

Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)

DOI: <https://doi.org/10.35870/jtik.v9i2.3446>

Pengembangan Aplikasi *Mobile* untuk Pembukuan dan Kasir Usaha Laundry dengan Metode *User-Centered Design*

Ricky Reza Ananda ^{1*}, Syarif Hidayat ²

^{1*,2} Program Studi Informatika, Fakultas Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia, Kota Yogyakarta, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

article info

Article history:

Received 6 December 2024

Received in revised form

20 December 2024

Accepted 1 January 2025

Available online April 2025.

Keywords:

Bookkeeping; POS; MSMeS;

Mobile Application; UCD.

Kata Kunci:

Pembukuan; Sistem Kasir;

UMKM; Aplikasi Bergerak;

UCD.

abstract

Laundromat is a general business that can be found around where we live, this kind of business is also part of micro, small and medium enterprise. On the operation of a business should include a bookkeeping process that usefull for monitoring financial flow from the business itself. As the technology advances, the bookkeeping process can be done within our smartphone. Therefore the goal of this study is to make a mobile application called LaPlus for the bookkeeping process and also include POS system. User centered design is a method that will be used on this study because the users is our main focus to make a good application that satisfy the users need. With the result of 89% success rate on the usability testing its shows the product design is easily understood and accepted by its users.

abstrak

Usaha laundry merupakan sebuah usaha yang umum ditemukan di sekitar tempat kita tinggal, usaha ini termasuk kedalam usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM). Dalam pengoperasiannya, sebuah usaha akan melakukan pembukuan yang berguna untuk memonitori arus keuangan usaha tersebut. Dengan adanya kemajuan teknologi, kegiatan pembukuan bisa dilakukan dengan menggunakan smartphone kita. Oleh karena itu penelitian ini ditujukan untuk pembuatan aplikasi pembukuan dan juga aplikasi kasir dalam satu aplikasi bernama LaPlus. Metode yang digunakan untuk membuat aplikasi ini yaitu User Centered Design (UCD) yang berfokus kepada pengguna aplikasi itu sendiri sehingga aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan harapan pengguna. Serta pengujian usability testing dengan hasil 89% keberhasilan yang menunjukkan hasil desain yang digunakan dapat dipahami dan diterima oleh pengguna.



ACM Computing Classification System (CCS)

EBSCOhost

Communication and Mass Media Complete (CMMC)

Corresponding Author. Email: 18523144@students.uii.ac.id ^{1}.

Copyright 2025 by the authors of this article. Published by Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan Riset). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

1. Pendahuluan

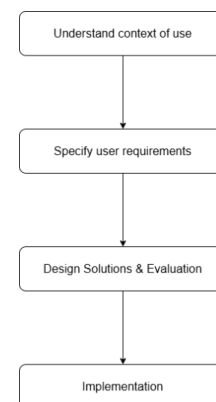
Usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) merupakan kategori usaha produktif yang terbagi dalam tiga kelompok, yaitu usaha mikro, usaha kecil, dan usaha menengah. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2008, usaha mikro didefinisikan sebagai usaha produktif yang dimiliki oleh perorangan dan/atau badan usaha perorangan dengan pendapatan tahunan paling banyak sebesar 300 juta rupiah (Undang-Undang Republik Indonesia, 2008). UMKM memegang peranan penting dalam perekonomian nasional, dengan kontribusinya terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia mencapai 61% pada tahun 2023 (Kamar Dagang dan Industri Indonesia, 2023). Usaha laundry rumahan termasuk dalam kategori usaha mikro pada UMKM. Usaha laundry, atau penatu, merujuk pada bisnis yang bergerak di bidang pencucian dan penyetrikaan pakaian (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2016). Usaha ini banyak ditemukan di sekitar lingkungan tempat tinggal, dan umumnya dimiliki oleh individu atau rumah tangga. Dalam operasionalnya, pelaku usaha laundry perlu menjalankan berbagai aktivitas yang mendukung kelancaran bisnis. Salah satu aktivitas utama yang penting adalah pembukuan, yang melibatkan pencatatan semua informasi dan data keuangan dalam usaha (Muttajien *et al.*, 2022).

Beberapa usaha laundry telah mulai memanfaatkan teknologi berupa aplikasi untuk membantu operasionalnya. Namun, banyak pula usaha laundry yang masih menggunakan metode pembukuan tradisional, yaitu pencatatan manual dengan buku fisik. Selain itu, sistem kasir yang digunakan oleh sebagian besar usaha laundry masih berupa nota yang ditulis tangan. Permasalahan ini menunjukkan adanya kebutuhan akan solusi teknologi untuk membantu usaha laundry yang belum memanfaatkan teknologi dalam operasional bisnisnya. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, berbagai alternatif dan cara baru muncul untuk mendukung operasional usaha laundry, salah satunya adalah pemanfaatan aplikasi berbasis *smartphone*. Di Indonesia, sekitar 67% dari total populasi menggunakan *smartphone* (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2024). Berdasarkan data ini, pengembangan aplikasi berbasis *smartphone* dianggap sebagai solusi yang efisien bagi banyak pemilik usaha

