



Pengembangan Aplikasi Mobile pada Studi Kasus Penjualan Sayur dan Buah Berbasis Android

Aries Saifudin^{1*}, Abdul Wahid¹, Ismael Urzaiz Aranda¹, Sami Amruallah¹,
Jonius Simanungkalit¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46,
Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}aries.saifudin@unpam.ac.id, ²abdullwahid1223@gmail.com,

³ismaelurzaizaranda@gmail.com, ⁴samiamruallah1012@gmail.com, ⁵joniuskalit@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak–Tingginya mobilitas masyarakat dan perubahan gaya hidup mendorong adopsi transaksi menggunakan media internet dalam dunia perdagangan. Dalam konteks ini, aplikasi mobile commerce menjadi solusi untuk menyediakan berbagai produk, termasuk buah, sayur, dan kebutuhan dapur lainnya, dengan kemudahan pencarian dan proses pembayaran. Pengembangan aplikasi ini dapat dikelola menggunakan kerangka kerja Scrum dan alat visualisasi seperti UML (Use Case dan Activity Diagram) untuk meningkatkan efisiensi dan struktur. Dengan demikian, aplikasi mobile commerce memberikan solusi praktis bagi masyarakat dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari melalui platform digital.

Kata Kunci: *Mobile Commerce, Scrum, Use Case, Activity Diagram*

Abstract–The high mobility of society and changing lifestyles have driven the adoption of online transactions in the world of commerce. In this context, mobile commerce applications have become a solution to provide various products, including fruits, vegetables, and other kitchen necessities, with easy search and payment processes. The development of such applications can be managed using the Scrum framework and visualization tools such as UML (Use Case and Activity Diagram) to improve efficiency and structure. Thus, mobile commerce applications offer a practical solution for people to fulfill their daily needs through digital platforms.

Keywords: *Mobile Commerce, Scrum, Use Case, Activity Diagram*

1. PENDAHULUAN

Menurut data yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik pada tahun 2016, terlihat adanya penurunan yang signifikan dalam konsumsi sayur dan buah oleh masyarakat Indonesia selama lima tahun terakhir, mulai dari tahun 2012 hingga 2016. Sayangnya, hanya sekitar 42% dari masyarakat Indonesia yang mampu memenuhi rekomendasi konsumsi sayur dan buah yang dianjurkan pada tahun 2016. Hal ini menjadi perhatian serius karena konsumsi sayur dan buah memiliki peranan penting dalam menjaga kesehatan tubuh, memberikan asupan vitamin, mineral, dan serat yang diperlukan untuk mencapai pola makan sehat sesuai dengan pedoman gizi yang seimbang (Akbar, 2021).

Penurunan konsumsi sayur dan buah di Indonesia juga dipengaruhi oleh ketersediaan pangan nasional. Ketersediaan sayur dan buah segar yang baik sangat penting untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Namun, dengan perubahan gaya hidup yang semakin sibuk dan mobilitas yang tinggi, masyarakat membutuhkan solusi yang dapat menyediakan produk dengan cepat sesuai kebutuhan mereka. Oleh karena itu, transaksi melalui media internet menjadi semakin populer sebagai cara untuk menghubungkan produsen dengan konsumen, sehingga mendorong kebutuhan akan adanya aplikasi mobile commerce yang fokus pada penjualan buah, sayur, dan kebutuhan dapur lainnya (Aprianur, 2023).

Aplikasi mobile commerce yang ditujukan untuk penjualan buah, sayur, dan kebutuhan dapur lainnya memiliki tujuan utama memudahkan masyarakat dalam mendapatkan produk-produk tersebut dengan kualitas terbaik langsung dari produsen, dan juga dengan harga yang lebih terjangkau. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan masyarakat dapat dengan mudah menemukan dan membeli buah dan sayur yang segar dan berkualitas tanpa harus repot pergi ke pasar atau supermarket. Aplikasi mobile

commerce ini juga memberikan peluang besar bagi produsen lokal untuk meningkatkan penjualan mereka secara efektif dan efisien.

