

# Perancangan dan Pengembangan Aplikasi E-Commerce untuk Pemesanan Buket Bunga Berbasis Flutter: Studi Kasus Toko Bunga Kisah Kita

## *Design and Development of an E-Commerce Application for Flower Bouquet Ordering Based on Flutter: A Case Study of Kisah Kita Flower Shop*

Acep Sandi Mutia<sup>a,1\*</sup>, Sarji<sup>a,2</sup>, Asep Munawar<sup>a,3</sup>, Teguh Aljauza<sup>a,4</sup>, Tedi Budiman<sup>b,5</sup>, Rosmini<sup>b,6</sup>

<sup>a</sup> Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Riyadlul Ulum, Kota Tasikmalaya, Indonesia

<sup>b</sup> Sistem Informasi, Institut Pendidikan Indonesia, Garut, Indonesia

<sup>1</sup>[acepsandimutia@itb-ru.ac.id](mailto:acepsandimutia@itb-ru.ac.id); <sup>2</sup>[sarji@itb-ru.ac.id](mailto:sarji@itb-ru.ac.id); <sup>3</sup>[asepmunawar@itb-ru.ac.id](mailto:asepmunawar@itb-ru.ac.id); <sup>4</sup>[teguhajauza@itb-ru.ac.id](mailto:teguhajauza@itb-ru.ac.id);

<sup>5</sup>[tedi1976bdmn@gmail.com](mailto:tedi1976bdmn@gmail.com); <sup>6</sup>[rosminiandean12@gmail.com](mailto:rosminiandean12@gmail.com)

\*corresponding author

Informasi Artikel	ABSTRAK
<p>Diserahkan : 29 April 2025 Diterima : 18 Mei 2025 Direvisi : 21 Mei 2025 Diterbitkan : 25 Mei 2025</p> <p><b>Kata Kunci:</b> Flutter Aplikasi E-Commerce Pemesanan Buket Bunga Toko Bunga Pengalaman Pengguna</p> <p><b>Keywords:</b> Flutter E-Commerce Application Flower Bouquet Ordering Flower Shop User Experience</p> <p>This is an open access article under the <a href="#">CC-BY-SA</a> license.</p> 	<p>Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi <i>e-commerce</i> untuk pemesanan buket bunga berbasis <i>Flutter</i> di Toko Bunga 'Kisah Kita'. Seiring dengan meningkatnya permintaan akan layanan yang praktis dan efisien, aplikasi ini dirancang untuk mempermudah pelanggan dalam memilih dan memesan buket bunga secara <i>online</i>. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur-fitur seperti katalog buket bunga, sistem pembayaran <i>online</i>, pelacakan pesanan, dan notifikasi. Dengan menggunakan <i>Flutter</i>, aplikasi ini mendukung platform <i>Android</i> dan <i>iOS</i>, yang memungkinkan jangkauan lebih luas kepada pengguna. Proses pengembangan mengadopsi desain berpusat pada pengguna, memastikan antarmuka yang mudah digunakan. Hasil uji coba awal menunjukkan peningkatan efisiensi layanan dan kepuasan pelanggan, serta membantu Toko Bunga 'Kisah Kita' memperluas pasar dan meningkatkan penjualan.</p> <p><b>ABSTRACT</b></p> <p><i>This study aims to design and develop an e-commerce application for flower bouquet ordering based on Flutter at 'Kisah Kita' Flower Shop. As the demand for practical and efficient services increases, this application is designed to simplify the process of selecting and ordering flower bouquets online. The application is equipped with features such as a bouquet catalog, online payment system, order tracking, and notifications. By utilizing Flutter, this application supports both Android and iOS platforms, allowing for a wider user reach. The development process adopts a user-centered design, ensuring an easy-to-use interface. Initial testing results show improved service efficiency and customer satisfaction, as well as helping 'Kisah Kita' Flower Shop expand its market and increase sales.</i></p>

### I. Pendahuluan

Di era digital, penggunaan teknologi dalam bisnis menjadi sangat penting untuk meningkatkan efisiensi layanan dan memperluas jangkauan pasar[1]. Aplikasi *e-commerce* merupakan salah satu solusi efektif untuk memenuhi kebutuhan layanan yang praktis dan dapat diakses kapan saja dan di mana saja, memungkinkan pelanggan untuk melakukan pemesanan dengan mudah dari mana saja.

