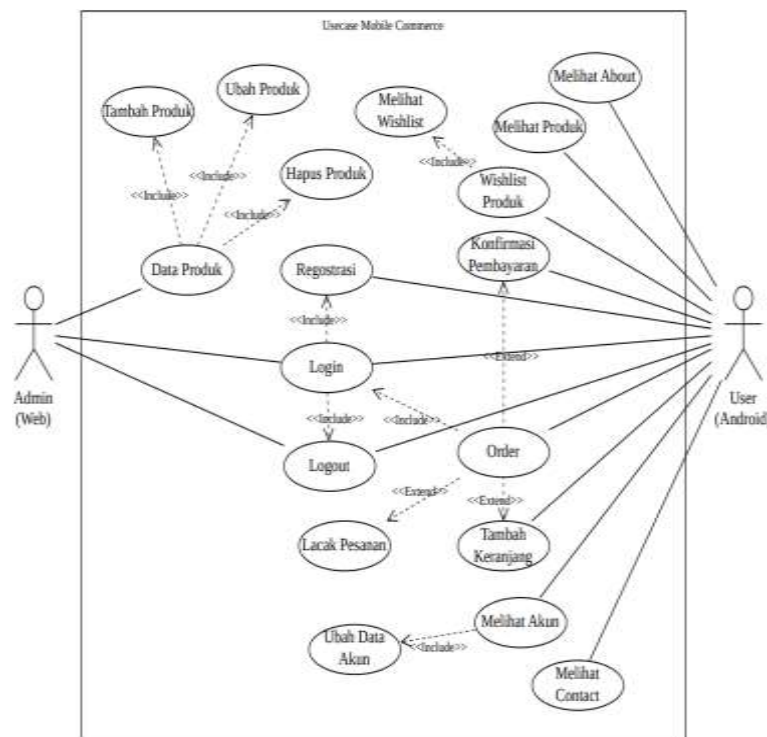
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Desain

Desain merupakan kegiatan atau tahap untuk merancang sebuah sistem yang akan dibuat. Pada penelitian ini, penulis menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) untuk membuat perancangan sistem. UML merupakan bahasa pemodelan yang digunakan untuk sistem atau *software* yang memiliki model utama berorientasi objek. Pemodelan digunakan untuk menyederhanakan permasalahan yang kompleks sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami[8]. Peneliti menggunakan 2 jenis UML dalam membuat perancangan sistem yaitu sebagai berikut:

3.1.1 Usecase Diagram

Dalam aplikasi ini terdapat dua aktor yaitu *user* dan *admin*. Berikut merupakan desain *Usecase* diagram pada aplikasi yang dibuat.

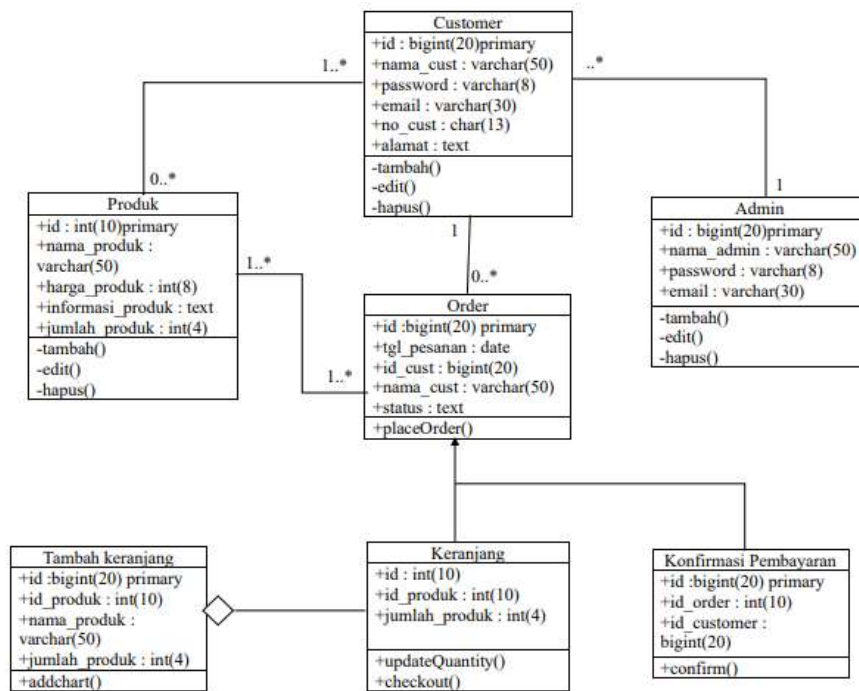


Gambar 2. *Usecase* Diagram

Diatas merupakan gambar desain *Usecase* diagram dimana user sebagai aktor pada aplikasi android dapat melakukan berbagai aktifitas didalam aplikasi yang akan dibangun, yaitu dapat melakukan *login*, melihat produk, memasukkan barang ke keranjang, melakukan *checkout* produk, melakukan konfirmasi pembayaran, melacak pesanan, memasukkan produk yang diinginkan kedalam *wishlist*, mengakses menu akun, mengakses menu about, mengakses *contact* dan terakhir dapat melakukan *logout*. Sedangkan untuk admin pada aplikasi *web* dapat melakukan *login*, mengolah data produk meliputi tambah, ubah, dan hapus produk.