Potensi dari aplikasi mobile commerce ini sangat besar dalam meningkatkan konsumsi sayur dan buah di Indonesia serta memperbaiki ketersediaan pangan nasional. Selain memberikan akses yang lebih mudah dan praktis bagi masyarakat untuk mendapatkan produk-produk tersebut, aplikasi ini juga dapat memberikan informasi mengenai manfaat kesehatan dari masing-masing sayur dan buah, serta memberikan rekomendasi pola makan sehat kepada pengguna. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya konsumsi sayur dan buah akan meningkat, sehingga berdampak positif pada kesehatan masyarakat secara keseluruhan (Ningsih, 2018) (Putra, 2021).

Di era digital saat ini, aplikasi mobile telah menjadi media yang sangat akrab dan populer di kalangan masyarakat. Penggunaan aplikasi mobile commerce untuk membeli buah, sayur, dan kebutuhan dapur lainnya menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi tantangan konsumsi sayur dan buah yang rendah dan meningkatkan ketersediaan pangan nasional [10]. Melalui kemudahan akses, informasi yang jelas, dan pengalaman berbelanja yang nyaman, aplikasi ini dapat menjadi alat yang efektif dalam memperbaiki kebiasaan konsumsi masyarakat Indonesia dan mendorong pertumbuhan sektor pertanian local (Sari, 2019).

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi mobile commerce yang memudahkan masyarakat dalam memperoleh buah, sayur, dan kebutuhan dapur lainnya secara efisien. Berikut adalah rancangan penelitian yang akan dilakukan:

a. Analisis Masalah:

1. Identifikasi masalah pada aplikasi yang akan dibangun melalui wawancara dan observasi langsung di lingkungan sekitar penulis.
2. Menentukan jenis sayur dan buah yang sering dibeli oleh masyarakat, tingkat penggunaan aplikasi, dan manfaat yang diharapkan dari aplikasi.
3. Pengumpulan data yang diperlukan untuk memahami masalah dan solusi yang akan dibangun dalam aplikasi.

b. Perancangan:

1. Merancang aplikasi menggunakan Adobe XD untuk perancangan UI (User Interface).
2. Menggunakan UML (Unified Modeling Language) untuk perancangan UX (User Experience), meliputi use case, diagram activity, dan class diagram (Rismayanti, 2018) (Setiawan, 2021).

c. Implementasi:

1. Membangun aplikasi mobile commerce sesuai dengan rancangan yang telah dibuat menggunakan Android Studio.
2. Memprogram fitur-fitur yang diperlukan dalam aplikasi, seperti pencarian produk, proses pembayaran, dan pengiriman barang.

d. Pengujian:

1. Melakukan pengujian aplikasi untuk memastikan aplikasi yang dibangun sesuai dengan harapan dan spesifikasi yang telah ditetapkan.
2. Menggunakan metode pengujian Black Box untuk menguji fungsionalitas dan keandalan aplikasi.

3. Mengidentifikasi dan memperbaiki bug atau masalah yang ditemukan selama pengujian.

e. Pemeliharaan:

1. Melakukan perbaikan dan pemeliharaan aplikasi berdasarkan hasil pengujian dan umpan balik dari pengguna.
2. Memastikan aplikasi tetap berjalan dengan baik dan melakukan pembaruan jika diperlukan.
3. Rancangan penelitian di atas akan membantu dalam pengembangan aplikasi mobile commerce yang efisien dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahapan-tahapan tersebut akan memastikan bahwa aplikasi yang dibangun berkualitas tinggi dan mampu memberikan solusi praktis bagi masyarakat dalam memenuhi kebutuhan mereka akan buah, sayur, dan kebutuhan dapur lainnya melalui platform digital (Sari, 2019).

2.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa teknik pengumpulan data. Teknik-teknik tersebut mencakup:

1. Observasi: Melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan masyarakat yang jarang mengunjungi pasar atau swalayan karena mobilitas pekerjaan yang tinggi. Observasi dilakukan untuk memperoleh pemahaman tentang pola konsumsi dan kebutuhan masyarakat terkait sayur, buah, dan kebutuhan dapur lainnya.
2. Wawancara: Melakukan wawancara langsung dengan masyarakat, terutama ibu rumah tangga dan ibu yang bekerja. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan insight dan pemahaman yang lebih mendalam tentang kebiasaan belanja, preferensi, serta kendala yang dihadapi dalam memperoleh sayur, buah, dan kebutuhan dapur.
3. Studi Pustaka: Melakukan kajian terhadap tulisan-tulisan ilmiah dan buku-buku terkait dengan penelitian ini. Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan dasar teori yang solid serta memperluas wawasan mengenai topik penelitian, seperti konsumsi sayur dan buah, kebiasaan belanja masyarakat, dan pengembangan aplikasi mobile commerce.