Toko Bunga 'Kisah Kita', sebagai usaha lokal, berupaya untuk meningkatkan proses penjualannya dan menjangkau lebih banyak pelanggan. Untuk mencapai tujuan ini, pengembangan aplikasi *e-commerce* untuk pemesanan buket bunga menjadi langkah strategis yang perlu dilakukan. Aplikasi ini dirancang untuk memfasilitasi pemilihan buket bunga yang mudah, sistem pembayaran yang aman, pelacakan pesanan, serta pemberitahuan, yang semuanya bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pelanggan secara keseluruhan[2].

*Framework Flutter* dipilih sebagai alat pengembangan aplikasi ini karena kemampuannya untuk menciptakan aplikasi responsif dengan satu basis kode untuk kedua platform, yaitu *Android* dan *iOS* [3]. *Flutter* memungkinkan pengembang untuk membangun antarmuka pengguna yang menarik dan intuitif, yang pada gilirannya meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Dengan pendekatan desain yang berfokus

pada pengguna, aplikasi ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan Toko Bunga 'Kisah Kita' secara efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi *e-commerce mobile* menggunakan *Flutter*, dengan fokus pada peningkatan proses pemesanan di Toko Bunga 'Kisah Kita'. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas aplikasi dalam meningkatkan kepuasan pelanggan dan memperluas jangkauan pasar Toko Bunga 'Kisah Kita'. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan sistem *e-commerce* pada usaha kecil.

*E-commerce* merupakan model bisnis yang memanfaatkan teknologi internet untuk transaksi jual beli online, yang dapat meningkatkan efisiensi dan memperluas pasar. Menurut [4], *E-commerce* adalah model bisnis yang memungkinkan perusahaan atau individu melakukan bisnis melalui *internet*. Aplikasi *e-commerce* mengintegrasikan fitur seperti katalog produk, pembayaran *online*, dan pelacakan pesanan, yang meningkatkan pengalaman pengguna.

*Flutter* adalah *framework open-source* yang memungkinkan pengembangan aplikasi dengan satu kode dasar untuk *Android* dan *iOS*, meningkatkan efisiensi pengembangan [5]. *Flutter* memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi berkinerja tinggi dengan antarmuka pengguna yang menarik. Penggunaan *Flutter* mengoptimalkan antarmuka yang responsif dan kinerja tinggi, sehingga sangat cocok untuk aplikasi *e-commerce* yang membutuhkan akses mulus di berbagai perangkat. Penelitian oleh [6] menunjukkan bahwa *Flutter* dapat mempercepat proses pengembangan aplikasi *mobile* dan meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Sistem pemesanan *online* yang mudah diakses dan aman sangat penting untuk meningkatkan kepuasan pelanggan. Penekanan pada pentingnya desain antarmuka yang imajinasi dan mudah digunakan, yang berkontribusi pada loyalitas pelanggan. Penelitian oleh [7] menunjukkan bahwa aplikasi *e-commerce* yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan mendorong pelanggan untuk melakukan pembelian ulang.

Penggunaan teknologi digital memungkinkan usaha kecil untuk meningkatkan efisiensi dan penghematan daya [8]. Teknologi digital memungkinkan usaha kecil meningkatkan efisiensi dan daya saing mereka. Aplikasi *e-commerce* membantu usaha kecil seperti Toko Bunga 'Kisah Kita' untuk memperluas pasar dan meningkatkan pelayanan.

Desain berpusat pada pengguna penting untuk menciptakan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan, meningkatkan kepuasan dan loyalitas pengguna. [9] menjelaskan bahwa desain yang berpusat pada pengguna sangat penting untuk menciptakan aplikasi yang memenuhi kebutuhan pelanggan dan meningkatkan kepuasan dan loyalitas pengguna. Selain itu, hal ini juga menunjukkan bahwa desain antarmuka yang baik dapat meningkatkan interaksi pengguna dalam aplikasi *e-commerce*.

## II. Metode

### A. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak dengan beberapa tahapan [10]. Metode yang diterapkan mengutamakan desain berpusat pada pengguna untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan pemilik Toko Bunga 'Kisah Kita'.

