

## OutfiX : Pengembangan Aplikasi Online Shop Berbasis Android Dengan Metode Agile

Andi Siti Khadijah<sup>1\*</sup>, Aqda<sup>2</sup>, Aulia Dessiana<sup>3</sup><sup>1,2,3</sup> Universitas Negeri Makassar, IndonesiaCorresponding e-mail : [andikhadijah12@gmail.com](mailto:andikhadijah12@gmail.com)**INFO ARTIKEL****Kata Kunci:**

Pengembangan  
Shop  
Agile  
Aplikasi  
BlackBox

**ABSTRAK**

The Kemajuan teknologi informasi dan internet telah mengubah pola aktivitas masyarakat, termasuk dalam transaksi jual beli daring. Peningkatan penggunaan smartphone dan akses internet menjadikan aplikasi belanja online sebagai solusi praktis dan efisien bagi masyarakat modern. Namun, masih ditemukan permasalahan pada aplikasi online shop, seperti antarmuka yang kurang ramah pengguna, alur transaksi yang rumit, serta fitur pengelolaan produk yang terbatas, khususnya bagi pelaku UMKM. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan aplikasi online shop berbasis Android bernama outfiX dengan metode Agile. Pendekatan ini memungkinkan pengembangan dilakukan secara bertahap, adaptif, dan melibatkan pengguna secara aktif. Aplikasi outfiX dilengkapi fitur utama seperti katalog produk, sistem pemesanan, proses checkout sederhana, dan antarmuka yang mudah digunakan. Pengujian dilakukan di setiap iterasi untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Metode white-box digunakan untuk memverifikasi logika internal program, sedangkan black-box menilai fungsionalitas dari sisi pengguna. Kualitas aplikasi juga dievaluasi melalui tiga siklus sprint pengembangan Agile yang berfokus pada penyempurnaan fitur dan perbaikan bug. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Agile efektif dalam menyesuaikan pengembangan aplikasi terhadap kebutuhan yang terus berubah. Aplikasi outfiX diharapkan menjadi solusi digital yang praktis bagi pelaku usaha, memperluas jangkauan pasar, dan memberikan pengalaman belanja online yang lebih menyenangkan serta efisien. Penelitian ini turut memberikan kontribusi pada pengembangan aplikasi e-commerce yang adaptif di era digital.

**Riwayat Artikel**

Menerima: Desember 28, 2023

Revisi : Februari 23, 2024

Diterima : April 07, 2024

*This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license*

**To cite this article :** Author. (20xx). Title. Information Technology Education Journal, X(X), XX-XX.  
 Doi. xxxx

**PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat telah menciptakan paradigma baru dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Kehadiran internet sebagai salah satu hasil teknologi tersebut telah membentuk dunia tanpa batas, memudahkan masyarakat dalam berinteraksi dan beraktivitas secara global. Transformasi ini menjadikan masyarakat yang sebelumnya bersifat tradisional berubah menjadi masyarakat digital yang memanfaatkan perangkat canggih dalam keseharian [1]. Meningkatnya penetrasi smartphone dan ketersediaan akses internet yang merata mendorong masyarakat untuk semakin terbiasa melakukan transaksi secara daring. Aktivitas belanja online kini menjadi bagian dari gaya hidup modern karena dianggap lebih praktis, efisien, dan fleksibel [2]. Tidak hanya konsumen, pelaku usaha juga merasakan manfaatnya karena dapat menjangkau pasar yang lebih luas dengan biaya operasional yang relatif rendah dibandingkan toko fisik.

Platform e-commerce memberikan keunggulan berupa kebebasan waktu, fleksibilitas pengelolaan, serta akses pasar tanpa batas geografis. Hal ini menjadikan aplikasi online shop sebagai pilihan menarik, terutama bagi pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) maupun pengguna individu yang ingin memaksimalkan waktu dan potensi ekonomi secara digital [3]. Namun, di balik kemajuan ini, masih terdapat berbagai tantangan teknis yang dihadapi pengguna. Beberapa kendala yang sering muncul antara lain adalah antarmuka pengguna yang tidak intuitif, proses checkout yang rumit, keterbatasan fitur manajemen produk dan transaksi, serta isu terkait keamanan data dan kestabilan aplikasi, terutama pada perangkat mobile [4]. Permasalahan ini menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi online shop belum sepenuhnya mampu memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan solusi teknologi yang lebih adaptif dan user-oriented.

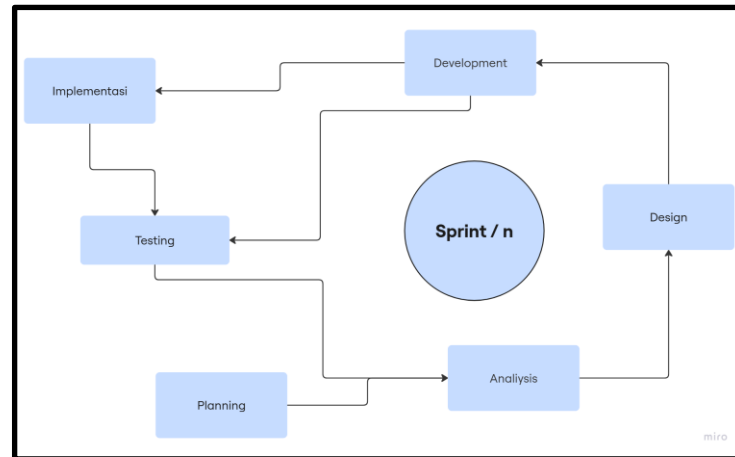
Penelitian ini menawarkan kontribusi baru dalam pengembangan aplikasi online shop berbasis Android dengan menggabungkan pendekatan Agile dan evaluasi kualitas melalui pengujian white-box dan black-box. Pendekatan Agile memungkinkan proses pengembangan yang lebih fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan pengguna, sedangkan pengujian fungsional menjamin keandalan serta performa aplikasi secara menyeluruh. Kombinasi ini diharapkan dapat menghasilkan aplikasi yang tidak hanya efektif, tetapi juga memiliki kualitas yang terukur dan sesuai dengan standar pengembangan perangkat lunak modern.

Berangkat dari latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi online shop berbasis Android yang mampu menjawab permasalahan pengguna secara nyata. Aplikasi ini tidak hanya difokuskan untuk memberikan pengalaman belanja yang nyaman, tetapi juga mendukung efisiensi pengelolaan produk dan transaksi bagi pelaku usaha. Dengan pendekatan yang terstruktur dan berorientasi pada kualitas, pengembangan ini diharapkan dapat menjadi model implementasi e-commerce yang relevan dan bermanfaat di era digital saat ini.

## METHOD

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Agile, yaitu pendekatan iteratif dan inkremental yang menekankan kolaborasi tim, fleksibilitas terhadap perubahan, serta pengiriman produk secara bertahap. Pengembangan dilakukan dalam tiga siklus sprint, dengan melibatkan 5 responden sebagai pengguna uji coba untuk memberikan umpan balik, serta dilakukan pengujian menggunakan 1 perangkat laptop dan 1 perangkat Android. Setiap akhir sprint menghasilkan *sprint backlog* sebagai dasar perencanaan siklus berikutnya.

Metodologi ini juga tetap mengikuti tahapan utama dalam Software Development Life Cycle (SDLC), yaitu: tahap perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi atau pengkodean, dan pengujian perangkat lunak. Tahapan-tahapan ini dilakukan secara iteratif selama siklus Agile berlangsung sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar 1. Dengan menerapkan metode Agile, pengembangan aplikasi dalam penelitian ini diharapkan dapat berjalan lebih adaptif, efisien, dan menghasilkan produk akhir yang relevan dengan kebutuhan pengguna.



**Gambar 1.** Siklus Metode Agile

Gambar 1.1 menunjukkan siklus metode Agile yang menggambarkan proses pengembangan perangkat lunak secara iteratif dan berkelanjutan melalui serangkaian sprint. Diagram ini dibuat sendiri untuk mendeskripsikan alur kerja dalam metode Agile, namun penyusunannya merujuk pada berbagai materi dan jurnal ilmiah yang membahas prinsip-prinsip Agile. Siklus ini mencerminkan pendekatan yang fleksibel, kolaboratif, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan selama proses pengembangan sistem.

#### 1. System Planning

Pada tahap perancangan ini, dilakukan proses awal berupa pengumpulan data yang bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna secara menyeluruh. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan melakukan wawancara dan observasi langsung pada narasumber.

