

Implementasi Sistem Aplikasi Penjualan Sayur Dan Buah

(Studi Kasus : Ud Mr Putra)

1st Muhamad Rizki Mardiansyah
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
rizkimardi@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Amir Hasanudin Fauzi
Fakultas Ilmu Terapan
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
amirhf@telkomuniversity.ac.id

Abstrak— Aplikasi berbasis mobile mulai berkembang di Indonesia. Dengan berkembangnya aplikasi mobile tersebut, beberapa permasalahan kehidupan yang dialami masyarakat mulai teratasi. Saat ini UD MR PUTRA ingin memasuki era digital dimana memanfaatkan teknologi aplikasi mobile untuk mempermudah usahanya. Melalui aplikasi ini diharapkan proses transaksi jual beli sayur dan buah menjadi lebih efisien dan transparan, serta pemilik UD MR PUTRA dapat lebih mudah mengelola stok dan informasi produknya. Selain itu, aplikasi ini juga diharapkan dapat mempermudah proses pembelian sayur dan buah bagi mitra UD MR PUTRA. Dengan langkah ini, UD MR PUTRA bertujuan untuk meningkatkan daya saing pasar dan menawarkan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggannya di era digital saat ini.

Kata Kunci— Aplikasi Mobile, Penjualan Sayur dan Buah, Manajemen Persediaan

I. PENDAHULUAN

Sayur dan buah merupakan makanan utama bagi manusia. Sayur dan buah ini memberikan berbagai manfaat mulai dari memiliki kandungan vitamin dan nutrisi yang baik, juga beberapa sayur dan buah dapat membantu mengatasi gejala kesehatan tertentu. Salah satu faktor terbentuknya gizi seimbang pada manusia dengan mengonsumsi sayur dan buah [1]. Karena itu, sayur dan buah memiliki peranan vital dalam kehidupan dan diandalkan sebagai makanan pokok. Berdasarkan data, pada tahun 2022, target konsumsi sayur dan buah di Indonesia adalah 286,9 gram per kapita per hari, namun realisasi konsumsi hanya mencapai 237,5 gram per kapita per hari [2].

Indonesia dijuluki negara agraris, dimana petani memegang peranan penting dari seluruh perekonomian di Indonesia[3]. Dengan menjadikan perdagangan sayuran dan buah buahan merupakan sektor perdagangan yang memiliki peran penting di industri pangan dalam memenuhi kebutuhan pangan bagi masyarakat.

UD MR Putra merupakan badan komersial yang bergerak di bidang industri sayuran dan buah-buahan. Bisnis ini berkaitan dengan penyediaan sayuran dan buah-buahan ke pasar perkotaan dan pedesaan. UD MR Putra ini juga menerima titipan jual sayur dan buah buahan dari petani - petani setempat untuk dibantu jual ke pasar yang lebih besar agar mendapatkan harga jual yang lebih baik.

Setelah mengamati usaha tersebut, terdapat beberapa permasalahan yang teridentifikasi dalam proses penjualan barang. Saat ini, proses tersebut masih menggunakan cara manual, seperti mitra datang langsung atau menghubungi melalui WhatsApp. Selain itu, riwayat transaksi barang juga masih ditulis secara manual di buku atau nota, yang berpotensi hilang atau tidak terstruktur dengan baik. Hal tersebut dinilai kurang efektif dan efisien. Kemudian kendala lainnya yaitu UD MR Putra ini tidak dapat melakukan monitoring pengiriman barang secara akurat, sering kali UD MR Putra ini mendapat panggilan dari mitra mengenai pengiriman dan juga lokasi terkini pengirim. Dan yang terakhir pemilik UD MR Putra ini masih melakukan pencatatan barang secara manual yang memungkinkan terjadinya kehilangan data.