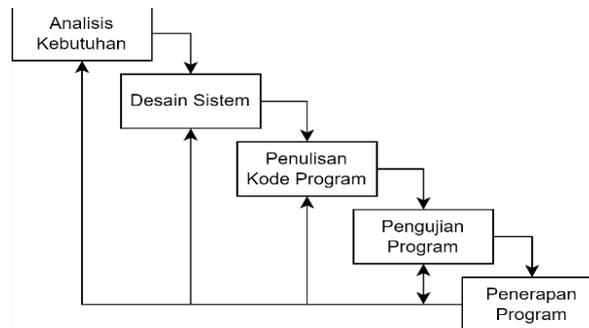
- 1) Observasi Lapangan
- 2) Wawancara
- 3) Analisis Dokumen
- 4) Studi Pustaka

### B. Model Pengembangan Sistem Informasi

Model pengembangan sistem informasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan pendekatan *waterfall*. Model ini memberikan tahapan yang terstruktur mulai dari analisis hingga implementasi. Berikut adalah tahapan-tahapan metode *waterfall* yang digunakan dalam penelitian ini:

- 1) Analisis Kebutuhan: Dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara dengan pemilik dan staf toko, analisis dokumen terkait operasional, serta studi pustaka mengenai aplikasi *e-commerce*. Hasilnya adalah spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.
- 2) Desain Sistem: Pada tahap ini, dirancang antarmuka pengguna (UI) menggunakan *Flutter* untuk mendukung *Android* dan *iOS*. Struktur database dibuat dengan menggunakan *MySQL* untuk mengelola data pengguna, produk, dan transaksi. Sedangkan visualisasi sistem dilakukan melalui *UML*, yaitu *Use Case*, *Activity*, *Sequence*, dan *Class Diagram*, guna menggambarkan alur dan struktur sistem secara menyeluruh.
- 3) Penulisan Kode Program: Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa *Dart* dan *framework Flutter*.

- Backend menggunakan PHP dan MySQL untuk menyimpan data transaksi dan pengguna. Fitur-fitur yang dikembangkan mencakup katalog, detail produk, login, keranjang, pembayaran, dan notifikasi.
- 4) Pengujian Program: Melibatkan pengujian fungsionalitas, kegunaan, performa, dan kompatibilitas, termasuk pengujian *black-box* (Tabel Hasil Pengujian) untuk memastikan aplikasi bekerja sesuai harapan pengguna.
  - 5) Penerapan Program: Aplikasi yang lolos pengujian diimplementasikan dan siap digunakan oleh Toko Bunga 'Kisah Kita' dan pelanggannya.