Selanjutnya, penulis menggunakan metode pengembangan sistem Scrum dalam pembangunan aplikasi ini. Scrum merupakan kerangka kerja proses yang digunakan untuk mengelola pengembangan produk kompleks dengan nilai yang tinggi secara produktif dan kreatif. Proses pengembangan Scrum terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

1. Produk Backlog: Merupakan daftar item backlog yang dibuat berdasarkan requirements yang didapat dari pengumpulan data. Produk backlog bersifat dinamis dan dapat disesuaikan seiring perkembangan proyek.
2. Sprint Backlog: Merupakan subset dari produk backlog yang dipilih untuk dikerjakan dalam satu periode sprint. Sprint backlog berisi tugas-tugas yang harus diselesaikan dalam sprint tersebut.
3. Sprint Planning: Tahap perencanaan dalam pengerjaan produk backlog pada sprint. Meliputi perancangan sistem, pemetaan kebutuhan fungsional ke dalam suatu diagram, dan estimasi waktu pengerjaan fitur pada setiap sprint.
4. Sprint: Tahap pengerjaan yang terdiri dari In Progress Review, Testing, dan Done. Aplikasi dikembangkan sesuai dengan rencana sprint planning.
5. Review dan Retrospective: Aplikasi yang telah selesai dari fase sprint direview kepada pengguna untuk dilakukan pengujian terakhir menggunakan metode Blackbox Testing. Selain itu, dilakukan retrospective untuk mendapatkan feedback terkait functional requirements yang telah direview. Jika ada perubahan, maka akan dimasukkan ke dalam backlog tambahan untuk dilakukan di sprint selanjutnya. Jika tidak ada, aplikasi siap untuk dirilis.

Dengan menggunakan metode Scrum, pengembangan aplikasi mobile commerce ini dapat lebih terstruktur, adaptif, dan memungkinkan perbaikan berkelanjutan berdasarkan umpan balik dari pengguna (Herawati, 2020).

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengujian

Dalam kasus aplikasi ini, penulis menggunakan teknik pengujian Black Box Testing. Teknik ini didasarkan pada pengujian detail aplikasi seperti tampilan, fungsi- fungsi, dan kesesuaian alur fungsi dengan proses bisnis yang diinginkan oleh pengguna. Fokus pengujian ini adalah pada tampilan luar aplikasi agar mudah digunakan oleh pengguna (Sari, 2019).

Hasil pengujian mencakup pemaparan dari rencana yang telah disusun dalam skenario pengujian. Berikut ini adalah penjelasan untuk setiap butir pengujian yang terdapat dalam skenario pengujian:

Tabel 1. Hasil Pengujian

No	Fitur Pengujian	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Pencarian Produk	Berhasil	Fitur pencarian produk berfungsi dengan baik, pengguna dapat mencari produk buah, sayur, dan kebutuhan dapur lainnya dengan lancar.
2	Proses Pembayaran	Berhasil	Proses pembayaran dapat dilakukan dengan sukses menggunakan berbagai metode pembayaran yang disediakan dalam aplikasi.
3	Pengiriman Barang	Berhasil	Pengiriman barang dilakukan dengan baik, pengguna dapat melacak status pengiriman dan menerima barang sesuai dengan estimasi waktu yang diberikan.
4	Antarmuka Pengguna	Memuaskan	Antarmuka pengguna (UI) aplikasi terlihat menarik dan mudah digunakan, memberikan pengalaman pengguna yang baik.
5	Kinerja Aplikasi	Cepat dan Responsif	Aplikasi berjalan dengan lancar dan responsif, memberikan waktu respon yang cepat saat pengguna melakukan interaksi.
6	Keandalan Aplikasi	Stabil	Aplikasi tidak mengalami crash atau error yang signifikan selama pengujian, memberikan keandalan dalam penggunaan jangka panjang.
7	Kecocokan dengan Spesifikasi	Sesuai dengan Spesifikasi	Aplikasi berhasil memenuhi spesifikasi yang telah ditetapkan dalam perancangan, termasuk fitur- fitur yang dibutuhkan pengguna.

