

# Development Of Mobile-Based Skills Services Applications

## Pengembangan Aplikasi Jasa Keahlian Berbasis Mobile

Christian Gilbert Albert Liando, Sherwin R.U.A. Sompie, Dirko G.S. Ruindungan  
Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia  
e-mails : [liandochristian26@gmail.com](mailto:liandochristian26@gmail.com), [aldo@unsrat.ac.id](mailto:aldo@unsrat.ac.id), [dirko@unsrat.ac.id](mailto:dirko@unsrat.ac.id)

Received: [date]; revised: [date]; accepted: [date]

*Abstract — Job skills are a necessity in everyday life, not everyone has the same skills. However, the search for someone's skill needs is still very limited to be done manually through acquaintances. As a result, someone's expertise is difficult to reach others according to their needs. The development of information and communication technology has encouraged the emergence of various innovative mobile applications, including expertise service applications. This application aims to connect users with service providers easily and efficiently, to increase the efficiency and effectiveness of searching for and providing services. This application will allow users to search for the expertise they need. Users can also see information about the qualifications and experience of service providers before booking services. Service providers can use this application to promote their services, receive orders, and manage their business. The development of this application uses the Extreme Programming method. The application is built on the Android platform using Android Studio and Firebase. This research produces an application that can provide benefits for users and service providers by increasing the efficiency and effectiveness of searching for and providing services.*

*Key words — Extreme Programming; Android; Android Studio; Firebase*

**Abstrak —** Keahlian kerja merupakan suatu kebutuhan dalam menjalani kehidupan sehari-hari, tidak semua orang memiliki keahlian yang sama. Namun, pencarian akan kebutuhan keahlian seseorang masih sangat terbatas dilakukan secara manual melalui kenalan. Akibatnya jasa keahlian seseorang sulit untuk dijangkau orang lain sesuai kebutuhan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong munculnya berbagai aplikasi mobile yang inovatif, termasuk aplikasi jasa keahlian. Aplikasi ini bertujuan untuk menghubungkan pengguna dengan penyedia jasa dengan mudah dan efisien, meningkatkan efisiensi dan efektivitas pencarian dan penyediaan jasa. Aplikasi ini akan memungkinkan pengguna untuk mencari jasa keahlian yang mereka butuhkan. Pengguna juga dapat melihat informasi mengenai kualifikasi, pengalaman penyedia jasa sebelum memesan jasa. Penyedia jasa dapat menggunakan aplikasi ini untuk mempromosikan jasa mereka, menerima pesanan, dan mengelola bisnis mereka. Pengembangan aplikasi ini menggunakan metode *Extreme Programming*. Aplikasi ini dibangun berbasis platform *Android* dengan menggunakan *Android Studio* dan *Firebase*. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dapat memberikan manfaat bagi pengguna dan penyedia jasa dengan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pencarian dan penyediaan jasa.

**Kata kunci —** *Extreme Programming; Android; Android Studio; Firebase*

### I. PENDAHULUAN

Kebutuhan akan jasa keahlian semakin meningkat seiring dengan perkembangan zaman. Masyarakat membutuhkan berbagai macam jasa, mulai dari jasa yang sederhana seperti tukang kunci dan tukang ledeng hingga jasa yang lebih kompleks seperti jasa kelistrikan dan jasa bangunan. Namun, pencarian jasa keahlian masih sering dilakukan secara manual melalui kenalan, perbincangan antara orang atau melalui internet yang tidak terstruktur. Hal ini membuat pengguna kesulitan untuk menemukan jasa yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan informasi orang – orang bisa mendapatkan banyak keuntungan. Perkembangan teknologi membuat banyak pengaruh bagi tatanan kehidupan dan aturan pada masyarakat zaman modern ini. Banyak perubahan yang terjadi begitu pesat sampai teknologi hampir menguasai seluruh aspek di kehidupan manusia.

Teknologi bisa kita temukan dimana saja karena sangat mudah dipegang dan dibawa, baik dalam pembelajaran, pekerjaan, juga kegiatan – kegiatan yang menguntungkan manusia. Saat ini bahkan teknologi bisa kita bawa kemana saja contohnya *smartphone* android. Teknologi yang ini bisa berguna untuk berbagai macam aplikasi yang kita butuhkan, termasuk untuk dapat dimanfaatkan bagi masyarakat yang sedang menawarkan jasa keahlian mereka maupun masyarakat yang mencari jasa keahlian untuk kebutuhan mereka.

Dengan adanya aplikasi ini, masyarakat bisa mendapatkan pekerjaan tanpa harus menunggu dibukanya lapangan kerja oleh pemerintah. Orang-orang bisa lebih mudah menyewakan jasa atau keahlian mereka dengan bantuan aplikasi ini sehingga lebih mudah dan lebih dapat diakses banyak orang dibandingkan metode manual dari telepon antara orang-orang. Dengan aplikasi ini juga diberikan fitur-fitur info dan keterangan sehingga orang lain yang ingin menyewa jasa bisa mengetahui dengan baik apa yang dibutuhkannya.

Seels dan Richey mendefinisikan pengembangan sebagai proses mengubah atau mengartikulasikan spesifikasi desain menjadi karakteristik yang nyata. Secara khusus, pembangunan mengacu pada proses penciptaan sumber daya pendidikan [1].