Gambar 1. Metode *Waterfall*

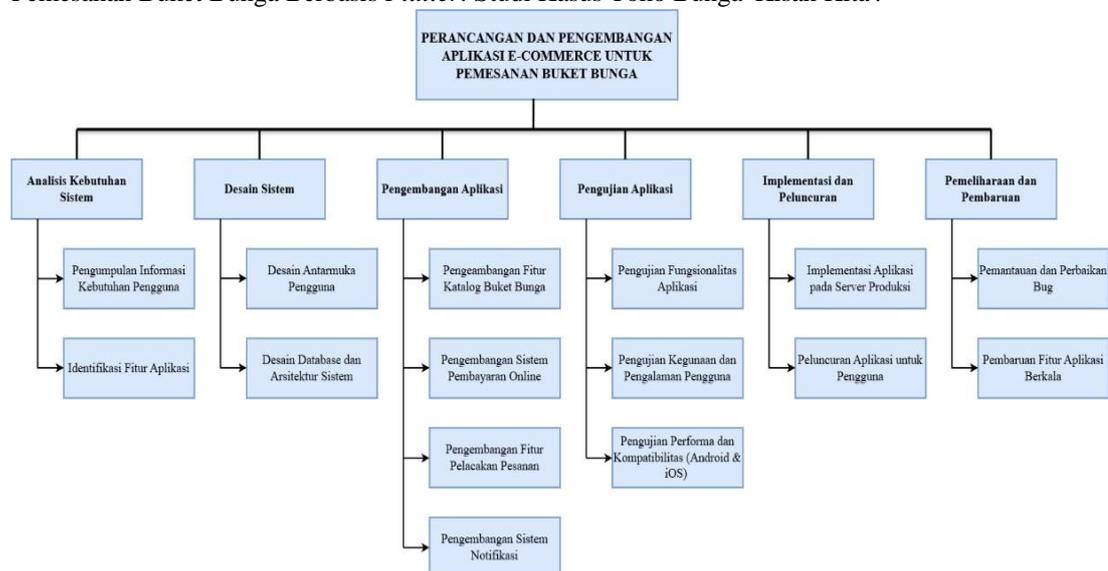
### III. Hasil dan Pembahasan

#### A. Identifikasi Aktivitas Proyek

Dalam melakukan perencanaan manajemen proyek yang baik perlu diawali melakukan identifikasi aktivitas-aktivitas yang dilakukan. Menurut Duncan, 1996) [4], ruang lingkup aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan dalam suatu proyek dapat digambarkan dalam suatu *Work Breakdown Structure (WBS)* sederhana sehingga didapatkan informasi yang merinci mengenai proyek sistem yang dibuat.

- 1) Penggambaran WBS menggunakan draw

Pada Gambar 2 merupakan WBS Perancangan dan Pengembangan Aplikasi *E-Commerce* untuk Pemesanan Buket Bunga Berbasis *Flutter*: Studi Kasus Toko Bunga 'Kisah Kita'.

Gambar 2. WBS (*Work Breakdown Structure*)

- 2) Tabel Estimasi Waktu

Adapun estimasi waktu Perancangan dan Pengembangan Aplikasi *E-Commerce* untuk Pemesanan Buket Bunga Berbasis *Flutter*: Studi Kasus Toko Bunga 'Kisah Kita' dapat di lihat pada tabel 1.

Tabel 1. Estimasi waktu pengembangan aplikasi e-commerce

Tahapan	Kegiatan	Waktu (Hari)
Analisis	Pengumpulan informasi kebutuhan pengguna. Identifikasi fitur aplikasi.	5

Desain Sistem	Desain antarmuka pengguna. Desain <i>database</i> dan arsitektur sistem.	8
Pengembangan Aplikasi	Pengembangan fitur katalog buket bunga. Pengembangan sistem pembayaran <i>online</i> . Pengembangan fitur pelacakan pesanan. Pengembangan sistem notifikasi.	19
Pengujian Aplikasi	Pengujian fungsionalitas aplikasi, pengujian kegunaan dan pengalaman pengguna, pengujian performa dan kompatibilitas	9
Implementasi dan Peluncuran	Implementasi aplikasi pada <i>server</i> produksi, peluncuran aplikasi untuk pengguna	3
Pemeliharaan	Pemantauan dan perbaikan <i>bug</i>	5

**B. Metode GANTT**

*Diagram Gantt* adalah alat manajemen proyek yang digunakan untuk memvisualisasikan jadwal proyek. Ini menampilkan tugas-tugas proyek sepanjang waktu, menunjukkan kapan setiap tugas dimulai dan berakhir. Berikut adalah tabel *Gantt Chart* yang menggambarkan tahapan-tahapan proyek Perancangan dan Pengembangan Aplikasi *E-Commerce* untuk Pemesanan Buket Bunga Berbasis *Flutter*: Studi Kasus Toko Bunga 'Kisah Kita' dapat dilihat pada Gambar 3.