laundry, lebih efisien dibandingkan dengan penggunaan perangkat lain seperti laptop atau komputer. Penelitian yang dilakukan oleh Ivan (2020) menunjukkan bahwa aplikasi pembukuan dapat membantu memenuhi kebutuhan pelaku usaha dalam pencatatan penjualan dan pembelian. Di sisi lain, Putra (2022) mengembangkan aplikasi pembukuan yang juga mendukung pengontrolan dan pemantauan stok barang serta transaksi usaha. Penelitian yang dilakukan oleh Zaid (2023) menggunakan pendekatan *design thinking* dan mencapai tingkat keberhasilan 93%, sedangkan penelitian oleh Agus (2022) yang mengimplementasikan metode *human-centered design* (HCD) memperoleh skor *System Usability Scale* (SUS) sebesar 78.2%. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi mobile yang dapat membantu pelaku usaha laundry dalam mengelola operasional bisnis mereka. Aplikasi yang diberi nama *LaPlus* ini memiliki dua fitur utama, yaitu sistem kasir dan sistem pembukuan, yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan usaha laundry.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *User-Centered Design* (UCD). Metode ini dipilih karena berfokus pada kebutuhan dan preferensi pengguna aplikasi. Dalam pendekatan ini, terdapat dua iterasi yang digunakan untuk memperbaiki hasil berdasarkan masukan pengguna, sehingga produk yang dihasilkan dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh pengguna dan memenuhi harapan mereka (Kurnia & Awaludin, 2023). Tahapan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan metode

Understand context of use

Pada tahap awal metode *user centered design*, penulis harus mengetahui tentang produk apa yang harus dibuat, dan menentukan target pengguna dari produk itu sendiri. Menggunakan permasalahan yang ada pada penelitian ini, produk yang dibuat akan berfungsi sebagai alat bantu pembukuan dan sistem kasir modern untuk usaha *laundry*.

Specify user requirements

Pada tahapan ini dilakukan wawancara dan pengumpulan data kepada 10 calon pengguna guna untuk mengetahui kecemasan dan keinginan pengguna. Beberapa pertanyaan yang disampaikan kepada narasumber dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar pertanyaan

No	Pertanyaan
1	Apakah anda memiliki sebuah smartphone?
2	Dalam menjalankan usaha anda, apakah anda menggunakan teknologi?
3	Untuk sekarang metode apa yang anda gunakan untuk pembukuan dan pelayanan kasir?
4	Apakah anda pernah mencoba menggunakan aplikasi pembukuan maupun aplikasi POS?
5	Jika anda akan menggunakan aplikasi serupa, fitur apa yang anda inginkan pada aplikasi tersebut?

Design solutions dan evaluation

Tahapan ketiga melakukan perancangan awal produk yang terdiri dari:

1) Usecase diagram dan Activity diagram

Usecase diagram dan *activity diagram* merupakan bagian dari UML (*Unified Modelling Language*) yang merupakan sebuah bahasa pemodelan visual yang terstruktur dan sistematis untuk perancangan desain system (Pranoto dkk., 2024). *Usecase diagram* merupakan sebuah penggambaran dari interaksi pengguna dengan sistem, bagian inti dari *usecase* antara lain adalah aktor, aktivitas dan hubungan.

2) Entity relationship diagram

ERD (*Entity relationship diagram*) merupakan sebuah gambaran dari desain basis data yang menunjukkan hubungan antar entitas atau objek

(Hadi & Dwi Gustina, 2024). Penggunaan ERD bertujuan untuk kemudahan dalam pembuatan bagian *backend* aplikasi yang berhubungan dengan basis data. *Backend* sendiri dibutuhkan pada pengembangan suatu sistem untuk manajemen data pada sistem tersebut (Annisa dkk., 2024).

3) Desain prototype

Desain antarmuka dan pengalaman pengguna atau yang biasa disebut UI/UX (*user interface & user experience*) merupakan dua aspek penting dalam perancangan sebuah produk. *User interface* berfokus kepada fungsionalitas dan tampilan dari aplikasi sedangkan *user experience* yang berfokus pada pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan produk. Hasil dari proses ini nantinya berbentuk sebuah *prototype* dalam bentuk *High fidelity* yang merupakan tampilan mendetail dan mendekati sempurna (Agus Muhyidin dkk., 2020).

4) Pengujian dan evaluasi

Proses pengujian menggunakan pengujian usability yang diujikan pada *prototype* dari tahap sebelumnya. Pengujian usability digunakan untuk mengetahui seberapa paham pengguna mengenai desain dan struktur dari aplikasi itu. Dalam pengujian usability pengguna diberikan beberapa tugas yang berhubungan dengan aktivitas-aktivitas yang ada pada aplikasi. Daftar tugas yang diberikan kepada pengguna dapat dilihat seperti pada Tabel 2. Pengujian ini akan berguna untuk menilai beberapa presentase keberhasilan pengguna dalam menjalankan tugas. Menggunakan skala presentase yang ada pada *usability testing*, hasil desain bisa dikategorikan apakah desain tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat dipahami oleh pengguna.

Tabel 2. Daftar tugas

No	Tugas
T1	Pengguna melakukan <i>register</i> atau pembuatan akun
T2	Pengguna melakukan <i>login</i> ke dalam aplikasi
T3	Pengguna melakukan <i>logout</i> dari aplikasi
T4	Pengguna mengganti informasi pada halaman <i>edit profile</i>
T5	Pengguna membuka halaman <i>dashboard</i>
T6	Pengguna membuka halaman <i>invoice</i>
T7	Pengguna membuat <i>invoice</i> baru

T8	Pengguna menyunting salah satu <i>invoice</i>
T9	Pengguna membuka halaman stok dan pengeluaran
T10	Pengguna menyunting salah satu pengeluaran
T11	Pengguna menghapus salah satu pengeluaran
T12	Pengguna membuka halaman daftar harga
T13	Pengguna membuat produk/harga baru
T14	Pengguna menyunting salah satu produk/harga
T15	Pengguna menghapus salah satu produk/harga