Sebagai usaha perdagangan sayur dan buah, UD MR Putra membutuhkan suatu teknologi yang dapat menghubungkan mitra dengan UD MR Putra dalam proses pengajuan dan penjualan barang secara efektif dan efisien. Kemudian sistem tracking kendaraan dengan melakukan pelacakan pengiriman sayur dan buah untuk membantu memberikan informasi pengiriman kepada mitra. Dan juga sistem pencatatan barang untuk memudahkan pemilik usaha UD MR Putra dalam melakukan pendataan.

Oleh karena itu penulis berencana untuk membuat sebuah perangkat lunak berbasis Android sebagai alat pendorong kemajuan teknologi bagi UD MR Putra dalam menjalankan usahanya dengan menggunakan beberapa teknologi di dalamnya seperti Google Maps API yang digunakan untuk menginformasikan lokasi dari sayur dan buah buahan yang dikirim, Midtrans sebagai payment gateway untuk melakukan pembayaran dalam transaksi penjualan buah dan sayuran, dan juga membuat sistem pencatatan barang untuk mempermudah dalam mengelola barang serta memfasilitasi koneksi antara mitra bisnis dengan UD MR Putra untuk membantu memperluas jaringan dan memperkuat kolaborasi UD MR Putra.

II. KAJIAN TEORI

A. Ud Mr Putra

UD Mr Putra merupakan sebuah usaha perdagangan yang bergerak dibidang sayur dan buah. UD MR Putra

menjalin kemitraan yang erat dengan sejumlah mitra di seluruh wilayah Jawa Barat. Melalui jaringan mitra yang luas, UD MR Putra tidak hanya memasok sayur dan buah, tetapi juga memberikan peluang kepada petani setempat untuk meningkatkan akses mereka ke pasar yang lebih luas.

B. Aplikasi Android

Android adalah sistem instruksi pengoperasian untuk tablet dan smartphone. Sistem operasi dianggap sebagai 'jembatan' yang menghubungkan perangkat dengan pengguna, hal ini memungkinkan pengguna berinteraksi dengan perangkatnya dan memanfaatkan aplikasi di dalamnya[4].

C. Google Maps API

Google Maps API adalah layanan dari Google yang memfasilitasi pengembang aplikasi dalam melakukan pemetaan pada aplikasi Android. Dengan memanfaatkan API ini, pengembang dapat menggabungkan Google Maps ke dalam aplikasi yang mereka buat [5].

D. Firebase Database

Firebase merupakan sebuah API pengembangan aplikasi yang memungkinkan untuk menyimpan data pada penyimpanan firebase dalam pembuatan aplikasi. Firebase database memiliki 2 layanan yaitu Cloud Firestore dan Realtime Database[6].

E. Midtrans Payment Gateway

Midtrans adalah salah satu penyedia layanan payment gateway terkemuka di Indonesia. Sistem payment gateway ini berfungsi untuk mempermudah proses pembayaran online antara penjual dan pembeli dengan cara yang aman dan efisien.

III. METODE

Bagian ini menguraikan kebutuhan pengguna, desain aplikasi, serta rincian spesifikasi hardware dan software yang dibutuhkan untuk pengembangan aplikasi UD MR PUTRA.

A. Analisis Kebutuhan Pengguna

Menetapkan kebutuhan dan karakteristik pengguna dilakukan melalui wawancara yang berlangsung pada 20 Januari 2024 di UD MR Putra, Garut. Wawancara tersebut melibatkan pemilik usaha UD MR Putra serta supir. Berdasarkan informasi yang diperoleh, fungsi-fungsi aplikasi yang perlu dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Fitur Pencatatan Barang

Saat ini UD MR Putra dalam mencatat barang yang masuk dan juga keluar masih manual mengandalkan buku serta nota dengan dibuatnya fitur Pencatatan Barang ini diharapkan dapat mempermudah pemilik UD MR Putra dalam melakukan pencatatan keuangan dan barang secara digital. Setiap kali barang yang masuk dan juga keluar nantinya akan tersimpan dalam fitur ini sehingga pemilik UD MR Putra dapat dengan mudah melihat stok barang.