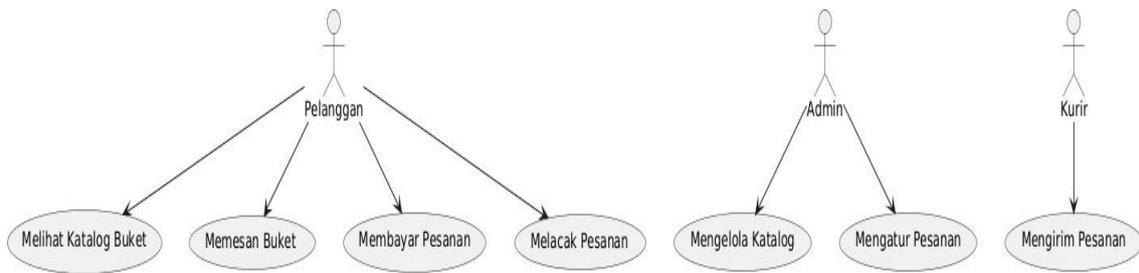
Kegiatan	Start	End	Mei 2024							Juni 2024						
			1-3	4-5	6-10	11-13	14-18	19-25	26-29	1-3	4-6	7-8	9-12	13-14	15-15	16-20
Pengumpulan informasi kebutuhan pengguna	1	3														
Identifikasi fitur aplikasi	4	5														
Desain antarmuka	6	10														
Desain database dan arsitektur sistem	11	13														
Pengembangan fitur katalog buket bunga	14	18														
Pengembangan sistem pembayaran online	19	25														
Pengembangan fitur pelacakan pesanan	26	29														
Pengembangan sistem notifikasi	1	3														
Pengujian fungsionalitas aplikasi	4	6														
Pengujian kegunaan dan pengalaman pengguna	7	8														
Pengujian performa dan kompatibilitas	9	12														
Implementasi aplikasi pada server produksi	13	14														
Peluncuran aplikasi untuk pengguna	15	15														
Pemantauan dan perbaikan bug	16	20														

Gambar 3. *Gantt Chart* Pengembangan Aplikasi

**C. Model Perancangan Sistem Informasi dengan UML**

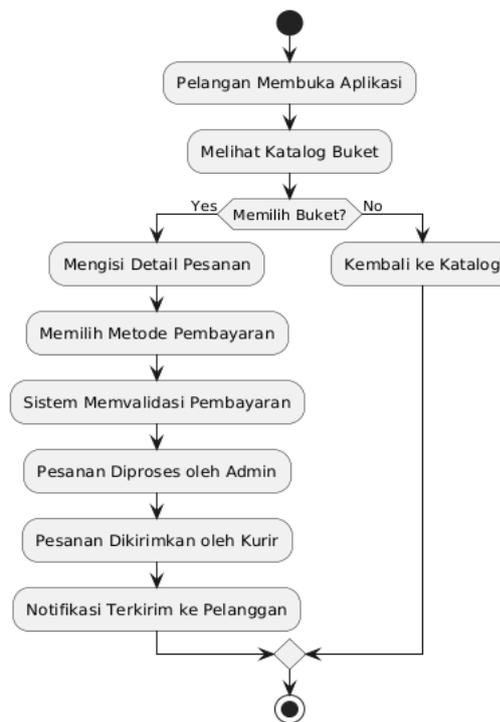
Untuk memastikan aplikasi *e-commerce* untuk pemesanan buket bunga berbasis *Flutter* di Toko Bunga 'Kisah Kita' dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna, digunakan *Unified Modeling Language (UML)* sebagai alat bantu dalam proses perancangan sistem. UML menyediakan representasi visual yang efektif untuk memahami, merancang, dan mendokumentasikan fitur serta alur kerja aplikasi. Dalam bagian ini, dijelaskan penggunaan berbagai diagram UML, seperti *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, dan *activity diagram*, yang secara komprehensif menggambarkan fungsionalitas dan proses kerja sistem aplikasi *e-commerce* untuk pemesanan buket bunga di Toko Bunga 'Kisah Kita'.

## 1) Use Case Diagram



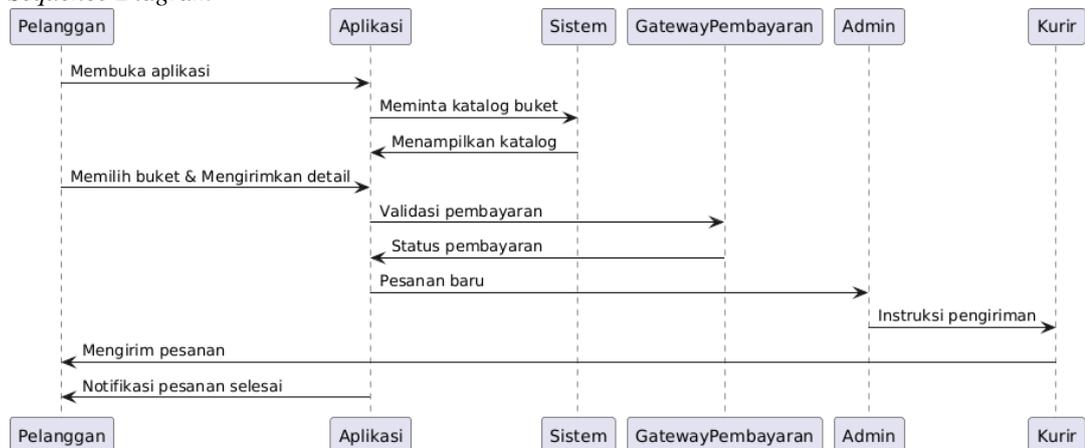
Gambar 4. Use Case Diagram Pemesanan Buket Bunga