Rumus perhitungan presentase keberhasilan pada pengujian ini dapat dilihat pada gambar 2.

$$\% \text{ Keberhasilan} = \frac{\text{Jumlah tugas berhasil dijalankan}}{\text{Jumlah semua tugas}} \times 100\%$$

Gambar 2. Rumus presentase keberhasilan

Implementation

Untuk tahap terakhir adalah merubah desain aplikasi menjadi aplikasi nyata yang dapat dijalankan di platform android. Teknologi yang digunakan dalam pengimplementasian aplikasi *mobile* menggunakan sebuah *library* tambahan dari react native yaitu Expo.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Understand context of use

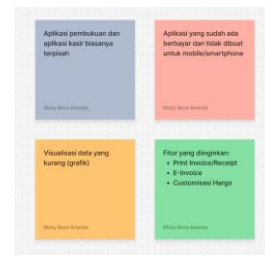
Aplikasi yang dibuat pada penelitian ini ditujukan untuk memudahkan pekerjaan pelaku usaha *laundry*. Fitur-fitur yang ditawarkan dalam aplikasi antara lain yaitu pemantauan pemasukan, dan pengeluaran, pembuatan *invoice*, pembuatan pengeluaran serta kustomisasi harga. Target pengguna aplikasi ini memiliki kriteria seperti yang ada pada tabel berikut.

Tabel 3. Kriteria pengguna

Kategori	Kriteria
Umur	15+
Jenis Kelamin	Semua
Pekerjaan	Pemilik Usaha <i>Laundry</i>

Specify User Requirements

Setelah menentukan target pengguna aplikasi, wawancara dilakukan dengan 10 responden untuk memperoleh sudut pandang dari pemilik usaha. Jawaban yang diperoleh dari narasumber kemudian dikelompokkan dan dianalisis, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3. Hasil wawancara dibagi menjadi tiga kategori utama, yaitu: keresahan, kekurangan, dan fitur yang diinginkan. Beberapa responden mengungkapkan keresahan bahwa aplikasi serupa umumnya tidak tersedia secara gratis, dan aplikasi-aplikasi tersebut sering kali hadir secara terpisah. Kekurangan lain yang ditemukan adalah bahwa aplikasi tersebut tidak menyediakan visualisasi data yang memudahkan pengguna dalam memahami informasi yang ditampilkan. Terakhir, pengelompokan fitur-fitur yang diinginkan pengguna dalam aplikasi juga menjadi bagian penting dari analisis ini.



Gambar 3. Kesimpulan data narasumber

Design Solutions dan evaluations

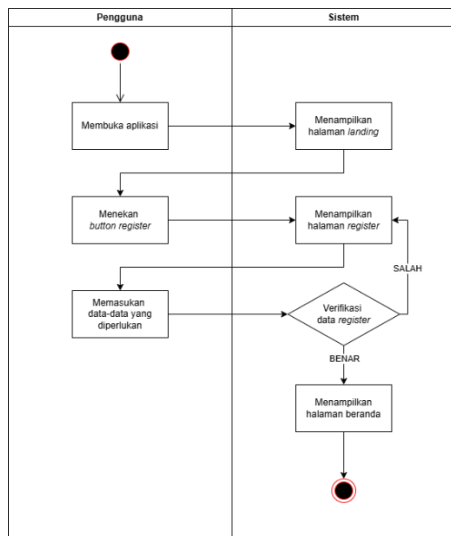
1) Usecase diagram dan Activity diagram

Usecase untuk aplikasi LaPlus dapat dilihat seperti pada gambar 4. Dalam *usecase* tersebut menggambarkan beberapa aktivitas yang dapat pengguna lakukan dalam aplikasi tersebut.



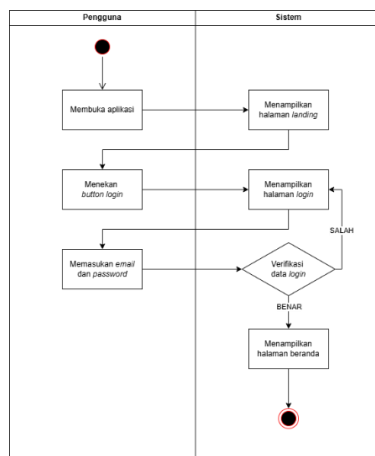
Gambar 4. Usecase diagram aplikasi LaPlus

Berdasarkan *Usecase diagram* di atas, berikut beberapa *activity diagram* untuk aplikasi Laplus.



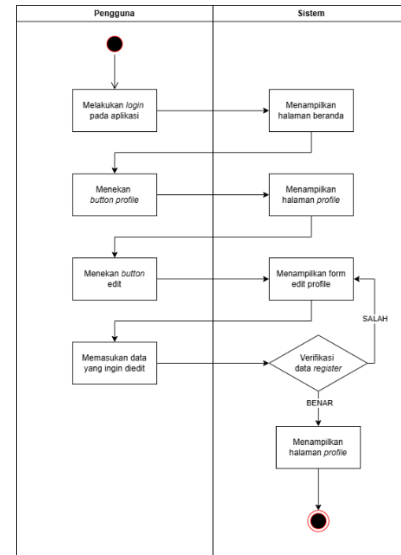
Gambar 5. *Activity diagram register*

Pada gambar 5, menggambarkan alur aktivitas *register* atau pembuatan akun. Aktivitas ini dimulai dengan pengguna yang membuka aplikasi dan bernavigasi menuju halaman pendaftaran akun, hingga memasukkan data yang diperlukan dan sesuai dengan yang diinginkan oleh sistem.