#### 2. Analysis

Tahap selanjutnya adalah analisis, fokus utama adalah pada analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional menggambarkan fungsi spesifik yang harus dilakukan oleh sistem, sedangkan kebutuhan non-fungsional berkaitan dengan kriteria operasional seperti keamanan, performa, dan usabilitas. Dalam tahap ini, analisis sering kali divisualisasikan menggunakan diagram UML, seperti *use case diagrams* yang menunjukkan interaksi pengguna dengan sistem, dan *activity diagrams* yang menggambarkan alur proses dalam sistem serta diagram diagram lain yang akan didefinisikan di tahap selanjutnya.

#### 3. Design

Tahap yang ketiga adalah desain yang terdiri dari pembuatan desain *user interface* (UI) yang bertujuan untuk memberikan visualisasi fungsional aplikasi. Ini memungkinkan para pengembang dan pemangku kepentingan untuk mendapatkan gambaran konkret tentang bagaimana aplikasi akan tampil dan berinteraksi dengan pengguna diikuti dengan pembuatan *class diagram* dan *sequence diagram*.

#### 4. Implementasi

Hasil dari proses pengembangan menghasilkan sebuah aplikasi belanja berbasis *online shop* yang dinamakan OutFix, yang dirancang untuk digunakan oleh dua jenis pengguna, yaitu responden dan peneliti. Aplikasi ini dikembangkan dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Agile, yang dikenal fleksibel dan iteratif, serta memungkinkan adanya

penyesuaian selama proses pengembangan berlangsung. Tahap yang terakhir adalah implementasi setelah melakukan analisis kebutuhan berdasarkan *system request* dan mendesain halaman *user interface* dan lain lain, tahap selanjutnya yaitu mengimplementasikan hasil dari tahap tahap sebelumnya dimana pada tahap implementasi ini terbagi menjadi 2 yakni pengkodean dan pengujian :

a. Pengkodean

Tahap pengkodean merupakan fase penting dalam pengembangan aplikasi, di mana desain yang telah dirancang sebelumnya diwujudkan menjadi kode-kode program yang dapat dijalankan oleh sistem. Pada tahap ini, tim pengembang mulai menerjemahkan semua elemen desain teknis dan fungsional ke dalam bentuk kode yang berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Pengkodean dilakukan dengan menggunakan framework dan bahasa pemrograman yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik aplikasi yang dikembangkan.

b. Pengujian

Tahap pengujian dengan tujuan untuk memverifikasi bahwa aplikasi berfungsi seperti yang diharapkan dan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan. Dimana tahap pengujian ini terdiri dari pengujian melalui user yakni *black box*.

## HASIL DAN DISKUSI

### Hasil

Hasil pengembangan yang berupa sebuah aplikasi belanja berbasis online shop, OutFix, yang akan digunakan oleh user yang terdiri responden dan peneliti. Pengembangan dari aplikasi OutFix ini menggunakan metode pengembangan Agile yang memiliki 4 tahapan yaitu Sistem planning, analysis, design, dan implementasi. Pemaparan dari hasil dari tahapan pengembangan Agile ini sebagai berikut:

#### 1. Hasil System Planning

Tahap perencanaan dimulai dengan observasi dan wawancara dengan klien untuk mengumpulkan kebutuhan sistem dalam bentuk system request. Hasilnya menunjukkan bahwa klien membutuhkan sebuah platform online shop yang dapat mengelola survei dengan pemberian insentif bagi penggunaannya. Setelah itu, system request akan dianalisis melalui studi kelayakan untuk mengevaluasi apakah pengembangan aplikasi ini bisa dilakukan sesuai dengan sumber daya yang tersedia. Studi kelayakan juga membantu dalam menilai potensi keberhasilan proyek, risiko yang ada, dan tantangan yang mungkin dihadapi.

**Tabel 1.** Studi Kelayakan

---

**Studi Kelayakan Sistem Pengumpulan Survey Berbasis Insentif Re-Quest**  
**Studi Kelayakan Teknis :**

---

Sistem survey insentif dinilai layak secara teknis, walaupun terdapat beberapa risiko yang perlu diperhatikan:

Risiko Berhubungan dengan Kefamiliaran dengan Aplikasi: Risiko Sedang

1. Tim Pengembang: Cukup familiar dengan pengembangan aplikasi online shop, namun perlu pemahaman lebih dalam mengenai penerapan sistem pembayaran atau insentif pada aplikasi survei.
2. Tim Penguji: Memiliki pemahaman yang terbatas mengenai fungsionalitas terkait insentif, sehingga membutuhkan penjelasan lebih lanjut melalui dokumentasi penggunaan aplikasi.

Risiko Berhubungan dengan Kefamiliaran dengan Teknologi: Risiko Rendah

1. Tim Pengembang: Cukup familiar dengan Flutter untuk pengembangan aplikasi Android, namun masih memerlukan pemahaman lebih lanjut terkait penggunaan Firebase Firestore untuk pengelolaan data.
2. Tim Penguji: Cukup memahami cara menggunakan aplikasi serta berperan dalam memberikan masukan terkait tampilan antarmuka dan fitur-fitur yang tersedia.

Risiko Berhubungan dengan Ukuran Proyek: Risiko Rendah dengan 4 orang pengembang yang ditugaskan, proyek diharapkan selesai dalam 4-6 bulan.

Kompatibilitas dengan Sistem Eksternal: Risiko Sedang

Proses integrasi dengan sistem pembayaran serta platform data eksternal masih perlu dianalisis lebih lanjut guna menjamin kelancaran operasional dan kemudahan akses data.

---

#### **Studi Kelayakan Ekonomi :**

Secara ekonomi, pengembangan aplikasi *outfiX* diperkirakan tidak memerlukan anggaran yang tinggi, terutama berkat penggunaan layanan gratis seperti Firebase pada fase awal. Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai titik balik modal (break-even) diproyeksikan berkisar hingga dua tahun, dengan catatan aplikasi mampu menjangkau pengguna secara luas. Sumber pendapatan dapat diperoleh melalui kemitraan dengan merek fashion, sistem komisi penjualan, atau program kolaborasi dengan pelaku industri e-commerce.

---

#### **Studi Kelayakan Organisasi :**

Secara organisasi, aplikasi *outfiX* dinilai memiliki tingkat risiko yang rendah. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah proses belanja daring serta mendorong adopsi teknologi dalam aktivitas jual beli, sejalan dengan tren digitalisasi UMKM dan konsumen muda. Dukungan dari komunitas pelaku usaha lokal dan potensi kemitraan dengan merek fashion memberi peluang besar bagi keberlanjutan aplikasi. Kami juga berharap dapat menjalin kerja sama jangka panjang dengan berbagai pelaku industri retail dan e-commerce.

---

Berdasarkan analisis kelayakan yang mencakup aspek teknis, ekonomi, dan organisasi, proyek ini dinilai feasible dengan perkiraan waktu pengerjaan 4 hingga 6 bulan oleh tim pengembang yang terdiri dari 3 orang. Keputusan ini didasarkan pada analisis biaya-manfaat, ketersediaan teknologi yang mendukung, serta kapasitas tim yang dianggap memadai.

## 2. Hasil Analisis

Pada tahap analisis sistem, dilakukan pendefinisian secara menyeluruh terhadap kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari aplikasi yang akan dikembangkan. Kebutuhan fungsional merujuk pada fitur-fitur utama yang harus dimiliki oleh aplikasi agar dapat menjalankan tugas dan tujuan utamanya. Beberapa di antaranya meliputi kemampuan untuk membuat dan mengelola survei, mendistribusikan insentif kepada responden, serta mengatur data dan aktivitas pengguna secara efisien.

Sementara itu, kebutuhan non-fungsional mencakup aspek-aspek yang tidak berkaitan langsung dengan fungsi utama, namun sangat penting dalam menjamin kualitas dan kinerja aplikasi secara keseluruhan. Aspek-aspek tersebut antara lain mencakup keamanan data pengguna agar tetap terlindungi, performa sistem yang stabil dan responsif saat digunakan, serta tingkat kemudahan penggunaan (usability) yang tinggi untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal. Penjabaran lebih rinci mengenai kedua jenis kebutuhan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.1 untuk kebutuhan fungsional dan Tabel 1.2 untuk kebutuhan non-fungsional.