## 2) Activity Diagram

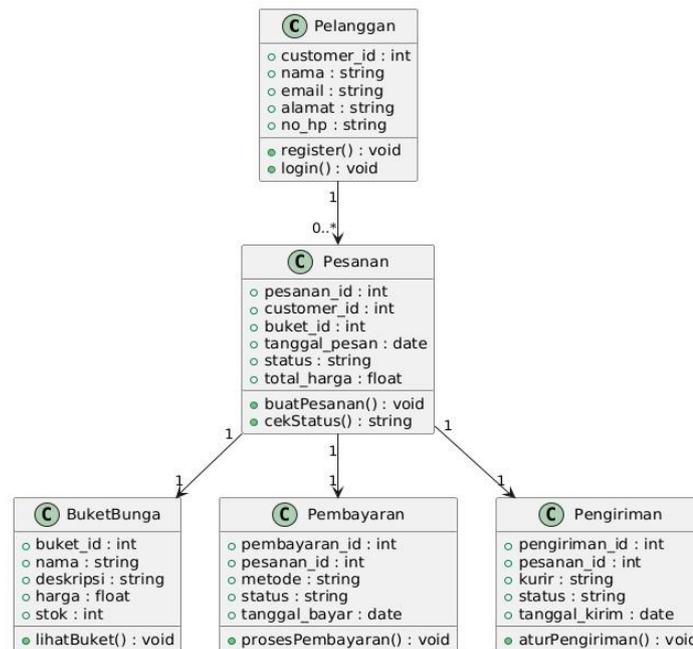


Gambar 5. Activity Diagram Pemesanan Buket Bunga

## 3) Sequence Diagram



Gambar 6. Sequence Diagram Pemesanan Buket Bunga

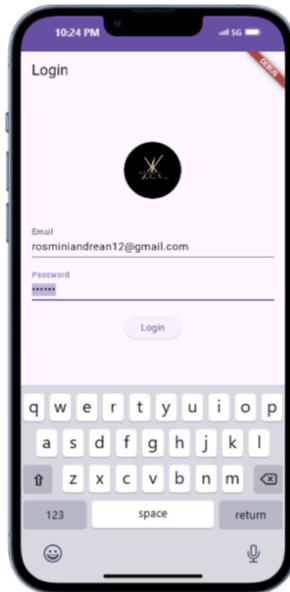
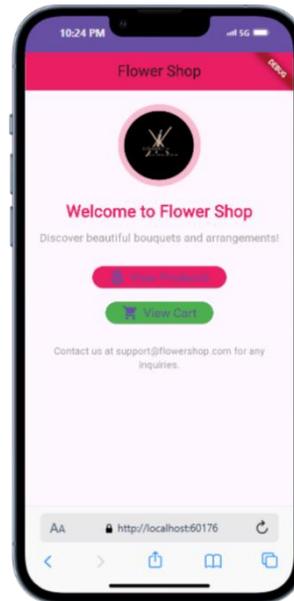
4) *Class Diagram*Gambar 7. *Class Diagram* Pemesanan Buket BungaD. *Tampilan Program Aplikasi*

Tampilan aplikasi *e-commerce* untuk pemesanan buket bunga di Toko Bunga 'Kisah Kita' dirancang sederhana dan inspiratif untuk memudahkan pelanggan dalam memesan buket bunga. Pengguna memulai dengan *login* untuk mengakses akun, kemudian diarahkan ke beranda yang menampilkan berbagai fitur. Di beranda, pengguna dapat melihat katalog buket bunga, memilih buket berdasarkan kategori atau kebutuhan, dan melanjutkan proses pemesanan. Setelah memilih buket, pengguna dapat melanjutkan ke proses pembayaran dan menerima konfirmasi pembayaran. Fokus aplikasi ini adalah pada pemesanan buket bunga, sehingga pengalaman pengguna dibuat lancar dan efisien melalui antarmuka yang intuitif. Berikut merupakan struktur dari menu program dapat dilihat pada Gambar 8.