2. Fitur Tracking pengiriman

Saat ini UD MR Putra masih mengandalkan panggilan telepon sebagai sarana untuk memberikan informasi lokasi pengiriman kepada mitra, dengan dibuatnya fitur Tracking Pengiriman diharapkan dapat mempermudah mitra mendapatkan informasi lokasi pengiriman barang. Fitur ini akan memberikan informasi supir yang sedang melakukan pengiriman barang ke lokasi tertentu kepada pemilik UD MR Putra dan juga mitra, dan nantinya titik lokasi truk/supir akan update setiap 2 menit sekali.

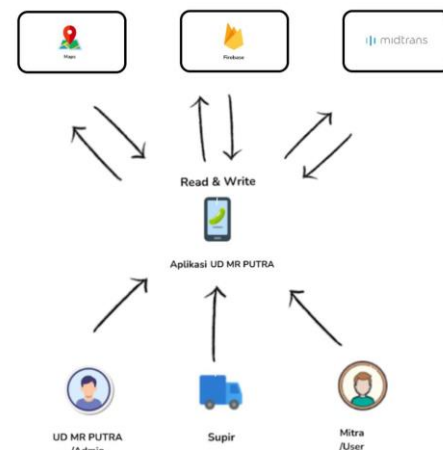
3. Fitur Pengajuan Barang

UD MR Putra masih mengandalkan panggilan telepon untuk mengetahui informasi harga pasar dari mitra, dengan adanya fitur Pengajuan Barang ini dapat mempermudah UD MR Putra dalam menentukan kesepakatan harga jual kepada mitra.

Mitra akan melakukan pengajuan barang dengan harga pasar dan harga beli, dan juga akan melakukan negosiasi dengan pemilik UD MR Putra/admin hingga mencapai kesepakatan harga.

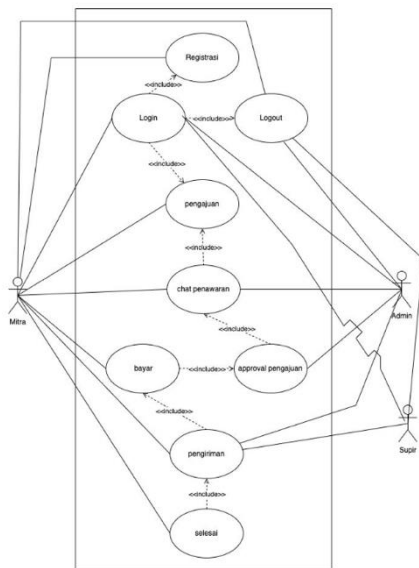
B. Perancangan Aplikasi

Aplikasi Android yang sedang dikembangkan dinamakan UD MR Putra. dan akan terdiri dari tiga pengguna, yaitu pengguna untuk UD MR Putra sebagai admin, supir, dan juga mitra, seperti terlihat pada gambar 3.1. Aplikasi UD MR Putra akan terhubung ke layanan Firebase di mana data akan tersimpan, seperti lokasi dari supir, pencatatan barang, dan juga data mengenai pengajuan. Aplikasi UD MR Putra juga terhubung dengan Midtrans untuk melakukan payment gateway yang telah disediakan oleh Midtrans.



Gambar 1.
Arsitektur aplikasi

Berdasarkan analisis kebutuhan pengguna, fungsionalitas aplikasi dapat digambarkan melalui use case diagram, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.2. Diagram tersebut melibatkan tiga aktor: mitra sebagai klien, UD MR Putra sebagai admin, dan supir sebagai pengirim.



Gambar 2.
Use case Diagram

Untuk melakukan pengajuan mitra melakukan register serta login. Setelah itu melakukan pengajuan dan bernegosiasi dengan admin. Lalu admin melakukan approval dan mitra bisa melakukan pembayaran. Ketika pembayaran berhasil maka admin bisa secara langsung menginput pengiriman dan jika selesai, mitra bisa menyelesaikan pesannya.