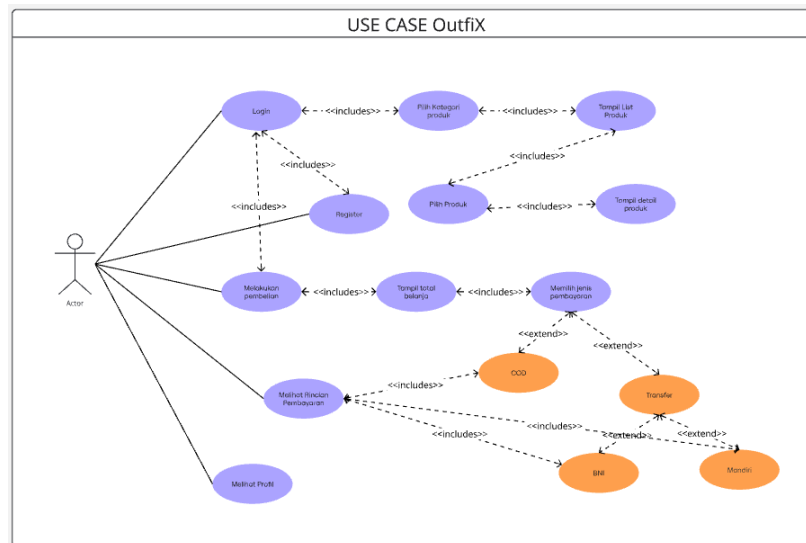
**Tabel 2.** Kebutuhan Non-Functional

Non-Functional Requirement		
ID	Parameter	Penjelasan
NFR0	Availability	Sistem harus tersedia dan dapat diakses oleh pengguna minimal 99% waktu operasional.
NRR1	Reliability	Sistem harus dapat menampilkan halaman utama dan kategori produk dalam waktu kurang dari 10 detik untuk meningkatkan pengalaman pengguna.
NFR2	Ergonomy	Memiliki tampilan user friendly dan mudah digunakan oleh pengguna awam.
NFR3	Portability	Sistem harus dapat berjalan pada perangkat seperti smartphone tanpa kehilangan fungsionalitas.
NFR4	Memory	Aplikasi harus menggunakan memori secara efisien, dengan penggunaan memori maksimum tidak melebihi 150 MB saat aktif.
NFR5	Response time	Sistem dapat menampilkan splash screen dalam waktu 3 detik
NFR6	Safety	
NFR7	Security	
NFR8	Bahasa komunikasi	semua tanya jawab harus dalam bahasa Indonesia.

**Tabel 3.** Kebutuhan Fungsional

<b>Functional Requirement</b>		
<b>ID</b>	<b>Fitur</b>	<b>Penjelasan</b>
FR01	Spalsh Screen	Sistem harus menampilkan halaman splash screen dalam waktu 3 detik.
FR02	Login	Sistem harus memungkinkan pengguna untuk melakukan login menggunakan username dan password.
FR03	SignUp	Sistem harus memungkinkan pengguna untuk mendaftarkan data diri jika belum memiliki akun
FR04	Dashboard	Sistem harus menampilkan berbagai informasi dari toko pada tampilan utama sistem
FR05	Kategori Produk	Sistem harus menampilkan halaman kategori produk yang berisi kategori utama yang dimiliki toko.
FR06	Detail produk	Sistem harus menampilkan deskripsi dari setiap produk yang dimiliki
FR07	Pembayaran bank bri	Sistem harus menyediakan metode pembayaran melalui bank BRI
FR08	Riwayat Pemesanan	Sistem harus menampilkan riwayat pemesanan agar pembeli dapat melihat produk yang telah dipesan.
FR09	Pembayaran COD	Sistem harus memungkinkan pembeli untuk membayar barang saat barang sudah sampai di tujuan.
FR010	List produk	Sistem harus menyediakan navigasi pada kategori produk yang menampilkan daftar atau list produk toko.
FR11	Profil	Sistem harus memungkinkan pengguna untuk menambahkan atau mengedit data diri.

Selain merumuskan kebutuhan fungsional dan non-fungsional, proses analisis sistem juga sering digambarkan menggunakan diagram UML (Unified Modeling Language). UML memberikan visualisasi yang jelas mengenai bagaimana sistem berinteraksi dengan pengguna. Pada tahap ini, digunakan use case diagram untuk menggambarkan berbagai interaksi antara pengguna dan sistem [8], serta activity diagram untuk memvisualisasikan alur kerja atau proses yang terjadi di dalam sistem [9]. Penggunaan kedua jenis diagram ini membantu memastikan bahwa seluruh kebutuhan sistem telah terintegrasi dengan baik demi mencapai tujuan yang diharapkan. Rincian lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 1.2 dan Gambar 1.3.



**Gambar 2.** Use Case Diagram

- a. Use Case Login  
User dapat masuk ke dalam aplikasi dengan memasukkan email dan password yang telah terdaftar. Proses ini bertujuan untuk melakukan autentikasi sebelum pengguna dapat mengakses fitur-fitur lainnya.
- b. Use Case Register  
Fitur ini memungkinkan pengguna baru untuk membuat akun dengan mengisi data seperti nama, email, dan password. Registrasi diperlukan agar pengguna dapat melakukan pembelian.
- c. Use Case Pilih Kategori Produk  
Setelah login, pengguna dapat memilih kategori produk seperti sepatu atau pakaian untuk menyaring produk sesuai kebutuhan mereka.
- d. Use Case Tampil List Produk  
Sistem akan menampilkan daftar produk berdasarkan kategori yang dipilih oleh pengguna, lengkap dengan nama dan harga singkat dari produk tersebut.
- e. Use Case Pilih Produk  
Pengguna dapat memilih salah satu produk dari daftar untuk melihat detail produk tersebut secara lengkap.
- f. Use Case Tampil Detail Produk  
Sistem menampilkan informasi rinci mengenai produk yang dipilih, termasuk gambar, deskripsi, ukuran, dan harga.
- g. Use Case Melakukan Pembelian  
User melakukan transaksi pembelian terhadap produk yang telah dipilih. Proses ini mencakup peninjauan total belanja dan pemilihan metode pembayaran.
- h. Use Case Tampil Total Belanja  
Sistem akan menampilkan jumlah total belanja, termasuk harga barang dan biaya tambahan seperti ongkos kirim.
- i. Use Case Memilih Jenis Pembayaran  
Pengguna dapat memilih metode pembayaran yang tersedia seperti pembayaran tunai saat barang diterima (COD) atau melalui transfer bank.
- j. Use Case COD



Jika pengguna memilih metode pembayaran COD, maka pembayaran akan dilakukan secara langsung saat barang diterima di tempat.

k. Use Case Transfer

Jika pengguna memilih metode transfer, maka pembayaran dilakukan melalui rekening bank yang tersedia.

l. Use Case BNI

Salah satu opsi metode transfer, di mana pengguna dapat mentransfer pembayaran melalui rekening bank BNI.

m. Use Case Mandiri

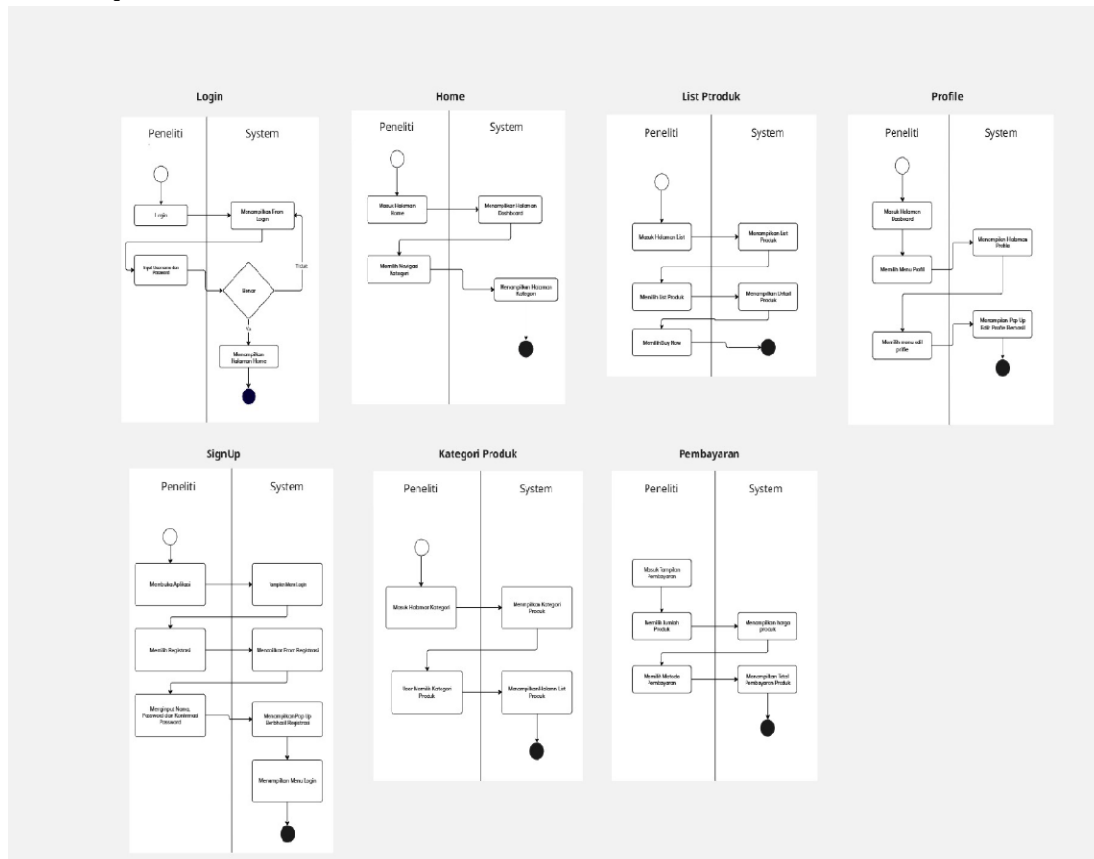
Opsi lainnya dari metode transfer, yaitu pengguna membayar melalui rekening bank Mandiri.