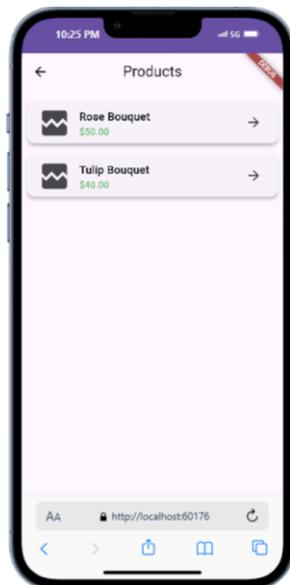


Gambar 8. Struktur Menu Program Desain Program Aplikasi

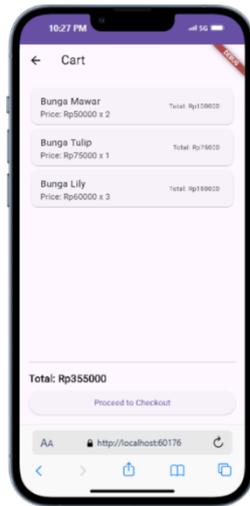
Berikut ini merupakan tampilan setiap halaman yang memuat tampilan *login*, menu utama, list produk, detail produk, tampilan keranjang, dan tampilan *checkout* yang dapat dilihat pada Gambar 9 sampai dengan Gambar 14

Gambar 9. Tampilan *Login*

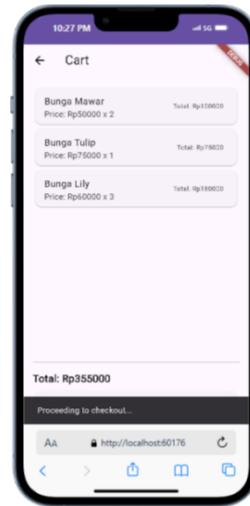
Gambar 10. Menu Utama

Gambar 11. Tampilan *List Produk*

Gambar 12. Tampilan Detail Produk



Gambar 13. Tampilan Keranjang



Gambar 14. Tampilan Checkout

### E. Hasil Pengujian

Pada pengujian *Black-box*, dilakukan evaluasi terhadap aplikasi *e-commerce* Kisah Kita Flower Shop untuk memastikan fungsi-fungsi utama, seperti tombol-tombol dalam aplikasi, dapat berjalan dengan baik. Pengujian ini dilakukan tanpa memerlukan pemahaman tentang cara kerja atau struktur internal aplikasi. Berikut adalah beberapa contoh pengujian *Black-box* yang dilakukan pada aplikasi Kisah Kita Flower Shop, yang dibangun dengan *Flutter* untuk pemesanan bunga buket dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Program

No	Halaman yang diuji	Hasil yang diharapkan	Status
1	Login	Pengguna dapat login dengan menggunakan email dan kata sandi yang relevan	Berhasil
2	Menu Utama	Menu Utama akan menampilkan logo toko, list produk, dan detail produk	Berhasil
3	List Produk	List produk akan menampilkan daftar produk yang dimana terdapat gambar, nama produk dan harga	Berhasil
4	Detail Produk	Didalam detail produk akan menampilkan detail dari produk yang pengguna masukkan atau pilih	Berhasil
5	Keranjang	Untuk halaman keranjang pengguna akan melihat detail dari produk yang di pilih atau yang dimasukkan kedalam keranjang	Berhasil
6	Check Out	Check out ini akan menampilkan notifikasi ketika pengguna mengklik buttom Check out	Berhasil