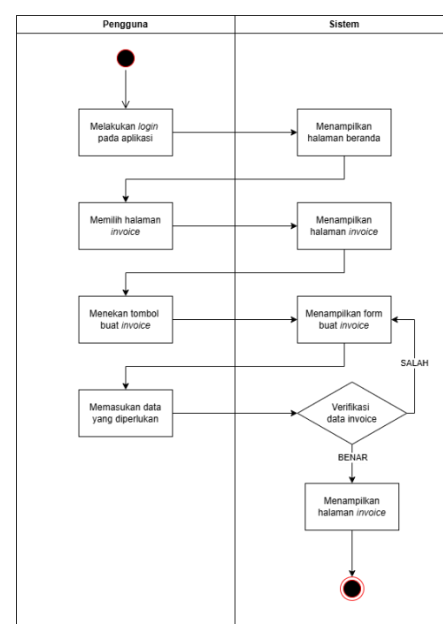
Gambar 6. *Activity diagram login*

Pada aktivitas *login* seperti pada gambar 6. kegiatan dimulai dari sisi pengguna membuka aplikasi terlebih dahulu dan dilanjutkan dengan berpindah ke halaman *login* dengan menekan tombol *login*. Pada halaman *login*, pengguna harus memasukkan data yang diperlukan seperti *email* dan *password* yang sesuai dengan akun mereka.



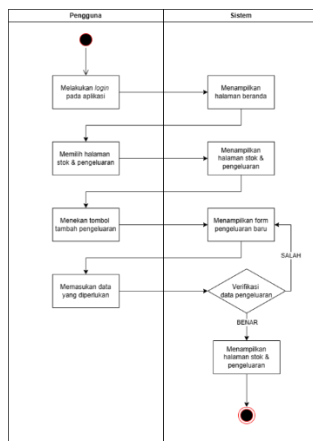
Gambar 7. *Activity diagram edit profile*

Untuk aktivitas *edit profile* pengguna diharuskan sudah melakukan *login* terlebih dahulu. Seperti yang bisa dilihat pada gambar 7, setelah pengguna *login* maka sistem akan menampilkan halaman beranda. Pada halaman beranda pengguna harus menekan tombol *profile* untuk berpindah ke bagian *profile*. Di dalam halaman *profile* terdapat dua tombol untuk *edit profile* dan *logout*. Dalam aktivitas ini, selanjutnya pengguna memilih tombol yang berfungsi untuk *edit profile*. Setelah menekan tombol maka sistem akan menampilkan halaman *form edit profile*, pengguna dapat mengubah atau memasukkan data yang diinginkan.



Gambar 8. *Activity diagram create invoice*

Bagian diagram ERD terdiri dari *relationship* dan *collections*. *Collections* atau tabel merupakan sebuah pengelompokan data atau informasi yang ada pada sebuah sistem. Perancangan ERD pada aplikasi LaPlus terdiri dari enam *collections* seperti yang bisa dilihat pada gambar 10. Dalam sebuah *collection* terdapat attribute yang menjelaskan sebuah entitas. Seperti pada tabel *users* dimana informasi dari pengguna seperti *id*, *username*, *email*, nama *laundry*, alamat dan nomor hp. Sementara itu *relationship* yang digambarkan sebagai garis pada diagram yang menghubungkan antar *collections*. Dari tiga jenis *relationship*, hanya dua *relationship* yang digunakan yaitu *one-to-many* dan *many-to-many*. Dari diagram tersebut perancangan basis data untuk aplikasi LaPlus menggunakan Appwrite yang merupakan sebuah platform *backend-as-a-service* (BaaS). Implementasi tabel *users* pada appwrite dapat dilihat seperti pada gambar 11.



• users

Documents

Attributes

Indices

Activity

Usage

Settings

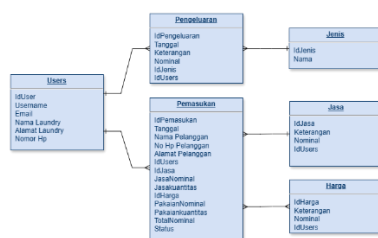
Attributes

Create attribute

KEY	TYPE	DEFAULT VALUE	
username	Required String	-	...
email	Required Email	-	...
accountid	Required String	-	...
alamat	Required String	-	...
name	Required String	-	...
handy	Required String	-	...

Total results: 0

2) *Entity relationship* diagram



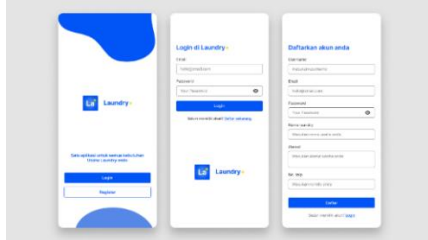
The screenshot shows the 'Attributes' tab for the IAM user 'permanaikan'. The table contains the following data:

Attribute	Value	Created	Last Modified
aws:iam::aws:policy/AmazonEC2ReadOnlyAccess	None	-	-
aws:iam::aws:policy/AmazonEC2FullAccess	None	-	-
aws:iam::aws:policy/AmazonECSReadOnlyAccess	None	-	-
aws:iam::aws:policy/AmazonECSFullAccess	None	-	-
aws:iam::aws:policy/AmazonEC2InstanceProfileFullAccess	None	-	-
aws:iam::aws:policy/AmazonEC2InstanceProfileFullAccess	None	-	-
aws:iam::aws:policy/AmazonEC2InstanceProfileFullAccess	None	-	-
aws:iam::aws:policy/AmazonEC2InstanceProfileFullAccess	None	-	-
aws:iam::aws:policy/AmazonEC2InstanceProfileFullAccess	None	-	-
aws:iam::aws:policy/AmazonEC2InstanceProfileFullAccess	None	-	-
aws:iam::aws:policy/AmazonEC2InstanceProfileFullAccess	None	-	-
aws:iam::aws:policy/AmazonEC2InstanceProfileFullAccess	None	-	-

Total number of attributes: 12

3) Desain *prototype*

Dalam tahap ini keseluruhan proses dilakukan menggunakan aplikasi Figma. Dari pembuatan *wireframing* hingga menjadi *prototype high fidelity*.



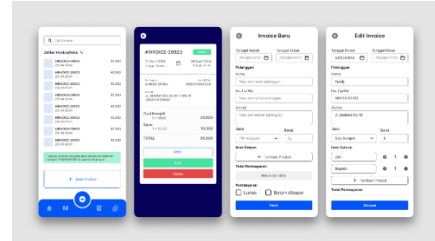
Gambar 14. *High fidelity authentication*

Pada Gambar 14, ditampilkan kumpulan hasil desain untuk kelompok halaman *authentication*, yang terdiri dari tiga halaman. Halaman pertama (di sisi kiri) adalah halaman *landing*, yang merupakan halaman pertama yang dilihat oleh pengguna baru. Di halaman *landing* ini, terdapat dua tombol yang dapat ditekan untuk bernavigasi ke halaman *login* dan *register*. Desain kedua adalah halaman *login*, di mana pengguna dapat memasukkan email dan kata sandi untuk mengakses aplikasi. Halaman terakhir adalah halaman *register*, yang memungkinkan pengguna baru untuk membuat akun secara pribadi.



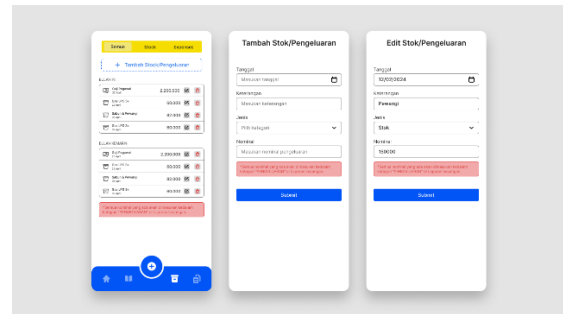
Gambar 15. *High fidelity menu utama*

Pada gambar di atas, ditampilkan beberapa desain halaman untuk menu utama yang terdiri dari halaman *beranda*, *dashboard*, *invoice*, *stok/pengeluaran*, dan *daftar harga*. Halaman *beranda* terbagi menjadi dua bagian: bagian atas yang menampilkan informasi mengenai usaha laundry pengguna, dan bagian bawah yang menyajikan riwayat transaksi serta pemasukan atau *invoice* terbaru. Pada halaman *dashboard*, terdapat dua grafik yang digunakan untuk memvisualisasikan data, sehingga lebih mudah dipahami oleh pengguna. Halaman *invoice* dan *stok/pengeluaran* menampilkan daftar item dari masing-masing kategori. Terakhir, halaman *daftar harga* digunakan untuk mengatur harga seluruh jasa dan pakaian yang tersedia.



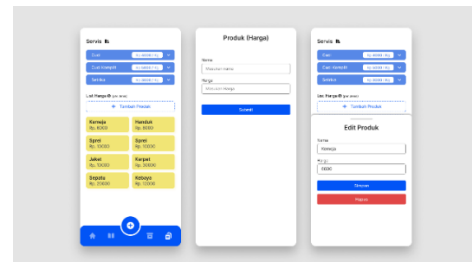
Gambar 16. *High fidelity menu kasir (invoice)*

Pada gambar di atas menampilkan seluruh halaman yang berhubungan dengan sistem kasir (*invoice*). Halaman utama untuk sistem kasir adalah halaman *invoice*, di halaman ini pengguna dapat membuat *invoice* baru, melihat *invoice*, *edit invoice* dan hapus *invoice*. Dilihat pada gambar 16 dari yang paling kiri merupakan halaman *invoice*, detail *invoice*, form pembuatan *invoice* dan *form edit invoice*.



Gambar 17. *High fidelity menu stok/pengeluaran*

Untuk desain dari halaman stok/pengeluaran dapat dilihat seperti pada Gambar 7. Desain yang pertama merupakan tampilan dari halaman stok/pengeluaran itu sendiri. Di dalam halaman tersebut pengguna dapat melihat daftar dari pengeluaran yang sudah dibuat, pada bagian atas terdapat tombol penyaring yang membedakan antara pengeluaran *expenses* dan pengeluaran stok. Kemudian desain selanjutnya merupakan tampilan halaman *form* pembuatan dan pengeditan stok/pengeluaran.



Gambar 18. *High fidelity daftar harga*

Untuk gambar di atas, ditampilkan tampilan halaman-halaman yang berhubungan dengan aktivitas *kustomisasi harga*. Desain utama adalah halaman *daftar harga*, yang terbagi menjadi dua bagian. Bagian atas menampilkan jasa-jasa yang disediakan oleh usaha laundry, seperti cuci, setrika, cuci komplit, dan cuci koin untuk pemilik usaha laundry berbasis koin. Desain kedua adalah halaman untuk pembuatan produk baru atau item pakaian. Halaman terakhir adalah halaman untuk mengedit harga pakaian yang ada.