n. Use Case Melihat Rincian Pembayaran

Pengguna dapat melihat detail pembayaran yang telah dilakukan, seperti metode, nominal, dan status pembayaran.

o. Use Case Melihat Profil

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk melihat dan mengelola informasi akun pribadi mereka, seperti nama dan histori aktivitas.



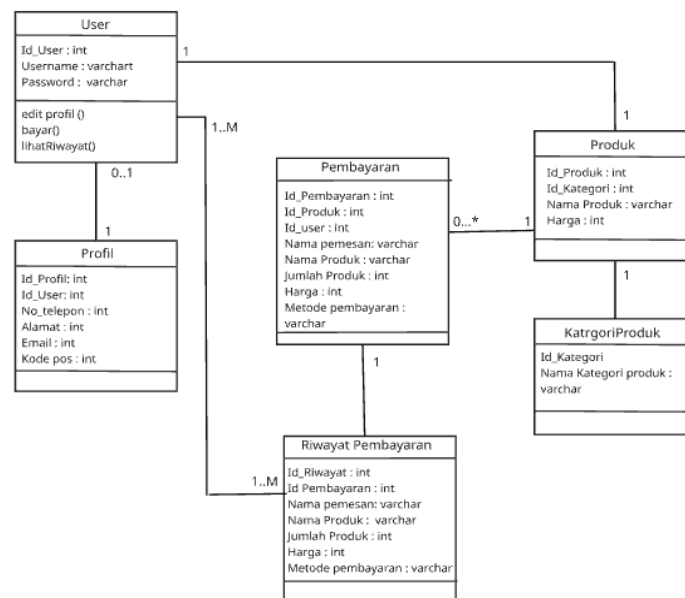
Gambar 3. Activity Diagram

Kedua gambar diatas menunjukkan seluruh sistem telah terintegrasi dengan baik dan menjalankan fungsinya sesuai dengan ketentuan pada awal pengembangan aplikasi. Pada tahap desain terdapat beberapa poin utama yang dapat dilihat pada penjelasan berikut.

### 3. Desain

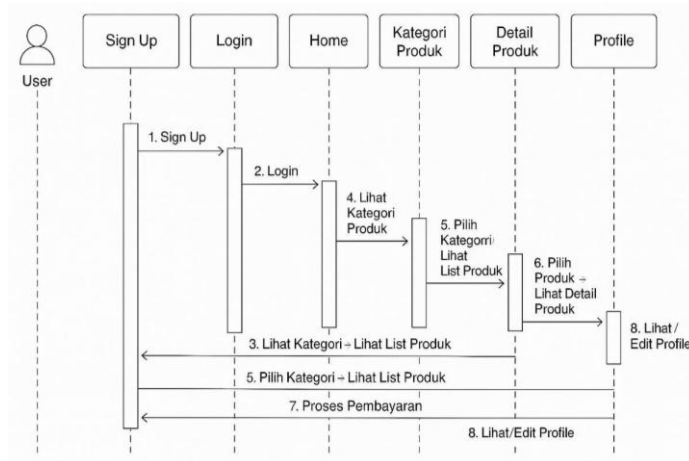
Output dari tahap perancangan dalam penelitian ini berupa rancangan Class Diagram, Sequence Diagram, dan antarmuka pengguna (UI) yang telah disusun berdasarkan referensi yang relevan serta disesuaikan dengan kebutuhan dan fitur yang terdapat pada aplikasi online shop bernama "OutfiX".

Untuk perancangan desain visual program, Unified Modeling Language (UML) digunakan sebagai kerangka kerja atau bahasa pemodelan dalam pemrograman berorientasi objek. Pemodelan UML membantu menyederhanakan permasalahan kompleks agar lebih mudah dipahami dan dipelajari [8]. Pada tahap ini, pemodelan meliputi pembuatan class diagram yang digunakan untuk mendefinisikan struktur kelas yang akan digunakan dalam aplikasi, termasuk atribut dan metode penting, serta hubungan antar kelas [10] yang dapat dilihat pada Gambar 1.4.



**Gambar 4.** Class Diagram

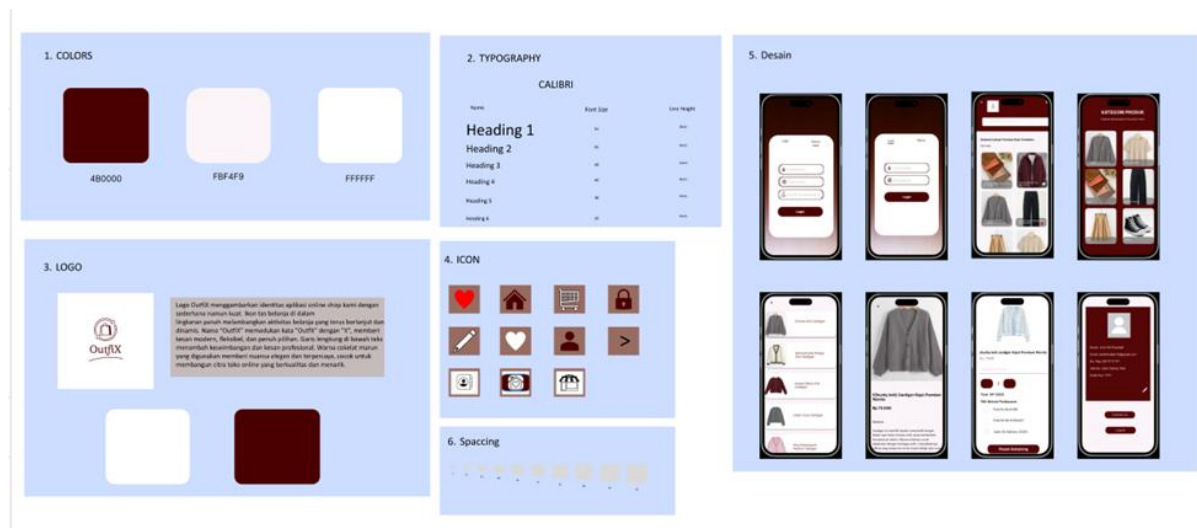
Sementara itu, Sequence Diagram berfungsi untuk menggambarkan bagaimana objek-objek dalam sistem saling berinteraksi dari waktu ke waktu dalam menjalankan suatu proses. Diagram ini menyajikan alur eksekusi dari setiap operasi berdasarkan use case yang ada, sehingga dapat memberikan pemahaman yang sistematis terkait mekanisme kerja aplikasi. Detail dari diagram ini dapat dilihat pada Gambar 1.5.