Menurut [2], aplikasi adalah sekumpulan instruksi atau pernyataan yang digunakan pada perangkat komputer agar komputer dapat mengubah input menjadi output. Perangkat

lunak yang dimaksudkan untuk beroperasi pada perangkat portabel, seperti tablet atau ponsel pintar, dikenal sebagai aplikasi seluler. Aplikasi seluler didistribusikan oleh pihak ketiga, terkadang dikenal sebagai pasar atau toko aplikasi, setelah selesai dibangun [3].

[4] mendefinisikan segala sesuatu yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak memberikan kepemilikan, seperti suatu tindakan atau aktivitas, disebut sebagai jasa untuk pihak lain. Tidak ada jaminan bahwa produksi berhubungan dengan barang berwujud tertentu.

*Firestore Realtime Database* adalah sebuah database yang berbasis cloud dan mendukung multiplatform seperti *Android*, *iOS*, dan *Web* [5]. Data yang disimpan dalam *Firestore Realtime Database* diatur dalam format *JSON (JavaScript Object Notation)*. Sinkronisasi data otomatis dengan aplikasi klien tertaut adalah salah satu kemampuan utama *Firestore Realtime Database*. Saat terhubung ke server *Firestore*, aplikasi multiplatform yang menggunakan *JavaScript*, *iOS*, dan *Android SDK* akan langsung menerima pembaruan data terkini [6].

*Kotlin* adalah sebuah bahasa pemrograman yang berjalan di atas *Java Virtual Machine (JVM)*. Secara khusus, *Kotlin* dirancang untuk pengembangan aplikasi *Android*, namun dapat digunakan dalam berbagai konteks pengembangan, termasuk aplikasi desktop, web, dan backend. Bahasa pemrograman ini menggabungkan paradigma pemrograman berorientasi objek (OO) dan fungsional dengan cara yang pragmatis. Kelebihan utama *Kotlin* adalah interoperabilitasnya yang memungkinkan penggunaannya bersama-sama dengan bahasa pemrograman *Java* dalam satu proyek [7].

*Extreme Programming (XP)* adalah salah satu metodologi dalam pengembangan perangkat lunak yang termasuk dalam kategori agile software development methodologies, yang menekankan pada aktivitas pengkodean sebagai komponen utama di setiap tahapan siklus pengembangan perangkat lunak [8].

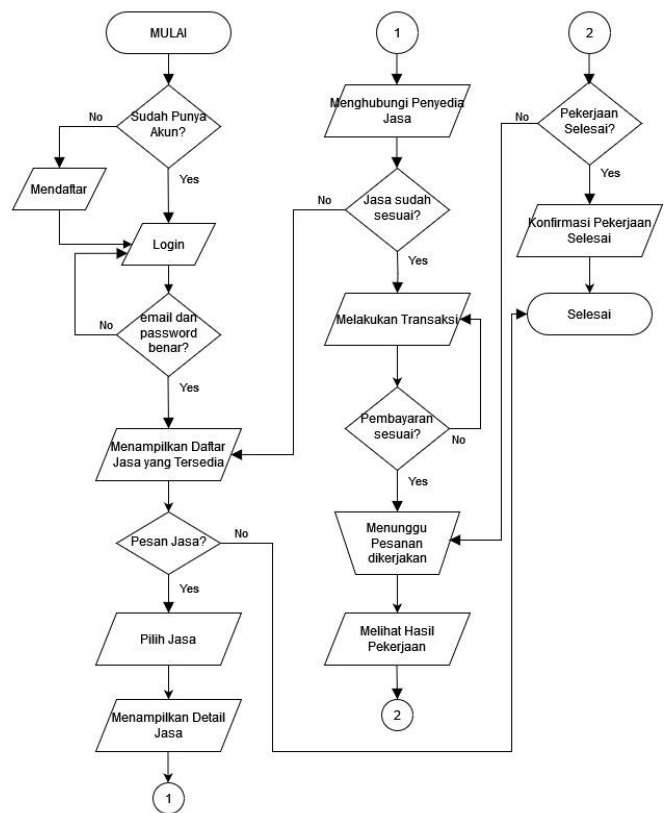
[9] menyatakan bahwa metode pengujian *black box* digunakan untuk melakukan pengujian sistem pada penelitian ini. Sebelum program diimplementasikan, pengujian *black box* melibatkan pengamatan hasil eksekusi melalui data pengujian dan verifikasi fungsionalitas perangkat lunak.

*End User Computing Satisfaction (EUCS)* adalah suatu teknik yang membandingkan harapan pengguna dan pengalaman sebenarnya yang mereka miliki ketika menggunakan sistem informasi untuk menilai seberapa puas pengguna terhadap sistem aplikasi. Evaluasi keseluruhan terhadap kepuasan pengguna didasarkan pada pengalaman mereka dalam menggunakan sistem informasi tersebut [10].

