

# PENGEMBANGAN APLIKASI MANAJEMEN PEKERJAAN LEPAS DENGAN METODE AGILE

1<sup>st</sup> Tengku Naufal Adam Akbar  
 Maulana  
 Rekayasa Perangkat Lunak  
 Universitas Telkom  
 Surabaya, Indonesia  
 tnadam@student.telkomuniversity.ac.id

2<sup>nd</sup> Dahlia Ananda  
 Rekayasa Perangkat Lunak  
 Universitas Telkom  
 Surabaya, Indonesia  
 ananda@telkomuniversity.ac.id

3<sup>rd</sup> Fidi Wincoko Putro  
 Rekayasa Perangkat Lunak  
 Universitas Telkom  
 Surabaya, Indonesia  
 fidiwputro@telkomuniversity.ac.id

**Abstrak** — Di era digital saat ini, akses terhadap informasi lowongan pekerjaan lepas atau pekerjaan serabutan masih terbatas, padahal kebutuhan masyarakat terhadap jenis pekerjaan ini semakin meningkat, khususnya untuk tugas-tugas fisik atau pekerjaan onsite. Namun, banyak platform pencarian kerja yang belum memiliki sistem manajemen terintegrasi yang mendetail dalam mengelola tugas pekerjaan lepas, sehingga proses pelaksanaan tugas, verifikasi hasil kerja, hingga pembayaran menjadi kurang efektif dan transparan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem manajemen dalam aplikasi pencarian pekerjaan lepas untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan tugas, termasuk fitur verifikasi pekerjaan oleh pemberi kerja, pelaporan hasil kerja, serta integrasi sistem pembayaran. Lingkup dari sistem ini terbatas pada pengelolaan pekerjaan lepas harian, termasuk proses pembayaran atas pekerjaan yang telah diselesaikan. Solusi ini bertujuan meningkatkan efisiensi dan transparansi bagi kedua pihak, yaitu pemberi kerja dan pelamar kerja. Pengembangan sistem ini menggunakan pendekatan Agile dengan model Scrum untuk memastikan adanya fleksibilitas serta iterasi yang terus-menerus selama tahap pengembangan berlangsung. Fungsi utama seperti manajemen pekerjaan, pelaporan hasil kerja, dan pembayaran terintegrasi akan dikembangkan dalam satu aplikasi berbasis Laravel. Teknologi yang dipakai sepenuhnya memanfaatkan framework Laravel dengan database MySQL. Hasil akhir dari pengembangan ini memungkinkan pemberi kerja untuk memonitor progres pekerjaan secara langsung, melakukan verifikasi hasil pekerjaan yang dilaporkan, serta menyelesaikan pembayaran secara efisien melalui sistem terintegrasi. Sementara itu, pelamar kerja dapat menyelesaikan tugas dengan jelas, melaporkan hasil pekerjaannya, dan memastikan proses pembayaran berjalan sesuai kesepakatan melalui platform yang sama. Evaluasi pengalaman pengguna nantinya akan dilakukan menggunakan metode User Experience Questionnaire (UEQ), yang mencakup pengukuran daya tarik, kejelasan, efisiensi, ketergantungan, stimulasi, serta kebaruan dari sistem. Diharapkan aplikasi ini dapat mendukung proses transformasi digital di sektor ketenagakerjaan serta menciptakan ekosistem kerja yang lebih transparan, terstruktur, dan terintegrasi.

**Kata kunci**— Manajemen Pekerjaan, Transformasi digital, Manajemen Pembayaran, Laravel Framework, User Experience Questionnaire (UEQ)

## I. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi digital meningkatkan persaingan di dunia kerja, membuat pencarian pekerjaan semakin sulit. Banyak pencari kerja, termasuk freelancer,

kesulitan menemukan pekerjaan sesuai dengan keahlian mereka. Data Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat tingkat pengangguran di Indonesia mencapai 4,91 persen pada Agustus 2024, kondisi ini diperburuk oleh keterbatasan akses informasi serta minimnya peluang kerja sesuai minat.