Gambar 5. Sequence Diagram

### Design User Interface (UI)

Dan selanjutnya terdapat perancangan desain UI yang dibuat berdasarkan fungsionalitas yang telah didefinisikan diatas dengan menggunakan aplikasi desain Figma berdasarkan sebuah style guide untuk menjaga konsistensi desain dan memudahkan pengembang untuk membuat aplikasinya [20], dengan beberapa ikon yang diambil dari Google dan koleksi gratis Figma yang dapat digunakan secara bebas oleh siapa saja, setelah mengajukan hasil desain terdapat 3 perubahan yang dapat dilihat pada bagian sprint. Desain UI yang telah rampung dapat dilihat pada gambar fitur fitur desain berikut

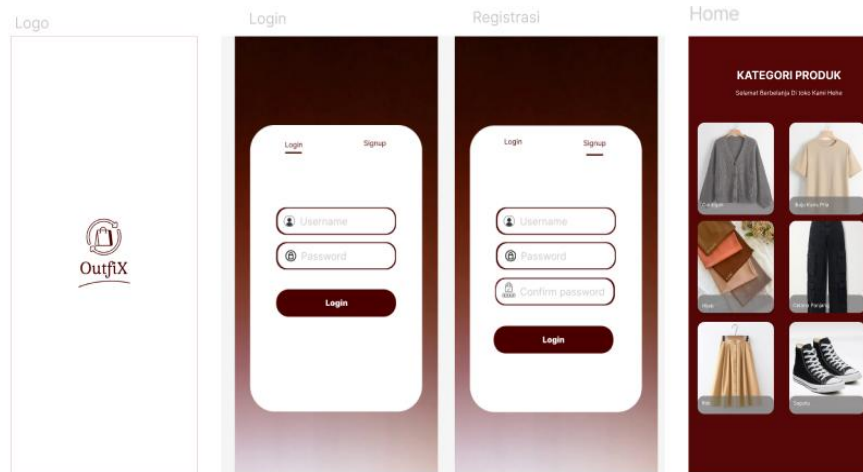


Gambar 6. Style Guide

#### 1. Sprint Pertama

Pada sprint pertama, dikembangkan fitur halaman login yang mencakup autentikasi menggunakan nama dan password. Selain itu, juga tersedia fitur registrasi berupa formulir untuk pengguna yang ingin membuat akun baru. Awalnya, desain UI hanya mencakup dua fitur utama, yaitu login dan registrasi. Setelah desain UI selesai dan dilakukan evaluasi, tidak ada penambahan

fitur lainnya pada tahap ini. Kemudian, dikembangkan halaman home sebagai tampilan utama setelah pengguna berhasil login. Sebagai tambahan, meskipun tidak direncanakan dalam desain awal, splash screen juga ditambahkan untuk memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik saat membuka aplikasi. Ilustrasi halaman home ini dapat dilihat pada Gambar 1.7.

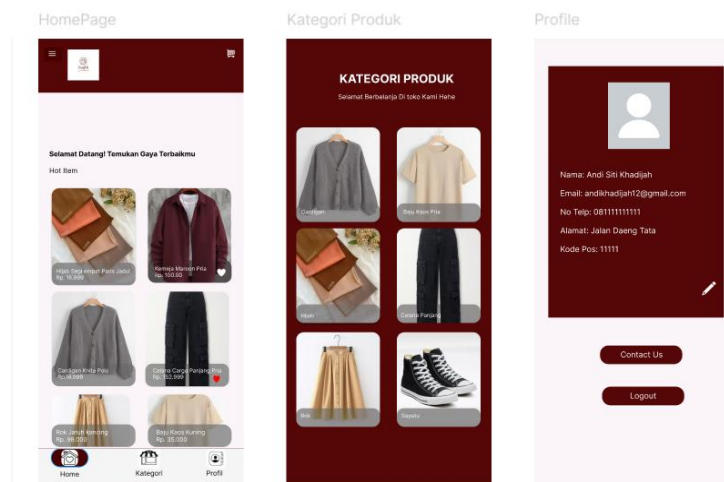


**Gambar 7.** Desain Fitur Login Register dan Beranda

## 2. Sprint Kedua

Pada sprint kedua terdapat dua fitur utama yang akan dikembangkan, yaitu fitur kategori produk dan profil pengguna. Fitur kategori produk memungkinkan pengguna untuk melihat daftar produk yang telah dikelompokkan berdasarkan jenis atau kategori tertentu, sehingga memudahkan dalam proses pencarian dan pemilihan produk sesuai kebutuhan. Tampilan kategori ini dirancang secara sederhana dan intuitif agar dapat digunakan dengan mudah oleh berbagai kalangan pengguna.

Sementara itu, fitur profil pengguna memungkinkan setiap pengguna untuk melihat dan mengelola informasi akun mereka. Di dalam halaman profil, pengguna dapat melihat detail akun seperti nama, email, serta informasi lainnya yang berkaitan dengan aktivitas pengguna di dalam aplikasi. Sebagai bagian dari pengembangan desain UI yang baru, dilakukan penyesuaian pada halaman beranda. Halaman home yang sebelumnya ada pada sprint pertama digantikan dengan halaman Kategori sebagai tampilan utama. Selain itu, halaman home juga didesain ulang agar lebih sesuai dengan struktur navigasi terbaru. Selain itu, setelah hasil desain UI diberikan dan dilakukan peninjauan, terdapat penyesuaian tambahan pada halaman beranda. Jika pada sprint pertama belum terdapat menu navigasi bawah, maka pada sprint kedua ini ditambahkan tiga menu utama, yaitu Home, Kategori, dan Profil. Penambahan ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam berpindah antar halaman inti aplikasi secara lebih cepat dan efisien dapat dilihat pada gambar 1.8

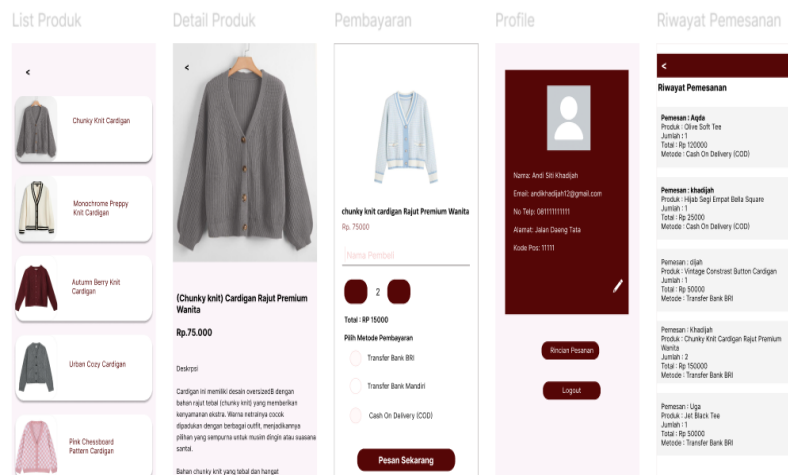


**Gambar 8.** Desain Fitur Kategori dan Profil

### 3. Sprint Ketiga

Pada sprint ketiga, fokus pengembangan diarahkan pada beberapa fitur utama, yaitu list produk, detail produk, pembayaran, dan edit profil. Pada halaman list produk, pengguna dapat melihat dan memilih daftar produk yang tersedia untuk dibeli. Setelah memilih produk, pengguna akan diarahkan ke halaman detail produk untuk memastikan bahwa produk yang dipilih sesuai dengan keinginan, termasuk spesifikasi dan harga yang telah ditentukan.

Selanjutnya, pengguna akan dibawa ke halaman pembayaran, di mana mereka dapat menentukan jumlah produk yang ingin dibeli. Total harga akan dihitung secara otomatis berdasarkan jumlah yang dipilih. Di halaman ini juga ditambahkan fitur pemilihan metode pembayaran, guna memberikan fleksibilitas dan kemudahan dalam proses transaksi. Sebagai hasil dari evaluasi desain UI, terdapat penyesuaian tambahan berupa penggabungan fitur edit profil dengan rincian pesanan. Pada halaman profil, pengguna kini dapat memperbarui informasi akun mereka sekaligus melihat daftar produk yang telah dipesan. Integrasi ini bertujuan untuk menyederhanakan navigasi dan meningkatkan kenyamanan pengguna dalam mengelola akun serta riwayat pemesanan dalam satu halaman terpadu. Pada Sprint ketiga juga dikembangkan fitur baru yaitu riwayat pemesanan yang akan menampilkan data pesanan pengguna yang telah di pesan.



**Gambar 9.** Desain Fitur List, Detail Produk, Pembayaran dan Edit Profile

Ketiga tahap sprint diatas menunjukkan bahwa setiap tahap pengembangan UI terdapat perubahan yang konteks sehingga perlu memastikan setiap fitur berfungsi dengan baik.