3.1.1 Class Diagram

Dalam *class* diagram menggambarkan interaksi antar *class* yang ada, yang ditunjukkan dengan garis yang menghubungkan antar *class*. Berikut merupakan desain *class* diagram yang dilakukan oleh *user* (Pengguna) dalam aplikasi yang akan dibangun:



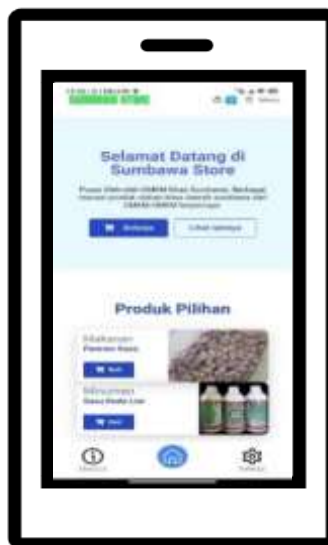
Gambar 3. Class Diagram

3.2 Implementasi

Aplikasi *Mobile E-Commerce* UMKM sumbawa ini dibangun dengan menggunakan aplikasi android studio, *framework flutter* dan bahasa dart. *Flutter* merupakan *software development kit* (SDK) yang dibuat oleh *Google*. Dengan *flutter*, aplikasi Android serta iOS dapat dibuat dengan menggunakan suatu basis kode dan bahasa pemrograman yang sama yaitu bahasa Dart, yang mana juga merupakan bahasa pemrograman yang diproduksi oleh *Google* pada tahun 2011. *Flutter* digunakan untuk membuat aplikasi *mobile* dengan menggunakan bahasa -Dart, baik untuk sistem operasi Android ataupun iOS[9]. Dart adalah suatu bahasa yang diperkenalkan pada oktober 2011. Dart diproduksi oleh *Google* dan dirancang oleh Kasper Lund dan juga Lars Bak Kasper Lund. Bahasa *Dart* dapat digunakan untuk membuat aplikasi server (berbentuk *command-line interface*), *web*, ataupun *mobile* (Android dan iOS)[10].

a. Tampilan Halaman Utama

Berikut merupakan tampilan halaman utama pada aplikasi *Mobile E-Commerce* UMKM Sumbawa:



Gambar 4. Tampilan Halaman Utama



Buletin Ilmiah Informatika Teknologi

Vol 2, No 1, September, Hal. 19 - 25

ISSN: 2962-0945 (media online)

<https://ejurnal.amikstiekomsu.ac.id/index.php/BIIT>

Di atas adalah tampilan halaman utama pada aplikasi, yang mana menampilkan selamat datang dan pengenalan beberapa produk pada aplikasi, pada halaman utama juga terdapat rekomendasi-rekomendasi produk yang ada

b. Tampilan Halaman *Login*

Berikut merupakan tampilan halaman *login* pada aplikasi *Mobile E-Commerce* UMKM Sumbawa:



Gambar 5. Tampilan Halaman *Login*

Di atas merupakan tampilan halaman *login* pada aplikasi, yang mana pada halaman ini *user* dapat melakukan *login* dengan mengisi *username* dan *password* yang selanjutnya mengklik masuk, maka *user* akan *login* kedalam aplikasi.

c. Tampilan Halaman Keranjang

Berikut merupakan tampilan halaman keranjang pada aplikasi *Mobile E-Commerce* UMKM Sumbawa:



Gambar 6. Tampilan Halaman Keranjang

Di atas merupakan tampilan halaman keranjang pada aplikasi, yang mana menampilkan produk yang telah dimasukkan atau ditambahkan kedalam keranjang. Dalam halaman ini juga dapat dilanjutkan proses transaksi ke halaman *checkout*.

d. Tampilan Halaman *Wishlist*

Berikut merupakan tampilan halaman *wishlist* pada aplikasi *Mobile E-Commerce* UMKM Sumbawa:



Gambar 7. Tampilan Halaman *Wishlist*

Di atas merupakan tampilan halaman *wishlist* pada aplikasi, yang mana pada halaman ini menampilkan produk-produk yang telah dimasukkan atau ditambahkan kedalam *wishlist*. Pada halaman ini juga dapat langsung melakukan *checkout* produk yang diinginkan.

e. Tampilan Halaman *Checkout*

Berikut merupakan tampilan halaman *checkout* pada aplikasi *Mobile E-Commerce* UMKM Sumbawa:



Gambar 8. Tampilan Halaman *Checkout*

Di atas merupakan tampilan halaman checkout pada aplikasi, yang mana pada halaman ini menampilkan detail tagihan yang harus diisi, meliputi nama, alamat, nomor hp, email, metode pembayaran, kode pos dan lainnya untuk keperluan pemesanan produk.