Gambar 3.
Use case Diagram

Pada struktur yang telah dibuat terdapat beberapa collection di antaranya user, kategori, barang, pengajuan, pengiriman, dan juga transaksi yang mana masing masing menyimpan informasi atau data berdasarkan fungsinya.

C. Kebutuhan Pengembangan Aplikasi

Untuk melakukan desain sesuai dengan aplikasi yang dikembangkan, diperlukan komponen-komponen sebagai berikut.

TABEL I.
KEBUTUHAN HARDWARE DAN SOFTWARE

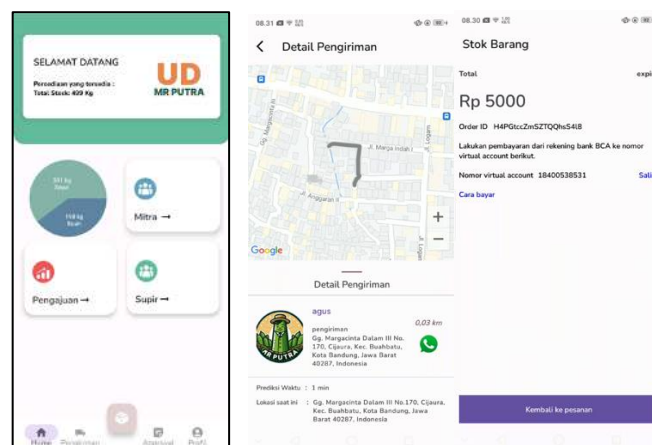
Hardware	Software
Macbook Pro M2 2023 Chip Apple Silicone M2 RAM 8GB Macbook Pro 2018 Smartphone OPPO A7: layar 6.4" dan RAM 4GB	Android Studio Giraffe Firebase Realtime Database Firebase Cloud Storage Google Cloud Console Figma dan Draw.io

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bagian ini menjelaskan prosedur penerapan aplikasi dan melakukan pengujian, termasuk pengujian fungsional dan pengujian pengguna..

A. Implementasi Aplikasi

Aplikasi MR Putra memiliki tiga pengguna dalam satu aplikasi, yaitu digunakan oleh UD MR Putra/admin, mitra, dan supir. Ini diimplementasikan di software Android Studio dan diimplementasikan dengan arsitektur MVVM yang memisahkan kode terkait UI dengan kode terkait logic aplikasi. Kelas kelas yang digunakan juga terbagi dalam beberapa package sesuai dengan fungsinya.



Gambar 4.
Aplikasi hasil implementasi

Dalam prosesnya, pengerjaan project akhir mengalami beberapa kendala salah satunya pada saat pembuatan project akhir ini bersamaan dengan mata kuliah magang dimana, magang tersebut menyita waktu sangat banyak. Dari pukul 08.00 hingga 17.00, hari Senin hingga Jumat. yang mengakibatkan waktu pengerjaan hanya bisa di malam hari dan juga pada saat libur.

B. Pengujian Aplikasi

Pengujian fungsionalitas menggunakan teknik black box untuk mengetahui keefektifan sistem yang digunakan dan untuk mengetahui apakah seluruh fungsi berjalan dengan baik. Pengujian dimulai dengan membuat skenario pengujian untuk setiap fitur. Seluruh pengujian ini dilakukan menggunakan handphone OPPO A7 dan emulator.

Setelah pengujian fungsionalitas menunjukkan hasil yang memuaskan, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian pengguna dengan menggunakan metode uji kegunaan. Proses ini dimulai dengan membuat kuesioner formatif di Google Form, lalu mengirimkannya kepada responden. Hasil kuesioner kemudian diubah menjadi skala likert, dan akhirnya, hasil perhitungan tersebut akan dianalisis.