#### 4. Hasil Implementasi

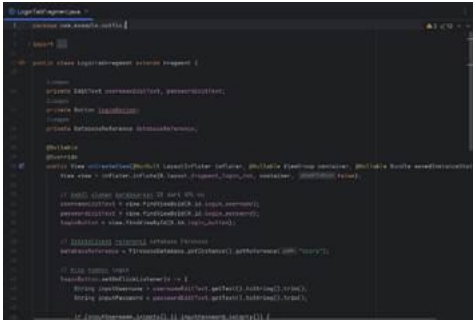

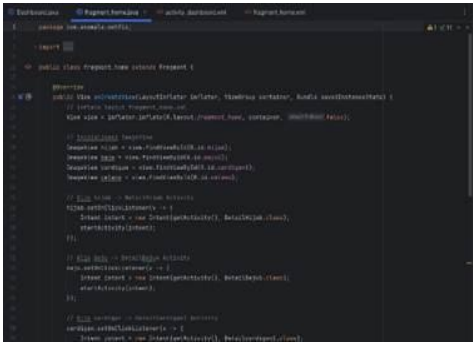

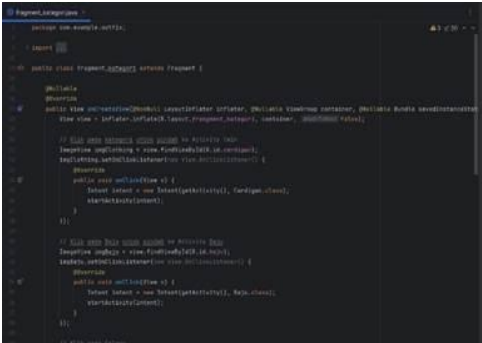

Berdasarkan hasil analisis dan desain yang telah dilakukan, diperoleh beberapa perubahan yang dibagi ke dalam tiga sprint dan telah diimplementasikan dalam proses pengkodean, sehingga menghasilkan aplikasi survei berbasis insentif “OutfiX”.

Tahap pengkodean dalam pengembangan aplikasi ini menghasilkan implementasi penuh dari aplikasi mobile survei berbasis insentif bernama OutfiX. Proses pengembangan dilakukan menggunakan Android Studio sebagai platform utama, karena menyediakan berbagai fitur pendukung yang memudahkan dalam membangun aplikasi Android, termasuk editor yang intuitif dan alat bantu untuk pengujian serta pelacakan kesalahan.

Dalam pengembangan ini digunakan bahasa pemrograman Java, yang kompatibel dengan Android Studio dan sesuai untuk kebutuhan aplikasi berbasis mobile. Untuk pengelolaan data, aplikasi ini memanfaatkan Firebase sebagai backend database. Firebase dipilih karena kemudahan integrasinya dengan aplikasi Android serta kemampuannya menangani data secara real-time dengan baik. Selain itu, sistem ini juga menyediakan fitur keamanan yang mendukung perlindungan data pengguna secara optimal.

Untuk memastikan seluruh fitur dalam aplikasi berjalan dengan baik, proses pengujian dilakukan menggunakan emulator bawaan Android Studio. Emulator ini digunakan untuk mensimulasikan penggunaan aplikasi pada perangkat seluler secara virtual, sehingga memudahkan pengembang dalam mengamati dan mengevaluasi perilaku aplikasi tanpa perlu menggunakan perangkat fisik. Melalui emulator, berbagai skenario interaksi pengguna diuji, termasuk alur dalam sistem survei, guna memastikan setiap fungsi merespons sesuai harapan. Langkah ini dilakukan sebelum aplikasi siap dirilis secara luas. Hasil pengujian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Coding dan Tampilan Hasil

Coding	Tampilan Hasil
<b>Sprint Pertama</b>	
<p>Register dan Login</p> 	
<p>Beranda</p> 	
<b>Sprint Kedua</b>	
<p>Kategori Produk</p> 	

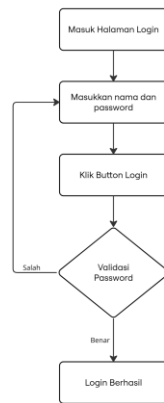




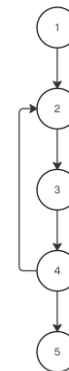
a. White Box

Pengujian white-box dilakukan untuk menguji dan menganalisis kode program bilamana terjadi kesalahan atau tidak disebut dengan pengujian white box [6]. Terdapat pendapat lain mengenai pengertian dari pengujian white box ini dilakukan dengan melihat pure code tanpa melihat tampilan interface dari halaman aplikasi [7]. Pengujian ini berfokus pada logika internal program, dan digunakan untuk memastikan bahwa alur program berjalan sesuai yang dirancang. Dalam konteks pengembangan berbasis Agile, white-box testing dilakukan secara berkala pada akhir setiap sprint untuk mendeteksi kesalahan logika sejak dini. Hal ini mendukung prinsip Agile yang menekankan iterasi cepat dan peningkatan kualitas berkelanjutan. Berikut merupakan pembahasan dari beberapa bagian fungsional dari Aplikasi Debt Manager yang diuji menggunakan metode white-box:

1. Login



Gambar 10. Flowchart Login



Gambar 11. Flowgraph Login

$$V(G) = (E - N) + 1$$

$V(G)$  = Jumlah

Region  $E$  = Jumlah edge yang ditentukan dengan gambar panah  $N$  = Jumlah simpul grafik (node) dengan gambar lingkaran  $V(G) = (5 - 5) + 1$   $V(G) = 1$

Jalur 1 = 1-2-3-4-5

Jalur 2 = 1-2-3-4-2-3-4-5

Pada bagian ini ditampilkan flowchart dan flowgraph dari proses login yang diilustrasikan pada Gambar 1.10 dan Gambar 1.11. Untuk mengukur kompleksitas logika program, digunakan metode Cyclomatic Complexity dengan rumus  $V(G) = (E - N) + 1$ , di mana  $E$  adalah jumlah edge dan  $N$  adalah jumlah node. Hasil perhitungan menunjukkan nilai  $V(G) = 1$ , yang menandakan tingkat kompleksitas program rendah dan mudah dipahami. Jalur-jalur logika yang terbentuk dari flowgraph tersebut dijelaskan lebih lanjut pada tabel berikut:

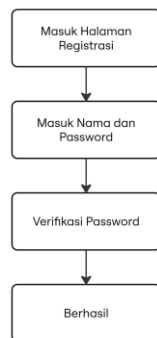
Tabel 5. Pengujian Path Fungsi Login

Path	1
Jalur	1-2-3-4-5

Skeknario	1 Masuk halaman login 2 Masukkan nama dan password 3 Klik Button Login 4 Validasi Password (valid) 5 Login Password
Hasil Pengujian	Berhasil
Path	2
Jalur	1-2-3-4-2-3-4-5
Skenario	1 Masuk halaman login 2 Masukkan nama dan password 3 Klik Button Login 4 Validasi Password (not valid) 2 Masukkan nama dan password 3 Klik Button Login 4 Validasi Password (valid) 5 Login Password
Hasil Pengujian	Berhasil

Pada hasil path diatas menunjukkan fungsi fitur login telah berhasil melalui pengujian white box yang pertama, kemudian untuk fitur registrasi dapat dilihat pada penjelasan berikut.

## 2. Registrasi



**Gambar 12.** Flowchart Registratisi      **Gambar 13.** Flow Graphic Registrati

$$V(G) = (E - N) = 0$$

$V(G)$  = Jumlah

Region  $E$  = Jumlah edge yang ditentukan dengan gambar panah  $N$  = Jumlah simpul grafik (node) dengan gambar lingkaran  $V(G) = (4 - 4) + 0$   $V(G) = 0$

Jalur 1 = 1-2-3-4

Hasil perhitungan menunjukkan nilai  $V(G) = 0$ , yang menandakan tingkat kompleksitas program rendah dan mudah dipahami. Jalur-jalur logika yang terbentuk dari flowgraph tersebut dijelaskan lebih lanjut pada tabel berikut:

**Tabel 6.** Pengujian Path Fungsi Registrasi

Path	1
Jalur	1-2-3-4
Skenario	1 Masuk halaman Registrasi 2 Masukkan nama dan password 3 Verifikasi Password 4 Registrasi Berhasil
Hasil Pengujian	Berhasil

Pada hasil path diatas menunjukkan fungsi fitur registrasi telah berhasil melalui pengujian white box yang pertama, kemudian untuk semua fitur pada aplikasi akan diuji oleh pengguna yang akan dijelaskan pada evaluasi black box.

b. Black Box

Pengujian black-box dilakukan untuk menguji fungsionalitas aplikasi tanpa melihat struktur internal kode program. Fokus utama dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa setiap fitur pada antarmuka aplikasi berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang telah ditentukan. Pendekatan ini tidak memerlukan pemahaman terhadap logika atau struktur kode, melainkan hanya mengandalkan input dan output dari sistem Berikut merupakan tabel hasil pengujian black box.