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti melakukan penelitian dan pengembangan aplikasi penyewaan jasa berbasis android untuk menjadi solusi terhadap permasalahan yang ada. Aplikasi dapat membuat masyarakat menjadi lebih mudah dalam menawarkan atau memilih jasa yang dibutuhkan kepada orang lain. Berdasarkan hal itu, peneliti akan membuat sebuah aplikasi *android* untuk membantu masalah tersebut dengan judul “Pengembangan Aplikasi Jasa Keahlian Berbasis *Mobile*” yang diharapkan dapat membantu masyarakat dalam menyelesaikan masalah tersebut.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan selama periode Maret 2024 sampai dengan Juni 2024. Pengembangan aplikasi dilakukan di Laboratorium Komputer Sam Ratulangi Manado serta melibatkan beberapa lokasi lain untuk uji coba dan pengumpulan data lapangan. Prosedur penelitian ini terdiri dari perencanaan: Menentukan kebutuhan aplikasi berdasarkan wawancara dan pengamatan, serta menyusun backlog produk. Kedua, perancangan: Membuat desain arsitektur aplikasi dan antarmuka pengguna. Ketiga, pengkodean: Mengembangkan aplikasi menggunakan *Android Studio* dan *Kotlin* dengan iterasi berdasarkan metode *Extreme Programming (XP)*. Keempat, pengujian: Melakukan *Black Box Testing* untuk memverifikasi fungsi aplikasi dan melakukan perbaikan jika diperlukan. Kelima, evaluasi dan Umpan Balik: Mengumpulkan umpan balik dari pengguna melalui wawancara dan kuesioner *EUCS*. Adapun metode pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara kepada calon pengguna aplikasi, pengamatan dan studi dokumen.



Gambar 1. Flowchart Sistem

Flowchart ini menguraikan langkah-langkah utama yang dilakukan pengguna dalam aplikasi, termasuk login, registrasi, menawarkan jasa, menyewa jasa, dan menyelesaikan transaksi. Dengan flowchart ini, pengembang dan pemangku kepentingan dapat memahami alur kerja aplikasi secara menyeluruh dan mengidentifikasi area yang perlu perbaikan atau pengembangan lebih lanjut. Di dalam *firebase* penyimpanan data dikenal dengan *collection*. Dan dalam merancang basis data untuk aplikasi ini akan digunakan 3 *collection*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Planning

Dalam melakukan analisis data, terdapat beberapa langkah yang dilakukan, antara lain: **Pengolahan Hasil Pengujian:** Data yang diperoleh dari pengujian sistem, baik itu Black Box Testing maupun survei EUCS, diolah dan dianalisis secara menyeluruh. Hal ini mencakup identifikasi kelemahan atau kekurangan dalam sistem, serta mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna terhadap penggunaan aplikasi. **Perbandingan dengan Kriteria Kinerja:** Hasil analisis dibandingkan dengan kriteria kinerja yang telah ditetapkan sebelumnya. Kriteria kinerja ini mencakup berbagai aspek, seperti fungsionalitas, keandalan, kecepatan, dan kemudahan penggunaan. **Identifikasi Area Perbaikan:** Berdasarkan hasil analisis, area-area yang perlu diperbaiki atau dioptimalkan dalam sistem diidentifikasi. Hal ini dapat meliputi peningkatan fungsionalitas, perbaikan bug atau kesalahan, serta peningkatan pengalaman pengguna melalui antarmuka yang lebih intuitif dan responsif. **Pembahasan Temuan:** Temuan yang diperoleh dari analisis data dibahas secara mendalam, termasuk implikasi dan potensi dampaknya terhadap pengembangan dan penggunaan sistem di masa depan.

B. Design

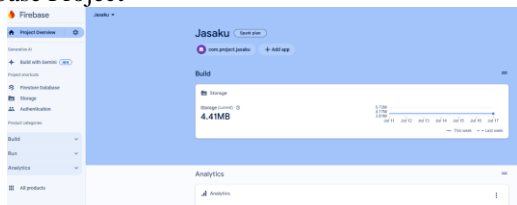
Bahasa pemrograman Kotlin dipilih sebagai bahasa utama untuk mengembangkan aplikasi, sedangkan basis data MySQL digunakan untuk menyimpan dan mengelola data aplikasi.

Proses pengembangan aplikasi melibatkan serangkaian tahapan yang sistematis dan terstruktur. Tahapan-tahapan tersebut meliputi: **Perancangan Antarmuka Pengguna (UI):** Desain antarmuka pengguna yang intuitif dan responsif menjadi salah satu fokus utama dalam tahap ini. Hal ini bertujuan untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal dalam menggunakan aplikasi. **Pengkodean:** Tahap ini melibatkan implementasi desain aplikasi ke dalam kode program menggunakan bahasa pemrograman Kotlin. Kode program dikembangkan dengan memperhatikan prinsip-prinsip pengembangan perangkat lunak yang baik dan efisien. **Pengujian Fungsional:** Setelah selesai melakukan pengkodean, aplikasi diuji secara menyeluruh untuk memastikan bahwa semua fitur dan fungsi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Berbagai skenario pengujian diterapkan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki potensi bug atau kesalahan lainnya.

C. Coding

Data base adalah sekumpulan informasi yang tersimpan di komputer secara sistematis, sehingga mudah untuk diakses oleh sebuah program komputer untuk memperoleh informasi data.