4) Pengujian dan Evaluasi

Berdasarkan tugas-tugas yang diberikan, berikut adalah hasil pengujian yang dilakukan pada lima pengguna.

Tabel 3. Hasil pengujian

No	P1	P2	P3	P4	P5
T1	✓	✓	✓	✓	✓
T2	✓	✓	✓	✓	✓
T3	✓	✓	✓	✓	✓
T4	✓	✓	✓	✓	X
T5	✓	✓	✓	✓	✓
T6	✓	✓	✓	✓	✓
T7	✓	✓	X	X	✓
T8	✓	X	✓	✓	X
T9	✓	✓	✓	✓	✓
T10	✓	✓	X	X	✓
T11	✓	✓	✓	✓	✓
T12	✓	✓	✓	✓	✓
T13	✓	✓	✓	✓	✓
T14	✓	X	✓	✓	✓
T15	✓	✓	✓	✓	✓

$$\% \text{ Keberhasilan} = \frac{67}{75} \times 100\% = 89\%$$

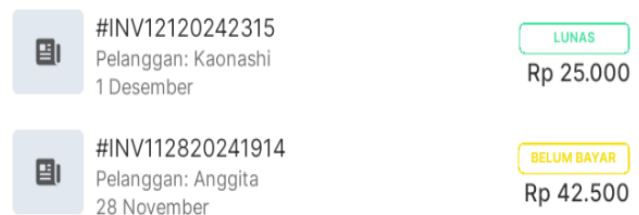
Gambar 19. Hasil presentase keberhasilan

Dari total 15 tugas berdasarkan *use case* yang diberikan kepada lima pengguna, hasil *completion rate* pada pengujian ini dapat dilihat pada Gambar 19. Sebanyak 67 dari 75 tugas yang berhasil diselesaikan oleh kelima pengguna menghasilkan persentase

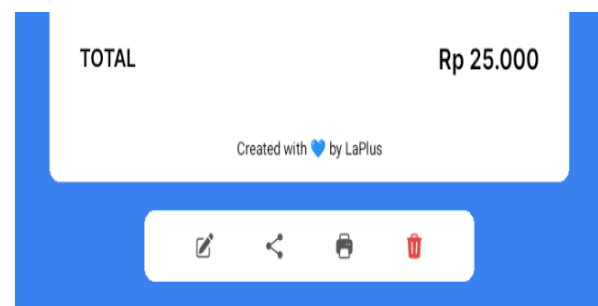
keberhasilan sebesar 89%. Berdasarkan kriteria keberhasilan dalam metrik *completion rate*, yang menetapkan persentase keberhasilan minimum sebesar 60% (Kunovski *et al.*, 2017), hasil ini menunjukkan bahwa desain aplikasi ini sudah layak digunakan dan dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu implementasi menjadi aplikasi yang fungsional.

Implementasi

Pengimplementasian aplikasi dilakukan menggunakan *Expo*, sebuah pustaka tambahan dari *React Native* untuk mengembangkan aplikasi Android atau iOS. Pada tahap ini, desain aplikasi yang telah dibuat diubah menjadi aplikasi nyata (source code). Selain itu, dilakukan penyesuaian dan penambahan untuk menyempurnakan prototipe, mengingat terdapat beberapa kekurangan pada prototipe sebelumnya. Sebagai contoh, pada halaman *invoice* seperti yang terlihat pada Gambar 20, ditambahkan teks yang menunjukkan status pembayaran (belum bayar atau lunas). Pada halaman *invoice* yang ada di Gambar 21, tombol aksi diganti menjadi ikon, menggantikan tombol dengan teks. Pada Gambar 22, grafik *line chart* digantikan dengan *bar chart* agar lebih mudah dibaca oleh pengguna. Selain itu, pada keseluruhan aplikasi, ditambahkan validasi alert yang memberi tahu pengguna apakah bagian form telah diisi dengan benar, seperti yang terlihat pada Gambar 23.

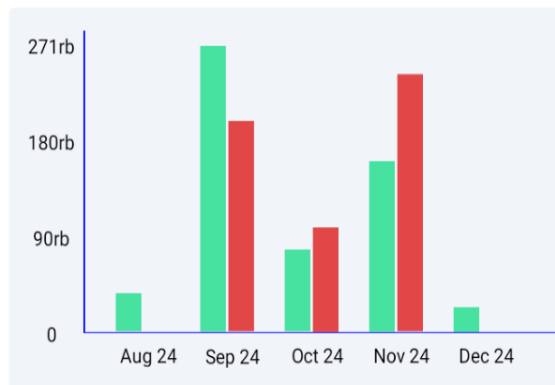
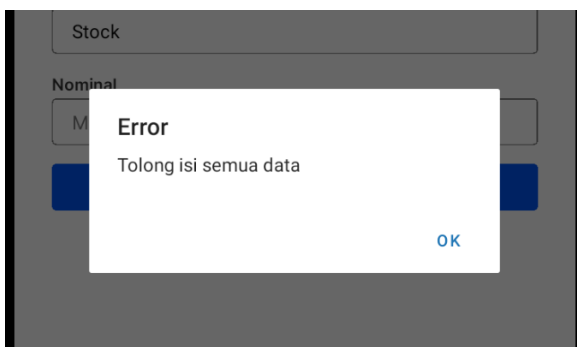