**Tabel 7.** Hasil Pengujian Black Box

Pengujian Black Box				
Kode Uji	Kasus Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil yang Diperoleh	Status
TC-01	Login dengan username dan password kosong	Muncul pesan error: "Isi Username dan Password"	Muncul pesan error: " Isi Username dan Password "	Berhasil
TC-02	Login dengan data valid	Pengguna berhasil login dan masuk ke dashboard	Pengguna berhasil login dan masuk ke dashboard Tampil Pesan "Login Berhasil"	Berhasil
TC-03	Pendaftaran akun dengan data lengkap	Tampil pesan "Pendaftaran berhasil Silahkan Login"	Tampil pesan " Pendaftaran berhasil Silahkan Login "	Berhasil

TC-04	Signup dengan username dan password kosong	Muncul pesan error: "Harap Isi Semua Data"	Muncul pesan error: "Harap Isi Semua Data "	Berhasil
TC-05	Navigasi ke kategori produk	Tampil daftar kategori utama	Tampil daftar kategori utama	Berhasil
TC-06	Pembayaran dengan metode COD dan Transfer	Sistem Menampilkan Detail Pembayaran	Tampil Detail Pembayaran	Berhasil
TC-07	Tidak memilih metode pembayaran	Muncul pesan error: "Pilih metode pembayaran"	Muncul pesan error: "Pilih metode pembayaran"	Berhasil
TC-8	Nama pemesan kosong saat memesan	Muncul pesan error: "Masukkan nama pemesan"	Muncul pesan error: "Masukkan nama pemesan"	Berhasil

Berdasarkan hasil pengembangan, terdapat 11 fitur utama yang berhasil diselesaikan pada aplikasi dan telah melalui proses pengujian menggunakan metode blackbox. Fitur-fitur tersebut merupakan bagian dari pengembangan *sprint pertama* aplikasi, dimulai dari fitur login yang berfungsi sebagai sistem autentikasi dengan memanfaatkan nama dan password sebagai parameter utama. Kehadiran fitur ini bertujuan untuk menjamin keamanan pengguna, terutama karena aplikasi ini berkaitan dengan informasi pribadi dan aktivitas transaksi. Penerapan login terbukti mampu meningkatkan perlindungan pengguna, khususnya pada aplikasi dengan sistem transaksi di dalamnya [11].

Selain autentikasi, pada halaman login juga disediakan fitur registrasi yang memungkinkan pengguna baru untuk membuat akun dengan cara mengisi informasi dasar seperti nama dan password. Fitur ini menjadi langkah awal bagi pengguna untuk dapat mengakses layanan yang tersedia dalam aplikasi. Pada tahap pengembangan awal ini juga telah disertakan fitur splash screen, yaitu tampilan awal yang muncul ketika aplikasi pertama kali dibuka. Fungsi dari fitur ini adalah untuk menampilkan identitas visual dari aplikasi OutfiX sekaligus memberikan kesan profesional kepada pengguna sejak awal penggunaan. Setelah proses login berhasil, pengguna diarahkan ke homepage, yang menjadi tampilan utama aplikasi serta menjadi pusat navigasi menuju fitur-fitur lain yang akan dikembangkan pada tahapan selanjutnya.

Selanjutnya, pada tahap *sprint kedua*, dilakukan pengembangan lebih lanjut pada halaman homepage, yang dirancang sebagai tampilan utama dengan desain yang menarik dan user-friendly. Pada pengembangan ini ditambahkan tiga fitur utama, yaitu kategori produk, list produk, dan detail produk, yang membentuk alur navigasi bagi pengguna untuk memilih produk yang diinginkan sebelum melakukan pemesanan. Melalui fitur kategori produk, pengguna dapat menyaring item berdasarkan jenis atau kelompok tertentu, sedangkan pada list produk, seluruh item dalam kategori yang dipilih akan ditampilkan secara ringkas. Ketika pengguna menekan salah satu produk, mereka akan diarahkan ke halaman detail produk yang menampilkan informasi lengkap, seperti deskripsi, harga, dan gambar produk. Alur ini dirancang untuk membantu pengguna dalam menentukan pilihan secara lebih cepat dan sesuai dengan kebutuhan mereka. Selain pengembangan fitur

tersebut, pada sprint kedua juga ditambahkan tiga menu bar utama yang terletak pada halaman homepage. Menu ini berfungsi sebagai navigasi cepat yang memudahkan pengguna dalam mengakses bagian penting dari aplikasi secara efisien.

Pada tahap *sprint ketiga*, dikembangkan dua fitur utama, yaitu pembayaran, profil dan riwayat pemesanan. Fitur pembayaran memungkinkan pengguna untuk melihat total harga secara otomatis setelah memilih produk yang ingin dibeli. Pengguna juga dapat menentukan jumlah produk yang akan dipesan. Setelah proses pemilihan, aplikasi akan menampilkan rincian pesanan secara lengkap, sehingga pengguna dapat memastikan data pembelian sebelum melanjutkan transaksi. Sementara itu, pada halaman profil, pengguna dapat melihat informasi akun seperti jumlah pesanan, data pengguna, serta melakukan pengeditan profil sesuai kebutuhan. Fitur ini juga menyajikan histori atau rincian dari pesanan yang telah dilakukan, sehingga pengguna dapat dengan mudah menelusuri aktivitas transaksinya.

Fitur-fitur dalam halaman profil ini dirancang untuk mempermudah pengguna dalam mengelola akun serta mengakses informasi pembelian secara lebih fleksibel. Selain itu, kemudahan dalam proses pembayaran online dan pengelolaan data profil secara digital bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, kenyamanan, dan keamanan transaksi. Pendekatan ini telah terbukti mampu meningkatkan kepuasan dan keterlibatan pengguna dalam aplikasi seluler secara keseluruhan [12], [13].

## **Diskusi**

Pengembangan aplikasi OutfiX dengan metode Agile menghasilkan sistem online shop berbasis Android yang unggul dalam hal fitur, performa, dan pengujian. Dari sisi fitur, OutfiX menawarkan layanan yang lengkap seperti katalog produk, manajemen profil, keranjang belanja, checkout, riwayat transaksi, sistem pembayaran (COD dan transfer), serta notifikasi real-time melalui Firebase. Fitur ini lebih unggul dibanding aplikasi TRICKY (Vincent & Bias, 2024) yang meskipun menggunakan Agile dan React Native, lebih berfokus pada branding dan integrasi pembayaran menggunakan Midtrans. Website Toko Erwin (Melanie Nurlies et al., 2024) hanya menyediakan fitur dasar seperti checkout dan konfirmasi pembayaran manual. Demikian pula, aplikasi PT. Wibowo Arta Kurnia (Berkat & Sutisna, 2021) serta aplikasi e-commerce alat musik (Putra et al., 2022) memiliki fitur transaksi dan administrasi, tetapi masih terbatas pada versi web dan belum sepenuhnya mendukung platform mobile.

Dari segi performa, OutfiX menunjukkan keunggulan karena menggunakan Firebase sebagai backend yang memungkinkan sinkronisasi data secara real-time dan lebih ringan untuk diakses melalui perangkat mobile. Hal ini berbeda dengan TRICKY yang mengandalkan REST API dan server eksternal yang cenderung lebih kompleks dalam pengelolaan. Sistem Toko Erwin dan aplikasi Putra et al. masih berbasis PHP dan MySQL yang cenderung lebih berat dan kurang optimal untuk kecepatan akses pada aplikasi mobile. Sedangkan sistem PT. Wibowo Arta Kurnia berjalan baik di desktop, namun belum dirancang untuk performa lintas perangkat seperti OutfiX.