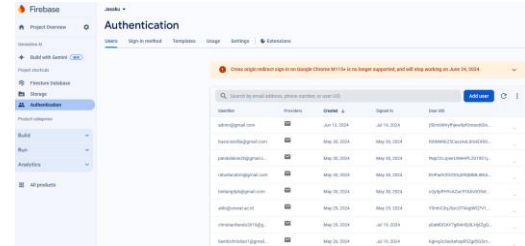
1. Firebase Project



Gambar 2. Firebase Project

Memperlihatkan salah satu fitur *firebase* yaitu *firebase authentication* yang berfungsi untuk mengatur seluruh autentikasi pengguna pada satu *project* tersebut. Project Firebase mirip seperti container untuk semua aplikasi, serta resource dan layanan apa pun yang disediakan untuk project tersebut. Project Firebase dapat memiliki satu atau beberapa Aplikasi Firebase yang terdaftar (misalnya, versi iOS dan Android dari suatu aplikasi, atau versi gratis dan berbayar dari aplikasi tersebut).

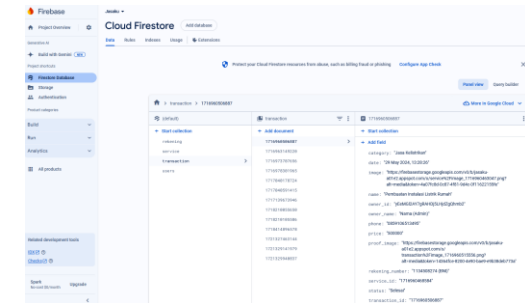
2. Firebase Authentication



Gambar 3. Firebase Authentication

Memperlihatkan salah satu fitur *firebase* yaitu *firebase realtime database* yang berfungsi untuk mengelola basis data pada satu *project* tersebut. Firebase Authentication bertujuan untuk mempermudah pembuatan sistem autentikasi yang aman, sekaligus meningkatkan pengalaman login dan orientasi bagi pengguna akhir. Ini memberikan solusi identitas ujung ke ujung, mendukung akun email dan kata sandi, autentikasi telepon, dan login Google, Apple, X, Facebook, GitHub, dan banyak lagi.

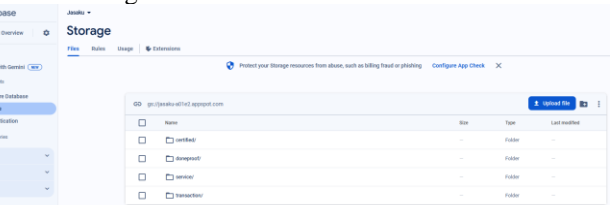
3. Firestore Database



Gambar 4. Firestore Database

Berfungsi untuk mengelola basis data pada project. Melalui *firebase database*, individu dapat menyimpan, menyinkronkan, dan membuat kueri data aplikasi dalam skala global.

4. Firestore Storage



Gambar 5. Firestore Storage

Berfungsi untuk mengelola penyimpanan file pada satu *project* tersebut. Firebase Storage, sebagai bagian dari rangkaian Firebase Google yang komprehensif, menonjol karena solusi penyimpanan file yang andal, aman, dan skalabel yang dirancang untuk pengembang. Pengembangan aplikasi sosial yang sarat multimedia atau

platform bisnis yang berpusat pada data, kemampuan untuk menangani file secara efisien sangatlah penting, dan Firebase Storage menawarkan hal tersebut.

Implementasi aplikasi dilakukan dengan tujuan memastikan bahwa semua fitur dan fungsi yang telah direncanakan sebelumnya telah diintegrasikan dengan baik ke dalam aplikasi. Berikut ini adalah pemaparan mengenai hasil implementasi untuk beberapa antarmuka pengguna (UI) yang telah diimplementasikan.

### 1. Halaman Login



Gambar 6. Tampilan halaman Login

Hasil implementasi halaman login menunjukkan tampilan yang sederhana dan user-friendly dengan field untuk username dan password. Fungsi halaman ini meliputi verifikasi kredensial pengguna terhadap database, serta penggunaan enkripsi untuk password untuk menjaga keamanan. Pengujian menunjukkan bahwa pengguna dapat login dengan sukses menggunakan kredensial yang benar, dan menerima pesan error jika terjadi kesalahan.

### 2. Halaman Register

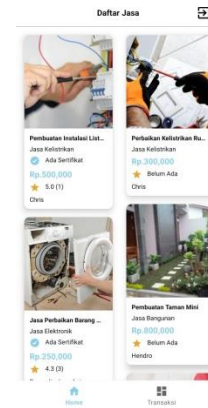


Gambar 7. Tampilan Halaman Register

Implementasi halaman register melibatkan pembuatan formulir registrasi dengan field seperti nama, email, password, dan pilihan peran (penyedia jasa atau pencari jasa). Validasi format email dan kekuatan password juga diterapkan. Data pengguna baru disimpan dengan aman di database, dan hasil pengujian menunjukkan bahwa proses registrasi berjalan lancar, serta pengguna baru diarahkan ke halaman login setelah pendaftaran berhasil.

### 3. Tampilan dari Sisi Penyewa Jasa

Pada bagian ini berisi tampilan aplikasi dari sisi penyewa jasa. Berikut adalah tampilannya:



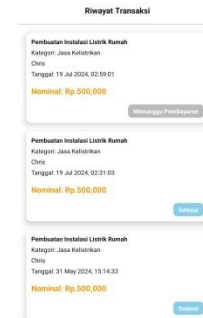
Gambar 8. Tampilan Menu Utama

Pada saat penyewa jasa telah berhasil mendaftar di aplikasi, maka akan disajikan tampilan utama seperti pada Gambar 8 yang mana pada tampilan tersebut terdapat beberapa pilihan jasa yang dapat digunakan oleh penyewa jasa. Dalam hal ini, penyewa jasa dapat mengklik jasa yang diinginkan.