### IV. Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan aplikasi *e-commerce* untuk pemesanan buket bunga berbasis *Flutter* di Toko Bunga 'Kisah Kita'. Aplikasi ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dalam memesan buket bunga dengan cara yang mudah, cepat, dan efisien. Dengan fitur-fitur seperti katalog buket bunga, sistem pembayaran *online*, pelacakan pesanan, dan notifikasi, aplikasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi layanan, tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Penggunaan *framework Flutter* memungkinkan pengembangan aplikasi untuk kedua *platform*, *Android* dan *iOS*, dengan satu basis kode, sehingga memudahkan pemeliharaan dan memperluas jangkauan pasar. Melalui pendekatan desain berpusat pada pengguna, aplikasi ini mampu memberikan antarmuka yang intuitif dan ramah pengguna, yang meningkatkan kepuasan pelanggan. Hasil pengujian awal menunjukkan bahwa aplikasi ini efektif dalam meningkatkan efisiensi pelayanan di Toko Bunga 'Kisah Kita', mempercepat proses pemesanan, dan memperluas pangsa pasar. Oleh karena itu, aplikasi ini memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan *e-commerce* pada usaha kecil dan menengah, serta dapat menjadi solusi bagi Toko Bunga 'Kisah Kita' untuk bersaing di pasar yang lebih luas. Secara keseluruhan, pengembangan aplikasi *e-commerce* berbasis *Flutter* ini tidak hanya bermanfaat bagi Toko Bunga 'Kisah Kita', tetapi juga dapat dijadikan contoh implementasi teknologi digital dalam usaha kecil untuk meningkatkan layanan dan penjualan.

### Daftar Pustaka

- [1] S. Herman, Y. Nugraha, T. Budiman, D. Rahayu, and A. S. Mutia, "Pemanfaatan Perkembangan Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Dalam Menghadapi Tantangan Revolusi Industri 4.0 Pada Siswa-Siswi SMK Insan Prima Mandiri Garut," vol. 2, no. 1, pp. 74–83, 2023, doi: 10.56910/segawati.v2i2.
- [2] D. Oktaviani, G. Nadila, and D. R. Sopyan, "Application of Information Systems in Web-Based Bucket Sales," *International Journal of Research and Applied Technology*, vol. 3, no. 1, pp. 197–202, Jun. 2023, doi: 10.34010/injuratech.v3i1.10126.
- [3] B. A. Wijaya, J. Putra, N. P. Dharshinni, B. S. P. Girsang, and I. Fawwaz, "Pemograman Mobile Dengan Flutter," *PUBLIS PENERBIT UNPRI PRESS*, vol. 1, no. 1, Nov. 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/ISBN/article/view/4341>
- [4] B. Eko Sumbono and D. Erlansyah, "Aplikasi E-Commerce Sebagai Media Penjualan Berbasis Web Pada Toko Mau Pempek," 2020.
- [5] S. Ainah *et al.*, "Implementasi Framework Flutter untuk Pengembangan Aplikasi Restoran dengan Penerapan API ChatGPT," 2024.
- [6] N. Nursobah, M. I. Saad, and J. A. J. Kansil, "Implementation of the Flutter Framework for Developing an E-Commerce Application," *TEPIAN*, vol. 5, no. 4, pp. 127–135, Dec. 2024, doi: 10.51967/tepi.v5i4.3110.
- [7] S. Melina, T. Sudrartono, and P. Piksi Ganesha, "E-Commerce Sebagai Strategi Pemasaran dalam Upaya Meningkatkan Penjualan di Distro Sprk.Apparel Bandung," vol. 7, no. 1, p. 2023, 2023.
- [8] S. Sulkipani *et al.*, *Teknologi Pendidikan*. Eureka Media Aksara, 2024.
- [9] O. Thoyib, H. Wijaya, S. Tinggi, I. Ekonomi, and P. Mulia Indonesia, "E-Commerce: Perkembangan, Tren, dan Peraturan Perundang-Undangan," vol. 16, no. 1, pp. 41–47, 2023, doi: 10.51903/e-bisnis.v16i1.
- [10] I. Rahmawati and D. P. Sari, "Aplikasi Berbasis Android Menggunakan Flutter Framework untuk Keperluan Perizinan Tugas Keluar pada PT. XYZ," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 9, no. 2, pp. 979–993, May 2024, doi: 10.29100/jupi.v9i2.5489.