Dalam hal pengujian, semua penelitian menggunakan metode black-box testing untuk memastikan fungsi sistem berjalan sesuai skenario. Namun, OutfiX memiliki kelebihan karena juga diuji melalui emulator Android Studio, memberikan evaluasi lebih realistis terhadap tampilan dan kinerja aplikasi di perangkat pengguna. Hal ini belum ditemukan dalam pendekatan pengujian pada penelitian lainnya. Dengan demikian, kombinasi fitur yang lengkap, performa

real-time, serta pengujian kontekstual menjadikan OutfiX lebih adaptif, efisien, dan unggul dibandingkan aplikasi-aplikasi sejenis yang dibangun dengan metode serupa.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan aplikasi online shop berbasis Android bernama OutfiX menggunakan metode Agile. Aplikasi ini memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan transaksi jual beli secara digital, serta mendukung pelaku usaha dalam mengelola produk dan pesanan secara lebih efisien. Pendekatan Agile memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara fleksibel dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna, sehingga menghasilkan pengalaman belanja yang lebih praktis, cepat, dan nyaman.

Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan pada belum tersedianya tampilan admin untuk mengelola produk secara langsung, serta belum mencakup integrasi sistem pembayaran nyata seperti e-wallet. Ke depannya, pengembangan lebih lanjut disarankan untuk menambahkan fitur seperti integrasi pembayaran digital, sistem rekomendasi produk, dan layanan live chat guna meningkatkan interaksi, kenyamanan, serta kepuasan pengguna dalam menggunakan aplikasi OutfiX.

### REFERENSI

- [1] Fadli, M., et al., "Transformasi Digital dan Perubahan Sosial Masyarakat Modern," *Jurnal Teknologi dan Masyarakat*, vol. 10, no. 2, pp. 45–53, 2022.
- [2] Susanti, R., and Widodo, A., "Tren Belanja Online dan Dampaknya terhadap Perilaku Konsumen," *Jurnal Ekonomi Digital*, vol. 5, no. 1, pp. 12–20, 2023.
- [3] Handayani, L., et al., "Pemanfaatan Aplikasi E-Commerce oleh UMKM di Era Digital," *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 7, no. 1, pp. 33–41, 2021.
- [4] Nurhadi, M., and Sari, D., "Analisis Pengalaman Pengguna pada Aplikasi Online Shop Berbasis Mobile," *Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. 8, no. 3, pp. 67–75, 2022.
- [5] Setiawan, R., and Pramono, B., "Strategi Pengembangan Aplikasi E-Commerce untuk UMKM Berbasis Android," *Jurnal Teknologi dan Inovasi Digital*, vol. 6, no. 4, pp. 89–97, 2023.
- [6] Rahmawati, N., et al., "Pengaruh Desain Antarmuka terhadap Kepuasan Pengguna Aplikasi Online Shop," *Jurnal Interaksi Manusia dan Komputer*, vol. 3, no. 2, pp. 14–21, 2022.
- [7] Nugroho, H., and Sari, L., "Pengembangan Aplikasi Penjualan dengan Sistem Manajemen Stok dan Notifikasi Real-Time," *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 1, pp. 55–63, 2023.
- [8] M. Huda et al., "Innovative E-Therapy Service in Higher Education: Mobile Application Design," *Int. J. Interact. Mob. Technol. IJIM*, vol. 11, no. 4, p. 83, May 2017, doi: 10.3991/ijim.v11i4.6734.

- [9] Institut Teknologi Sepuluh Nopember et al., "Automated Class Diagram Assessment using Semantic and Structural Similarities," *Int. J. Intell. Eng. Syst.*, vol. 14, no. 2, pp. 52–66, Apr. 2021, doi: 10.22266/ijies2021.0430.06.
- [10] X. Chen, F. Mallet, and X. Liu, "Formally Verifying Sequence Diagrams for Safety Critical Systems," in *2020 International Symposium on Theoretical Aspects of Software Engineering (TASE)*, Hangzhou, China: IEEE, Dec. 2020, pp. 217–224. doi: 10.1109/TASE49443.2020.00037.
- [11] T. Khodadadi, A. K. M. Muzahidul Islam, S. Baharun, and S. Komaki, "Evaluation of Recognition-Based Graphical Password Schemes in Terms of Usability and Security Attributes," *Int. J. Electr. Comput. Eng. IJECE*, vol. 6, no. 6, p. 2939, Dec. 2016, doi: 10.11591/ijece.v6i6.11227.
- [12] S. Awais, Dr. Z. Yasin, and F. Raza, "Impact of Mobile Application Compatibility, Online Shopping and Payment on the User Satisfaction in Pakistan Context: Mediating role of Social Networking Site Adoption," *J. Manag. Pract. Humanit. Soc. Sci.*, vol. 6, no. 1, 2022, doi: 10.33152/jmphss-6.1.4.
- [13] C. Li, M. Miroso, and P. Bremer, "Review of Online Food Delivery Platforms and their Impacts on Sustainability," *Sustainability*, vol. 12, no. 14, p. 5528, Jul. 2020, doi: 10.3390/su12145528.
- [14] W. Ambler, "Agile Modeling: A Brief Overview," *LNI Proceedings*, no. 07, pp. 7–11, Jan. 2001. [Online]. Available: [http://cs.emis.de/LNI/Proceedings/Proceedings07/AgilModel\\_aBrief\\_1.pdf](http://cs.emis.de/LNI/Proceedings/Proceedings07/AgilModel_aBrief_1.pdf)
- [15] E. Lutfiani, E. P. Harahap, Q. Aini, A. D. A. R. Ahmad, and U. Rahardja, "Inovasi Manajemen Proyek I-Learning Menggunakan Metode Agile Scrumban," *InfoTekJar: Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan*, vol. 5, no. 1, pp. 96–101, 2020.
- [16] M. I. Maliki, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Grosir Sembako Pada Toko LA-RIS," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 3, pp. 304–311, 2021. [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [17] Y. M. Azis, M. M. Destiani, M. Sarosa, and S. Tinggi Ilmu Ekonomi, "Analisis Uji Beda Digital Marketing, Brand Awareness Terhadap Keputusan Pembelian Produk Fashion (Dalam Negeri vs Luar Negeri) di Masa Pandemi," 2022. [Online]. Available: <http://jurnal.ustjogja.ac.id>
- [18] V. Vincent dan B. Y. Geni, "Perancangan Aplikasi Belanja Online Tricky Menggunakan Metode Agile Berbasis Mobile," *KARMAPATI: Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika*, vol. 13, no. 1, pp. 1–8, 2024. [Online]. Tersedia: <https://ejournal.undira.ac.id>
- [19] N. Nursakti dan S. Asri, "Perancangan Aplikasi Online Shop pada Toko Nuzhly Shop Menggunakan Metode Agile," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI)*, vol. 6, no. 1, pp. 26–33, Apr. 2023. DOI: 10.57093/jisti.v6i1.145.

- [20] I. Mahendra dan D. T. E. Yanto, "Agile Development Methods dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web (Studi Kasus: Bank BRI Unit Kolonel Sugiono)," *Jurnal Teknologi dan Open Source*, vol. 1, no. 2, pp. 13–24, Des. 2018.
- [21] P. A. Syukur, D. N. Azillah, and K. A. Dafi, "Pengembangan aplikasi survey berbasis insentif menggunakan metode Agile: Re-Quest," *\*Journal of Vocational, Informatics and Computer Education\**, 2024. [Online]. Available: <https://github.com/PramudyaTech/ProjekFinal.git>
- [22] H. Gusdevi, S. Kuswayati, M. Iqbal, M. F. A. Bakar, N. Novianti, and R. Ramadan, "Pengujian white-box pada aplikasi Debt Manager berbasis Android," *\*NARATIF (Jurnal Ilmiah Nasional Riset Aplikasi dan Teknik Informatika)\**, vol. 4, no. 1, pp. 11–22, Jun. 2022.
- [23] M. Lesnanda and Y. A. B. Raharjo, "Perancangan Website Penjualan Pada Online Shop Luxmoire Dengan Framework Laravel dan Bootstrap," *Jurnal ENTER*, vol. 2, pp. 209–220, Aug. 2019.
- [24] Nursakti and S. Asri, "Perancangan Aplikasi Online Shop pada Toko Nuzhly Shop Menggunakan Metode Agile," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika (JISTI)*, vol. 6, no. 1, pp. 26–33, Apr. 2023, doi: 10.57093/jisti.v6i1.145.
- [25] T. A. Pertiwi, N. T. Luchia, P. Sinta, R. Aprinastya, A. Dahlia, and I. R. Fachrezi, "Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development," *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 53–66, 2023