Gambar 9. Detail Jasa

Setelah penyewa jasa mengklik atau memilih jasa yang diinginkan maka akan ditampilkan detail dari jasa yang dipilih. Pada tampilan ini, penyewa jasa dapat melihat detail jasa secara rinci mulai dari harga hingga ulasannya. Selain itu, pada tampilan ini penyedia jasa juga bisa berkomunikasi dengan penyedia jasa lewat icon bergambar telepon. Saat ingin memesan bisa memilih sewa jasa.



Gambar 10. Konfirmasi Transaksi

Setelah penyewa jasa mengkonfirmasi pemesanan jasa, maka aplikasi akan menampilkan konfirmasi transaksi meliputi jasa yang dipilih, tanggal pemesanan dan status pembayaran. Apabila penyewa jasa belum melakukan proses pembayaran, maka status pembayaran akan tampil "menunggu pembayaran" sehingga penyewa jasa perlu

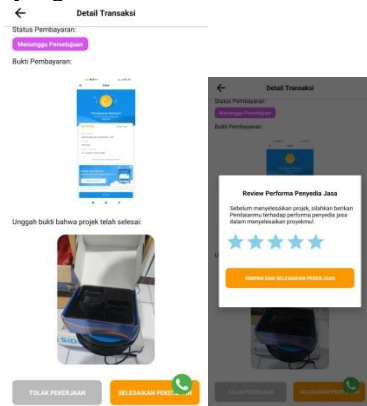


melakukan pembayaran terlebih dahulu untuk bisa melanjutkan transaksi.



Gambar 11. Konfirmasi Pembayaran

Pada menu Gambar 11. menampilkan keterangan transaksi dan detail pembayaran. Pada menu tersebut terdapat nomor rekening dan nama dari penyedia jasa untuk melakukan pembayaran. Pada menu tersebut juga terdapat ruang untuk penyewa jasa mengupload bukti pembayaran yang telah dilakukan.

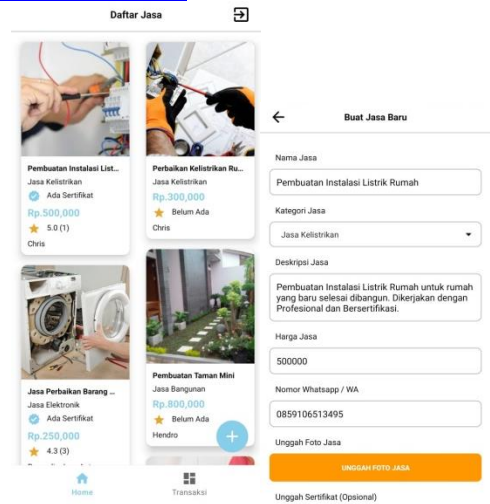


Gambar 12. Penyelesaian Transaksi

Setelah pekerjaan selesai penyewa jasa melakukan konfirmasi untuk selesaikan pekerjaan dan memberi rating kepada penyedia jasa. Dalam hal ini, penyewa jasa bebas memberikan penilaian berapa pun tergantung tingkat kepuasan yang dirasakan.

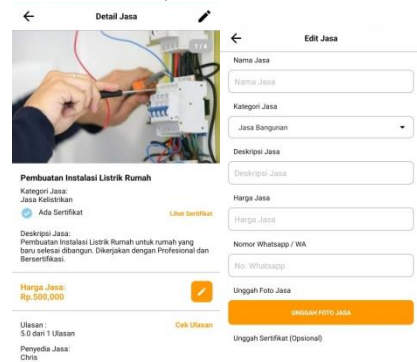
4. Tampilan dari Sisi Penyedia Jasa

Pada bagian ini berisi tampilan aplikasi dari sisi penyedia jasa. Berikut adalah tampilannya:



Gambar 13. Tampilan Menu Utama

Pada saat penyewa jasa telah berhasil mendaftar di aplikasi, maka akan disajikan tampilan utama seperti pada Gambar 4.12 yang mana pada tampilan tersebut terdapat beberapa pilihan jasa yang telah ditambahkan oleh penyedia jasa. Halaman utama tampilan dari sisi penyedia jasa Dimana ada icon “Tambah” untuk menambahkan jasa yang akan ditawarkan, lalu memasukan detail jasa.



Gambar 14. Menambahkan Jasa

Implementasi halaman ini melibatkan pembuatan formulir untuk mengisi kategori jasa, deskripsi, harga, dan mengunggah gambar. Data jasa yang ditambahkan disimpan di database, dan hasil pengujian menunjukkan bahwa jasa baru berhasil ditambahkan dengan data yang tersimpan dengan benar. Tampilan detail jasa, dan sebagai penyedia jasa bisa melakukan perubahan lewat icon edit

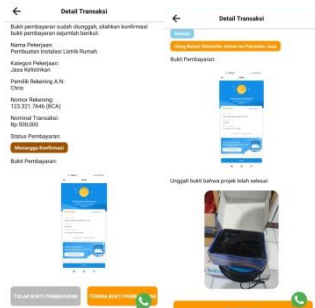


Gambar 15. Tampilan Transaksi

Pada Gambar 15 diatas menampilkan detail transaksi yang telah dilakukan oleh penyedia jasa.