Gambar 20. Perubahan pada *invoice*



Gambar 21. Perubahan pada detail *invoice*

Chart Keuangan iii

Gambar 22. Perubahan grafik pada *dashboard*Gambar 23. *Alert* untuk seluruh halaman *form*

Berdasarkan data yang diperoleh, perbaikan terjadi pada setiap iterasi, yang berhasil meningkatkan kualitas serta kepuasan pengguna saat menggunakan aplikasi. Penelitian yang dilakukan oleh Fadli *et al.* (2024) menunjukkan bahwa implementasi teknologi tidak hanya berkontribusi dalam pengembangan aplikasi mobile, tetapi juga dapat diperluas untuk penggunaan lainnya, seperti pengembangan aplikasi perpustakaan. Kedua aplikasi ini memiliki kesamaan dalam hal peningkatan kualitas informasi serta mempermudah akses pengguna terhadap informasi, terutama dalam bidang pendidikan bagi generasi muda. Fokus utama dari aplikasi *LaPlus* terletak pada dua fitur utama, yaitu sistem pembukuan dan kasir. Dengan berfokus pada kedua fitur ini, aplikasi dapat membantu memprediksi serta menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh pengguna dalam menjalankan bisnis mereka. Penelitian ini menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, aplikasi *LaPlus* akan terus mendukung kelancaran operasional dengan pembukuan dan sistem kasir, memungkinkan pemilik usaha laundry atau penatu untuk dengan mudah mengontrol bisnis yang dijalankan.

Pembahasan

Penelitian ini mengembangkan aplikasi *LaPlus* untuk mendukung usaha laundry dengan fokus pada dua fitur utama, yaitu sistem pembukuan dan sistem kasir. Aplikasi dirancang untuk meningkatkan efisiensi operasional dengan memanfaatkan teknologi mobile. Tujuan utama adalah mempermudah pemilik usaha dalam mengelola kegiatan bisnis secara lebih terorganisir. Metode *User-Centered Design* (UCD) digunakan dalam pengembangan aplikasi ini untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna (Kurnia & Awaludin, 2023). Dengan mengandalkan feedback dari pengguna, aplikasi ini terus disempurnakan agar dapat memenuhi ekspektasi mereka. Hasil pengujian aplikasi menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 89%, dengan 67 dari 75 tugas berhasil diselesaikan oleh lima pengguna. Ini mengindikasikan bahwa aplikasi berhasil memenuhi tujuan desainnya dan layak digunakan dalam kegiatan operasional. Pengujian ini menggunakan metrik *completion rate*, yang menyatakan bahwa aplikasi dapat dikatakan efektif jika mencapai minimal 60% tingkat keberhasilan, sebagaimana dijelaskan oleh Kunovski *et al.* (2017). Keberhasilan ini menunjukkan aplikasi *LaPlus* siap digunakan dalam operasional usaha laundry. Pendekatan UCD terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas aplikasi. Hal ini sejalan dengan temuan Fadli *et al.* (2024), yang menunjukkan bahwa penggunaan UCD dalam pengembangan aplikasi berbasis Android dapat menciptakan aplikasi yang lebih ramah pengguna.

Penggunaan metode ini dalam pengembangan aplikasi *LaPlus* juga memberi dampak positif, terutama dalam memperbaiki fitur-fitur yang ada berdasarkan umpan balik yang diterima. Kurnia dan Awaludin (2023) juga menunjukkan bahwa aplikasi berbasis UCD cenderung lebih efisien karena disesuaikan dengan keinginan pengguna, yang tercermin pada hasil pengujian aplikasi *LaPlus*. Dalam hal implementasi, aplikasi *LaPlus* dibangun menggunakan *Expo* dan *React Native*, yang mempermudah pengembangan aplikasi untuk platform Android dan iOS. Dengan menggunakan teknologi ini, pengembang dapat mengubah desain menjadi aplikasi nyata dengan cepat dan efisien. Selain itu, prototipe yang awalnya digunakan untuk pengujian, mengalami penyesuaian berdasarkan hasil feedback, seperti penambahan status pembayaran pada halaman *invoice* dan

penggantian grafik dari *line chart* menjadi *bar chart* pada halaman *dashboard* (Hermanto *et al.*, 2022). Perubahan-perubahan tersebut bertujuan untuk meningkatkan interaksi pengguna dan memudahkan mereka dalam memahami data. Aplikasi *LaPlus* juga memiliki potensi untuk diterapkan di sektor lain, mengingat kesamaan tujuan dalam mempermudah pengelolaan informasi dan operasional bisnis. Sebagai contoh, Fadli *et al.* (2024) menemukan bahwa aplikasi berbasis UCD dapat diaplikasikan dalam berbagai bidang, seperti sistem perpustakaan berbasis Android. Dengan demikian, aplikasi seperti *LaPlus* dapat diperluas penggunaannya di sektor usaha kecil dan menengah lainnya. Penelitian ini mengungkapkan bahwa aplikasi pembukuan dan kasir yang efisien dapat memberikan manfaat besar bagi pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia (Sofyan, 2017). Aplikasi *LaPlus* berhasil mengatasi tantangan yang dihadapi oleh usaha laundry dalam hal pengelolaan keuangan dan operasional. Dengan menggunakan aplikasi ini, pemilik usaha laundry dapat lebih mudah mengontrol dan mengelola data keuangan, meningkatkan efisiensi, serta mengurangi kemungkinan kesalahan manusia dalam pencatatan manual. Pengembangan lebih lanjut dapat dilakukan untuk meningkatkan fitur-fitur aplikasi, memperluas penggunaannya ke sektor UMKM lainnya, dan terus menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