3.3 Pengujian Sistem

Pada pengujian sistem, penulis menggunakan metode pengujian *Black-box testing*. *Black-box testing* yaitu sebuah teknik pengujian untuk perangkat lunak yang mana penguji tidak memiliki pengetahuan tentang internal desain dan tidak ada akses ke kode sumber. Penguji hanya memiliki pengetahuan mengenai arsitektur sistem. Teknik pengujian ini digunakan untuk memastikan bahwa input yang dibutuhkan oleh sistem sesuai dengan output atau kebutuhan fungsi dari suatu program [11]. Pengujian *Black-box testing* dilakukan cukup dengan meninjau *input* dan *output* dari perangkat lunak yang akan diuji. Pengujian ini penting dilakukan untuk menemukan *bug* ataupun gangguan dalam perangkat lunak yang telah dibangun sebelum diimplementasikan. Pengujian dilakukan oleh 17 orang penguji yang terdiri dari 2 penguji yaitu sebagai *developer* dan 15 penguji sebagai *customer*, yang mana menunjukkan hasil sesuai dengan yang diinginkan yaitu 100% aplikasi berjalan sesuai harapan. Aplikasi juga dapat dijalankan dengan baik diperangkat Android dengan sistem operasi minimal 7.1.1 atau sistem operasi *Nougat*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas maka dapat ditarik kesimpulan yaitu aplikasi *Mobile E-Commerce* UMKM Sumbawa ini telah selesai di buat dengan menggunakan *Android Studio*, *Flutter* dan bahasa *Dart*. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Black-box testing* pada 17 penguji yang terdiri dari 2 penguji sebagai *developer* dan 15 penguji sebagai *customer* yang mana menunjukkan hasil sesuai dengan yang diinginkan yaitu 100% aplikasi berjalan sesuai harapan. Aplikasi juga dapat dijalankan dengan baik diperangkat Android dengan sistem operasi minimal 7.1.1 atau sistem operasi *Nougat*. Aplikasi yang dibangun masih merupakan *prototype* dan diharapkan menjadi masukan bagi Diskoperindag dalam mengembangkan aplikasi yang diinginkan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

REFERENCE

- [1] Rizaldi H., R. R. Isnanto, and Rinta K., "Aplikasi Data Pelanggan Berbasis Java dan Mobile Pada PT. PLN (PERSERO) Area Semarang," *Teknologi dan Sistem Komputer*, vol. 4, Jan. 2016.
- [2] Sembiring, "Perancangan Aplikasi Steganografi Untuk Menyisipkan Pesan Teks Pada Gambar dengan Metode End of File," 2013, [Online]. Available: www.stmik-budidarma.ac.id
- [3] S. Esabella and Rodianto, "Portal Application Development of Sumbawa Unique Souvenir," 2019.
- [4] Nadia Firly, *Android Application Development for Rookies with Database*. PT Elex Media Komputindo, 2019.
- [5] Z. Rachmat et al., *Digital Marketing dan E-Commerce*, vol. 1. PT Global Eksekutif Teknologi, 2023.
- [6] Suryantara, *Merancang Aplikasi dengan Metodologi Extreme Programmings*. PT Elex Media Komputindo, 2017.
- [7] Jumadi, "Pengembangan Ensiklopedia Sumbawa Berbasis Android," 2020.
- [8] Adi N., *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP*. Yogyakarta: Andi Offset, 2010.
- [9] Budi R., *Pemrograman Android dengan Flutter*, 2nd ed. Bandung: Informatika, 2021.
- [10] Rizki S. and Yusmi P. W. G., *Happy Flutter Membuat Aplikasi Android dan iOS Dengan Mudah Menggunakan Flutter*. Tangerang Selatan: Al Qolam, 2019.
- [11] S. Tauhid, U. Shah, F. Khan, A. W. Khan, and U. Mardan, "An Innovative Approach to Investigate Various Software Testing Techniques and Strategies Internet of Things meets Bigdata and Cloud Computing View project," 2016. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/303280520>