5. Tampilan dari Sisi Admin

Halaman ini menampilkan tampilan aplikais dari sisi Admin selaku pembuat aplikais. Berikut adalah tampilannya:



Gambar 16. Tampilan halaman daftar jasa

Dari sisi admin, admin akan mengkonfirmasi pembayaran yang dilakukan penyewa jasa. Dan akan mentransfer pembayaran kepada penyedia jasa saat pekerjaan telah diselesaikan.

D. Testing

Pengujian ini menggunakan metode Black Box Testing untuk mengevaluasi fungsionalitas aplikasi tanpa melihat ke dalam detail implementasi internalnya. Berikut adalah hasil pengujian untuk setiap fitur utama aplikasi:

TABEL I  
RANGKUMAN BLACK BOX TESTING

Jenis Pengujian	Langkah Pengujian	Hasil
Fungsional Login	1. Membuka halaman login. 2. Memasukkan username dan password yang valid. 3. Mengklik tombol "Login". 4. Memeriksa apakah berhasil masuk ke halaman beranda.	Valid
Fungsional Register	1. Membuka halaman registrasi. 2. Mengisi formulir registrasi dengan data valid. 3. Mengklik tombol "Register". 4. Memeriksa apakah berhasil mendaftar dan diarahkan ke halaman login.	Valid
Fungsional Tambah Jasa	1. Membuka halaman tambah jasa.	Valid

Fungsional Daftar Jasa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengisi formulir dengan informasi jasa yang valid.</li> <li>Menyimpan data jasa.</li> <li>Memeriksa apakah jasa baru berhasil ditambahkan ke dalam daftar.</li> </ol>	Valid
Fungsional Halaman Riwayat Transaksi	<ol style="list-style-type: none"> <li>Membuka halaman daftar jasa.</li> <li>Melakukan pencarian atau penelusuran terhadap daftar jasa.</li> <li>Memilih salah satu jasa dari daftar.</li> <li>Memeriksa apakah detail jasa ditampilkan dengan benar.</li> </ol>	Valid
Fungsional Edit Jasa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Membuka halaman edit jasa.</li> <li>Memilih jasa yang ingin diedit.</li> <li>Mengubah informasi jasa.</li> <li>Menyimpan perubahan.</li> <li>Memeriksa apakah perubahan tersimpan dengan benar.</li> </ol>	Valid
Fungsional Halaman Detail Jasa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Membuka halaman detail jasa.</li> <li>Melihat informasi detail tentang suatu jasa.</li> </ol>	Valid

Secara keseluruhan, semua fitur yang diuji menggunakan metode Black Box Testing telah menunjukkan hasil yang valid, yang berarti bahwa fitur-fitur tersebut berfungsi sesuai dengan yang diharapkan tanpa ada kesalahan yang ditemukan selama pengujian.

E. End User Computing Satisfaction (EUCS)

Setiap komponen dievaluasi melalui sejumlah pertanyaan yang dijawab oleh 30 responden menggunakan skala Likert dengan rentang nilai 1-5, di mana 1 berarti sangat tidak setuju dan 5 berarti sangat setuju. Berikut adalah hasil dari pengukuran tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang diuji.

TABEL II  
HASIL PENGISIAN KUESIONER EUCS

No.	Pertanyaan	Komponen	1	2	3	4	5
1	Apakah aplikasi dapat menyediakan informasi sesuai dengan kebutuhan Anda?	Content	0	0	0	15	15
2	Apakah aplikasi dapat menyediakan informasi secara lengkap?		0	5	2	16	7
3	Apakah aplikasi dapat menyediakan informasi yang berguna bagi Anda?		0	0	0	12	18
4	Apakah aplikasi dapat menyediakan informasi yang mudah untuk dipahami?		0	0	0	10	20
5	Apakah seluruh informasi yang dimunculkan oleh aplikasi akurat?	Accuracy	0	3	7	6	14
6	Tidak ada atau jarang terjadi error ketika Anda menggunakan aplikasi		0	0	0	6	24
7	Informasi yang dimunculkan pada aplikasi sesuai dengan perintah/input Anda.		0	0	1	8	21

No.	Pertanyaan	Komponen	1	2	3	4	5
8	Apakah struktur tampilan informasi yang ditampilkan oleh aplikasi mudah untuk dipahami?	Format	0	0	0	7	23
9	Apakah tampilan aplikasi menarik?		0	5	18	4	3
10	Tampilan dalam aplikasi mudah untuk dipahami, sehingga mempermudah navigasi.		0	0	3	11	16
11	Apakah aplikasi yang telah dibuat mudah untuk digunakan?	Ease of Use	0	0	0	10	20
12	aplikasi sudah menyediakan panduan yang cukup jelas.		0	0	5	5	20
13	Tidak membutuhkan waktu yang lama untuk mempelajari cara penggunaan aplikasi.		0	0	0	12	18
14	Interaksi dengan aplikasi dapat dilakukan dengan mudah.	Timeliness	0	0	0	6	24
15	Apakah aplikasi dapat memaparkan informasi dengan kecepatan yang layak?		0	0	0	5	25