Dengan hasil pengujian yang memuaskan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi mobile commerce yang telah dibangun berhasil mencapai tujuan dalam memberikan solusi praktis bagi masyarakat dalam memenuhi kebutuhan buah, sayur, dan kebutuhan dapur lainnya secara efisien melalui platform digital.

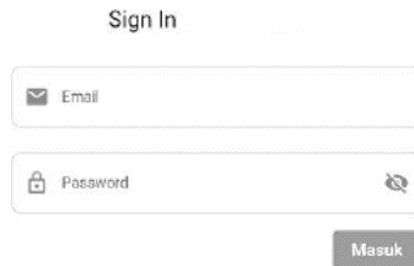
4. IMPLEMENTASI

4.1 Tampilan Sistem

Dalam tampilan sistem, penulis telah membuat sistem yang terstruktur dengan beberapa menu yang disusun dengan baik. Mulai dari menu login hingga menu edit profile, tampilan yang dirancang memiliki kejelasan dan kemudahan dalam penggunaannya. Berikut adalah beberapa tampilan menu yang telah dibuat:

4.1.1 Tampilan Menu *Login*

Pada menu login, terdapat form untuk memasukkan ID pelanggan dan password. ID pelanggan merupakan primary key dari pengguna, sehingga setiap ID pelanggan hanya dapat digunakan sekali dalam sistem. Jika ID pelanggan telah digunakan sebelumnya, pengguna tidak dapat mendaftar ulang. Selain itu, terdapat tombol login dan register untuk memudahkan pengguna melakukan proses login dan pendaftaran. Tampilan ini didesain agar mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna.



The image shows a 'Sign In' form with two input fields: 'Email' and 'Pasaword' (misspelled as Password). Below the fields is a 'Masuk' button. The form is titled 'Sign In' and has a 'Sign In' label above the input fields.

Gambar 1. Tampilan Menu *Login*

4.1.2 Tampilan Menu Utama

Pada tampilan menu utama, terdapat fitur yang memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi. Fitur-fitur tersebut meliputi:

1. Informasi Pengguna: Pengguna dapat mengakses dan mengelola profil mereka, termasuk nama, alamat, dan foto profil.
2. Daftar Buah dan Sayur: Pengguna dapat memilih produk yang ingin dibeli dengan mudah melalui daftar buah dan sayur yang tersedia. Setelah memilih, sistem akan menampilkan detail produk.
3. Artikel Terkait: Terdapat beberapa artikel yang memberikan informasi tentang keunggulan produk, manfaat, dan promosi yang terkait dengan aplikasi.

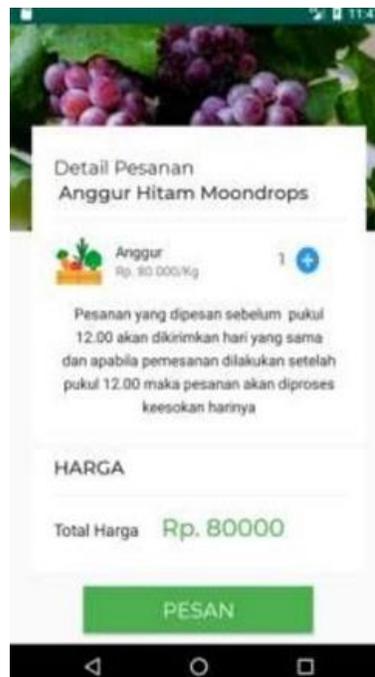


Gambar 2. Tampilan Menu Utama

4.1.3 Tampilan Detail Produk

Pada tampilan detail produk, terdapat fitur-fitur yang memberikan informasi dan memudahkan pengguna dalam melakukan pemesanan produk. Fitur-fitur tersebut meliputi:

1. Informasi Produk: Terdapat nama produk, deskripsi produk, dan harga produk yang sesuai dengan pilihan pengguna.
2. Keterangan Pemesanan: Diberikan penjelasan tentang proses dan mekanisme pemesanan produk, termasuk langkah-langkah yang harus dilakukan oleh pengguna.
3. Jumlah Produk: Pengguna dapat memilih jumlah produk yang ingin dibeli melalui tombol plus (+) dan minus (-), yang memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan jumlah barang yang ingin dibeli.
4. Total Harga: Secara otomatis, sistem akan menghitung total harga berdasarkan jumlah produk yang dipilih oleh pengguna.
5. Tombol Pesan: Pengguna dapat langsung melakukan pemesanan produk dengan mengklik tombol pesan. Data pemesanan akan disimpan dan dimasukkan ke dalam database Firebase.