Pengujian dilakukan dengan responden sebanyak 20 orang terdiri dari 1 Owner, 7 supir, 7 mitra, dan 5 lainnya merupakan pegawai yang ada di UD MR Putra. Para responden telah mencoba aplikasi sebelum mengisi kuesioner yang diberikan. Berdasarkan hasil perhitungan, Lebih dari 88% responden merasa bahwa aplikasi tersebut efektif, yang menandakan

bahwa aplikasi ini diterima dengan baik dan dianggap dapat menjalankan fungsinya dengan baik oleh pengguna. Selain itu, lebih dari 92% responden merasa bahwa aplikasi ini berguna, mengindikasikan bahwa pengguna menemukan aplikasi ini sangat bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan mereka. Terakhir, lebih dari 90% responden memberikan penilaian positif terhadap aspek tampilan aplikasi, menunjukkan bahwa desain antarmuka dan pengalaman pengguna diterima dengan sangat baik.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi yang telah selesai dan juga telah diuji coba, maka dapat dikatakan bahwa aplikasi UDMR PUTRA memudahkan terhubungnya UDMR Putra dengan mitra lainnya dalam proses penjualan buah dan sayur. Membantu mempermudah UD MR Putra dalam melacak pengiriman buah dan sayuran. Melakukan pencatatan dengan mudah untuk menggantikan pencatatan manual yang dilakukan sebelumnya.

Dengan demikian, aplikasi UD MR PUTRA telah berhasil mencapai tujuannya. ini dibuktikan dengan pengujian kepada owner, supir dan juga mitra melibatnya 20 responden yang terdiri dari owner, mitra, supir, dan beberapa pegawai UD MR Putra. dimana secara fungsionalitas pengguna dapat memahami dengan baik fungsi fungsi yang ada dalam aplikasi. kemudian secara user interface tampilan tidak membuat bingung pengguna sehingga mudah untuk digunakan. dan secara user experience supir, owner dan juga mitra mengerti atau memahami cara kerja aplikasinya

Untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut, Aplikasi seharusnya dapat membuat fitur untuk menghitung omset penjualan. Hal ini akan mempermudah UD MR Putra dalam menghitung untung dan rugi dari penjualan tersebut. Disarankan barang memiliki harga dasar dari UD MR Putra. Hal ini agar mempermudah proses penjualan di UD MR Putra seperti negosiasi harga.

REFERENSI

- [1] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018) "NUTRISI DALAM SAYUR-SAYURAN" [Online]. Available : <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/nutrisi-dalam-sayur-sayuran#:~:text=Sayuran%20merupakan%20sumber%20penting%20dari,gizi%20atau%20nutrisi%20yang%20berbeda>
- [2] NURSAITI (2023) "DAMPAK SEKTOR PERTANIAN INDONESIA DI MASA PANDEMI WABAH COVID-19" [Online]. Available : <http://bem.unp.ac.id/news/LXYZ0wPQDhbm2lsIW3jH/dampak-sektor-pertanian-indonesia-di-masa-pandemi-wabah-covid-19>
- [3] Badan Nasional Pangan (2022) "NFA AJAK GENERASI MUDA UNTUK KONSUMSI SAYUR DAN BUAH" [Online]. Available : <https://badanpangan.go.id/blog/post/nfa-ajak-generasi-muda-untuk-konsumsi-sayur-dan-buah>.
- [4] Satyaputra, Alfa & Maulina Eva Aritonang (2016) "Let's Build Your Android Apps With Android Studio. Jakarta : PT Elex Media Komputindo" [Online]. Available : <https://s3.amazonaws.com/elexmedia/preview/9786020297590.pdf>

- [5] B. D. Satoto and E. Rahmanita. (2013). "Integrasi Augmented Reality pada Mobile Virtual Tour Berbasis Android untuk Pencarian Lokasi dan Rute Terdekat" [Online]. Available : <https://journal.trunojoyo.ac.id/jim/article/view/168>
- [6] Firebase Google "Realtime Database" [Online]. Available : <https://firebase.google.com/docs/database?hl=id>