Berdasarkan hasil hitung kuesioner responden yang diberikan berikut penjabaran perhitungan lanjutannya untuk mengetahui hasil penilaian responden:

1. *Content*

- Pertanyaan 1  

$$\frac{(4x15)+(5x15)}{5x30} = 0.90$$
- Pertanyaan 2  

$$\frac{(2x5)+(3x2)+(4x16)+(5x7)}{5x30} = 0.77$$
- Pertanyaan 3  

$$\frac{(4x12)+(5x18)}{5x30} = 0.92$$
- Pertanyaan 4  

$$\frac{(4x10)+(5x20)}{5x30} = 0.93$$

Dengan hasil yang diperoleh tiap pertanyaan pada komponen *Content* di atas, diperoleh nilai rata-rata untuk penilaian keseluruhan pada komponen *Content* sebagai berikut:

$$\frac{0.90+0.77+0.92+0.93}{4} = 0.88$$

Nilai rata-rata komponen *Content* adalah 0.88. Ini menunjukkan bahwa pengguna merasa cukup puas dengan informasi yang disediakan oleh aplikasi. Meskipun nilai ini cukup tinggi, pertanyaan mengenai kelengkapan informasi mendapatkan nilai yang sedikit lebih rendah (0.77), mengindikasikan bahwa ada ruang untuk memperbaiki aspek kelengkapan informasi yang disajikan oleh aplikasi.

2. *Accuracy*

- Pertanyaan 1  

$$\frac{(2x3)+(3x7)+(4x6)+(5x14)}{5x30} = 0.81$$
- Pertanyaan 2  

$$\frac{(4x6)+(5x24)}{5x30} = 0.96$$
- Pertanyaan 3  

$$\frac{(3x1)+(4x8)+(5x21)}{5x30} = 0.93$$

Dengan hasil yang diperoleh tiap pertanyaan pada komponen *Accuracy* di atas, diperoleh nilai rata-rata untuk penilaian keseluruhan pada komponen *Accuracy* sebagai berikut:

$$\frac{0.81+0.96+0.93}{3} = 0.90$$

Komponen *Accuracy* memiliki nilai rata-rata 0.90, yang menunjukkan bahwa pengguna menilai informasi yang

diberikan oleh aplikasi sebagai akurat dan jarang terjadi kesalahan. Nilai tertinggi diperoleh dari pertanyaan mengenai tidak adanya error (0.96), menunjukkan keandalan sistem yang tinggi. Namun, tetap ada peluang untuk meningkatkan keakuratan lebih lanjut agar mendekati kesempurnaan.

3. *Format*

- Pertanyaan 1  

$$\frac{(4x7)+(5x23)}{5x30} = 0.95$$
- Pertanyaan 2  

$$\frac{(2x5)+(3x18)+(4x4)+(5x3)}{5x30} = 0.63$$
- Pertanyaan 3  

$$\frac{(3x3)+(4x11)+(5x16)}{5x30} = 0.89$$

Dengan hasil yang diperoleh tiap pertanyaan pada komponen *Format* di atas, diperoleh nilai rata-rata untuk penilaian keseluruhan pada komponen *Format* sebagai berikut:

$$\frac{0.95+0.63+0.89}{3} = 0.82$$

Nilai rata-rata untuk komponen *Format* adalah 0.82, yang merupakan nilai terendah di antara semua komponen yang diukur. Ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar pengguna menemukan struktur tampilan informasi mudah dipahami (nilai 0.95), ada kekhawatiran mengenai daya tarik tampilan aplikasi (nilai 0.63). Hal ini menunjukkan bahwa desain estetika dan daya tarik visual aplikasi perlu ditingkatkan untuk meningkatkan kepuasan pengguna.

4. *Ease of Use*

- Pertanyaan 1  

$$\frac{(4x10)+(5x20)}{5x30} = 0.93$$
- Pertanyaan 2  

$$\frac{(3x5)+(4x5)+(5x20)}{5x30} = 0.90$$
- Pertanyaan 3  

$$\frac{(4x12)+(5x18)}{5x30} = 0.92$$
- Pertanyaan 4  

$$\frac{(4x6)+(5x24)}{5x30} = 0.96$$

Dengan hasil yang diperoleh tiap pertanyaan pada komponen *Ease of Use* di atas, diperoleh nilai rata-rata untuk penilaian keseluruhan pada komponen *Ease of Use* sebagai berikut:

$$\frac{0.93+0.90+0.92+0.96}{4} = 0.93$$

Komponen Ease of Use mendapatkan nilai rata-rata 0.93, menunjukkan bahwa aplikasi ini dinilai sangat mudah digunakan oleh pengguna. Semua pertanyaan di bawah komponen ini mendapatkan nilai tinggi, terutama dalam hal kemudahan interaksi dengan aplikasi (0.96). Ini mengindikasikan bahwa aplikasi ini sangat user-friendly dan pengguna tidak mengalami kesulitan yang berarti dalam menggunakannya.

$$5. \text{ Timeliness} \\ \frac{(4 \times 5) + (5 \times 25)}{5 \times 30} = 0.97$$

Komponen Timeliness mendapatkan nilai rata-rata, yaitu 0.97. Ini menunjukkan bahwa pengguna sangat puas dengan kecepatan aplikasi dalam menyajikan informasi. Nilai yang hampir sempurna ini menunjukkan bahwa performa aplikasi dalam hal waktu respons dan kecepatan pemrosesan sangat memuaskan pengguna.