4. Kesimpulan dan Saran

Penggunaan metode *User-Centered Design* (UCD) dalam penelitian ini terbukti efektif dalam membantu pengguna memahami aplikasi *LaPlus*. Keberhasilan penelitian ini tercermin dari hasil *usability testing*, yang menunjukkan bahwa 89% dari tugas yang diberikan dapat diselesaikan oleh pengguna tanpa kendala berarti. Hal ini menunjukkan bahwa desain aplikasi yang dikembangkan dengan metode UCD berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dan mudah dipahami. Desain aplikasi *LaPlus* yang menggunakan metode UCD sesuai dengan harapan pengguna, memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik, dan mempermudah pengelolaan usaha laundry. Sebagai saran untuk penelitian selanjutnya, pengembangan aplikasi pembukuan dan kasir dapat

diperluas dengan target pengguna yang lebih luas, tidak hanya terbatas pada usaha laundry. Selain itu, penambahan fitur yang lebih lengkap serta penyesuaian teknologi dan metode pengembangan aplikasi dapat dilakukan untuk menyesuaikan dengan berbagai studi kasus yang lebih beragam.

5. Daftar Pustaka

- Amin, Z., & Pasha, N. (2023). Penerapan Metode Design Thinking dan Agile dalam Rancang Bangun Aplikasi Penjualanku. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(3), 755-766. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i3.3117>.
- Annisa, R., Agung Ananda, R., & Sulistiono, W. E. (2024). Implementasi Golang Clean Architecture pada Perancangan Backend Point of Sales Website. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(2), 1518-1523. <https://doi.org/10.23960/jitet.v12i2.4668>.
- Ardhana, V. Y. P. (2021). Pengujian Usability Aplikasi Halodoc Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS). *Jurnal Kesehatan Qamarul Huda*, 9(2), 132-136. <https://doi.org/10.51920/jd.v10i2.171>.
- Fadli, B., Ramadlan, N., Wulandari, S., Hajar, R. R., Sejati, P., & Suhendar, A. (2024). Penerapan Metode UCD (User Centered Design) Pada Sistem Perpustakaan Sekolah Berbasis Android. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 4(5), 2430-2441. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i5.1803>.
- Hadi, H. S., & Dwi Gustina, E. (2024). Web-based Information System for the Recapitulation of the Election of the Chairman of RW011 Padang Sarai Permai Housing. *Jurnal Manajemen Teknologi Informatika*, 2(1), 219-230. <https://doi.org/10.70038/jentik.v2i1.87>.
- Hermanto, A., Ameiliawati, N. S., Gumelar, A. B., Junaedi, L., Widodo, A., Sulistyono, M. T., & Wibowo, A. T. (2022). Peningkatan Usability Point of Sales (PoS) Berbasis Human Centered Design (HCD). *JOINS (Journal of Information*

- System*), 7(1), 1–13.
<https://doi.org/10.33633/joins.v7i1.5528>.
- Indonesia, K. (2023). Data dan Statistik UMKM. *Kadin Indonesia*. Diambil, 17.
- Indonesia, T. R. K. B. B. (2018). Kamus besar bahasa Indonesia.
- Kunovski, I., Donker, T., Driessen, E., Cuijpers, P., Andersson, G., & Sijbrandij, M. (2017). Internet-delivered cognitive behavioral therapy for posttraumatic stress disorder in international humanitarian aid workers: Study protocol. *Internet interventions*, 10, 23-28.
- Kurnia, J., & Awaludin, M. (2023). Penerapan Metode UCD (user centered design) Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web pada Koperasi Karyawan Air Timur Jakarta (Kopkar-Atj). *Jurnal sistem Informasi Universitas Suryadarma*, 10(2), 131–138.
<https://doi.org/10.35968/jsi.v10i2.1082>.
- Maurits, I. (2021). Analisis Dan Implementasi Aplikasi Pembukuan Berbasis Android Untuk Memenuhi Kebutuhan Pada Usaha Kecil Menengah. *Ug Journal*, 14(11).
- Muttaqien, F., Cahyaningati, R., Rizki, V. L., & Abrori, I. (2022). Pembukuan Sederhana Bagi UMKM. *Indonesia Berdaya*, 3(3), 671–680.
<https://doi.org/10.47679/ib.2022287>.
- Pranoto, S., Sutiono, S., & Nasution, D. (2024). Penerapan UML Dalam Perancangan Sistem Informasi Pelaporan Dan Evaluasi Pembangunan Pada Bagian Administrasi Pembangunan Sekretariat Daerah Kota Tebing Tinggi. *Surplus: Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 2(2), 384-401.
- Putra, D. J. K., & Tanaem, P. F. (2022). Perancangan Aplikasi Pembukuan Menggunakan Metode Agile Scrum. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 8(3), 509–521.
<https://doi.org/10.28932/jutisi.v8i3.5060>.
- Saputra, R. D., Putri, D. M., & Parhusip, J. (2024). Proporsi Individu yang Memiliki Telepon Genggam 2021–2023 dalam Perspektif Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). *Informatech: Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer*, 1(2), 183-188.
<https://doi.org/10.69533/2407sv12>.
- Sofyan, S. (2017). Peran UMKM (usaha mikro, kecil dan menengah) dalam Perekonomian Indonesia. *Bilancia: Jurnal Studi Ilmu Syariah Dan Hukum*, 11(1), 33–64.
<https://doi.org/10.24239/blc.v11i2.309>.