Gambar 3. Tampilan Detail Produk

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

1. Pembuatan aplikasi penjualan buah dan sayur dapat memberikan kemudahan bagi konsumen untuk membeli buah dan sayur tanpa harus pergi ke pasar atau toko.
2. Aplikasi ini juga dapat memberikan kemudahan bagi penjual untuk mempromosikan produk mereka dan menjual produk mereka secara online.
3. Keamanan dan kualitas produk harus dijaga dengan baik dalam pengiriman produk dan menjaga ketersediaan produk.
4. Fitur pengiriman harus disediakan dalam aplikasi untuk memudahkan konsumen dalam menerima produk.

5.2 Saran

1. Dalam pembuatan aplikasi, harus dilakukan survei terlebih dahulu untuk mengetahui kebutuhan konsumen dalam membeli buah dan sayur secara online.
2. Gunakan fitur chat untuk memudahkan komunikasi antara penjual dan konsumen, sehingga konsumen dapat meminta informasi tambahan tentang produk yang dijual.
3. Tawarkan promo menarik atau diskon untuk menarik minat konsumen dalam menggunakan aplikasi dan membeli produk.
4. Pastikan produk yang dijual memiliki sertifikasi dan telah melewati proses pengolahan yang baik.
5. Selalu melakukan evaluasi dan perbaikan pada aplikasi untuk meningkatkan kualitas layanan.

REFERENCES

- Akbar, BS (2021). PA: Rancang Bangun Aplikasi Sembakoku Penjualan Toko Sembako Berbasis Android. Repository.dinamika.ac.id, <<https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/5873/>>
- Aprianur, M. (2023). Aplikasi Penjualan Sayur Online (TokoSayurKu) Berbasis Android. Researchgate.net <https://www.researchgate.net/profile/Muhammad-Aprianur/publication/360784624_Aplikasi_Penjualan_Sayur_Online_TokoSayurKu_Berbasis_Adroid_Online_Vegetable_Application_TokoSayurKu_Bases_On_Android/links/628b5f4c39fa2170316820bb/AplikasiPenjualan-Sayur-Online-TokoSayurKu-Berbasis-Android-Online-Vegetable-Application-TokoSayurKu-Bases-On-Android.pdf>
- Herawati, E., & Riyanto, B. (2020). Implementation of Scrum Framework in Mobile Commerce Application Development. *Journal of Information Systems*, 16(1), 1-8.
- Kurniawan, D., & Utomo, A. (2019). Agile Development of Mobile Commerce Application using Scrum Methodology. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 10(7), 14-19.
- Ningsih, R (2018). Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Serba Sayur dan Buah Berbasis Android. Repository.ittelkom-jkt.ac.id, <<https://repository.ittelkom-jkt.ac.id/id/eprint/281/>>
- Putra, A. A., & Sari, E. R. (2019). Implementation of Black Box Testing for Mobile Commerce Application. *Journal of Information Technology and Computer Science*, 2(2), 85-92.
- Putra, C (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Sayur Online Berbasis Android. *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, Neliti.com, <<https://www.neliti.com/publications/492016/rancang-bangun-sistem-informasi-penjualan-sayur-online-berbasis-android>>
- Rismayanti, A., & Kusumo, A. (2018). Use Case Modeling for Mobile Commerce Application. *Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 10-17.
- Setiawan, A., & Pratama, B. (2021). Mobile Commerce Application Design using Unified Modeling Language (UML): A Case Study. *International Journal of Software Engineering and Its Applications*, 15(6), 103-112.
- Sudrajat, B (2022). Aplikasi Mobile Untuk Penjualan Sayuran dan Buah Berbasis Android. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Publikasiilmiah.unwahas.ac.id*, <<https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/JINRPL/article/view/5947>>