Secara keseluruhan, hasil pengukuran EUCS menunjukkan bahwa aplikasi ini telah berhasil memenuhi harapan pengguna dengan baik. Tingkat kepuasan yang tinggi pada komponen Timeliness dan Ease of Use mengindikasikan bahwa aplikasi ini cepat dan mudah digunakan, yang merupakan aspek penting dalam memberikan pengalaman pengguna yang positif. Namun, ada beberapa area yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan kepuasan pengguna lebih lanjut: Kelengkapan Informasi (Content): Perlu ditingkatkan kelengkapan informasi yang disajikan oleh aplikasi untuk memastikan semua kebutuhan informasi pengguna terpenuhi. Desain dan Estetika (Format): Perlu dilakukan peningkatan pada desain visual dan estetika aplikasi untuk membuat tampilan aplikasi lebih menarik dan meningkatkan kepuasan pengguna pada aspek ini.

Dengan fokus pada perbaikan di area yang telah diidentifikasi, aplikasi dapat lebih meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan dan mencapai tingkat kepuasan yang lebih tinggi.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka didapatkan beberapa kesimpulan adalah penelitian yang dilakukan telah berhasil merancang aplikasi penyewaan jasa keahlian berbasis mobile yang dirancang melalui metode pengembangan yang ada dengan berdasarkan pada analisa terhadap kebutuhan masyarakat. Aplikasi penyewaan jasa keahlian berbasis mobile sudah berhasil dibangun dengan menggunakan basis data serta fitur-fitur dimana masyarakat dapat menawarkan serta mencari jasa keahlian sesuai kebutuhan masing-masing. Aplikasi ini memberikan manfaat kepada masyarakat melalui Penyedia jasa keahlian dapat dengan mudah menawarkan jasa mereka lewat aplikasi ini. Dan masyarakat sebagai pengguna jasa juga lebih mudah dalam mencari dan menggunakan jasa keahlian. Aplikasi ini telah melewati Black Box Testing dan User Computing Satisfaction. Dari pengujian ini dapat dilihat tingkat keberhasilan aplikasi dapat berjalan sesuai fungsinya, dan kepuasan pengguna juga baik.

#### V. KUTIPAN

- [1] A. Sumarno, *Perbedaan Penelitian dan Pengembangan*. Surabaya: Elearningunesa, 2012.
- [2] A. S. Rossa and M. Shalauddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Modula, 2015.
- [3] S. F. Pane and W. K. Sari, *Membuat Aplikasi Pengolahan Data Administrasi Barang Menggunakan Aplikasi*. Jakarta: Kreatif Industri Nusantra, 2020.
- [4] J. Supranto, *Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan untuk Menaikkan Pangsa Pasar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2014.
- [5] R. Dhanta, *Pengantar Ilmu Komputer*. Surabaya: Indah, 2014.
- [6] A. Tewari and P. Singh, "Android App Development: A Review," *J. Manag. Serv. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–6, Aug. 2021, doi: 10.54060/JMSS/001.02.006.
- [7] S. N. Sibarani, G. Munawar, and B. Wisnuadhi, "Analisis Performa Aplikasi Android Pada Bahasa Pemrograman Java dan Kotlin," *9th Ind. Res. Work. National Semin.*, vol. 9, no. Juli, pp. 320–320, 2018.
- [8] T. Gumelar, R. Astuti, and A. T. Sunarni, "Sistem Penjualan Online Dengan Metode Extreme Programming," *J. Telemat.*, vol. 9, no. 2, pp. 87–90, 2017.
- [9] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: Andi, 2010.
- [10] N. L. A. Kartika, "Pengukuran Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Dosen Menggunakan Metode EUCS," *E-Proceedings KNS&I STIKOM*, 2017.

#### TENTANG PENULIS



**Christian Gilbert Albert Liando.** Lahir di Kota Manado Pada tanggal 26 Oktober 2000. Pada saat penulisan ini penulis bertempat tinggal di Kelurahan Kleak, Kecamatan Malalayang, Kota Manado, Provinsi Sulawesi Utara. Penulis telah menempuh dan menyelesaikan studi sekolah dasar di SD Negeri 70 Manado pada tahun 2005 – 2011 lalu melanjutkan SMP di SMP Negeri 4 Manado pada tahun 2011 – 2014 lalu kembali melanjutkan sekolah pada tingkatan SMA di SMA Negeri 9 BINSUS Manado Pada tahun 2014 – 2017 dan tahun 2017 mulai masuk kuliah di Universitas Sam Ratulangi Manado Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Teknik Informatika. Selama perkuliahan, penulis tergabung dalam beberapa organisasi kemahasiswaan yaitu Himpunan Mahasiswa Elektro (HME) UNSRAT, UNSRAT IT Community (UNITY), dan organisasi eksternal kampus yaitu Gerakan Mahasiswa Kristen Indonesia (GMKI).