Saat ini, platform lowongan pekerjaan umumnya hanya memberikan informasi dasar tanpa memfasilitasi proses lanjutan seperti pelaporan hasil kerja, verifikasi pekerjaan, dan pembayaran. Kondisi ini menyebabkan ketidakefisienan dan minimnya transparansi, sehingga pekerja lepas dan pemberi kerja harus mengandalkan banyak platform tambahan atau menyelesaikan secara manual. Akibatnya, pekerja sering mengalami keterlambatan pembayaran, sementara pemberi kerja menghadapi risiko hasil kerja yang tidak sesuai kesepakatan atau bahkan tindakan penipuan.

Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan sistem manajemen pekerjaan lepas yang terintegrasi, mencakup pelaporan hasil kerja, proses verifikasi, hingga pembayaran dalam satu platform. Sistem ini bertujuan memastikan transparansi dan keamanan interaksi antara pekerja lepas dan pemberi kerja. Dengan sistem ini, pemberi kerja dapat memonitor progres, melakukan verifikasi hasil kerja, dan menyelesaikan pembayaran secara mudah. Sebaliknya, pekerja lepas dapat melaporkan hasil kerja dan memastikan pembayaran tepat waktu.

Sistem ini dikembangkan dengan metode Agile menggunakan model Scrum untuk memastikan proses pengembangan berjalan iteratif dan adaptif. Teknologi utama yang digunakan adalah Laravel sebagai framework serta MySQL sebagai database. Evaluasi pengalaman pengguna akan menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ), mengukur daya tarik, efisiensi, kejelasan, serta kebaruan dari sistem. Fitur tambahan berupa chat terintegrasi juga disediakan untuk mendukung komunikasi yang efektif dan terdokumentasi.

Dengan implementasi sistem ini, diharapkan pengelolaan pekerjaan lepas menjadi lebih efisien dan transparan, serta mendukung transformasi digital dalam sektor ketenagakerjaan.

### Topik dan Batasannya

Topik penelitian ini adalah pengembangan aplikasi manajemen pekerjaan lepas yang memfasilitasi seluruh proses mulai dari pelaporan status pekerjaan, verifikasi hasil, hingga sistem pembayaran dalam satu platform berbasis web, dengan

menerapkan metode Agile dan model Scrum pada framework Laravel dan MySQL sebagai basis data

Batasan penelitian mencakup bahwa sistem ini hanya dirancang sebagai bagian dari aplikasi pencarian pekerjaan lepas berbasis lokasi dengan fokus pada pekerjaan onsite atau fisik; pekerjaan yang dikelola terbatas pada tugas langsung di tempat, tidak mencakup layanan daring; pengembangan sepenuhnya menggunakan Laravel dan pengujian dijalankan pada server dengan dukungan framework tersebut; sistem hanya mengakomodasi pekerjaan lepas harian atau sementara, tidak termasuk pekerjaan tetap, remote, ataupun kontrak jangka panjang; pengujian sistem dilakukan menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) dan Black Box Testing; serta setiap laporan pekerjaan harus disertai unggahan foto selfie dan dokumentasi sebagai bukti pelaksanaan pekerjaan.

## Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah sistem manajemen pekerjaan lepas yang mampu mengelola seluruh proses pekerjaan secara terintegrasi, mulai dari pelaporan status pekerjaan, verifikasi hasil, hingga pembayaran upah dan melakukan pengujian penggunaan aplikasi manajemen pekerjaan lepas dengan metode User Experience Questionnaire (UEQ).

## Organisasi Tulisan

Berikut merupakan organisasi tulisan dari penelitian berikut:

- a. Pendahuluan: Bagian pendahuluan menjelaskan tentang latar belakang penelitian, pentingnya topik yang diangkat, batasan-batasan dalam penelitian ini, serta tujuan utama yang ingin dicapai melalui penelitian ini. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan aplikasi yang efektif untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam bidang tertentu.
- b. Studi Terkait: Pada bagian ini diuraikan tinjauan beberapa referensi ilmiah sebelumnya yang menjadi dasar dan referensi dalam proses pengembangan aplikasi. Kajian literatur ini digunakan untuk mengidentifikasi kekurangan pada aplikasi sebelumnya dan menentukan fitur baru yang akan dikembangkan dalam penelitian ini.
- c. Metodologi: Berisi penjelasan tentang pendekatan penelitian yang digunakan, termasuk metode pengumpulan data, alat atau perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan aplikasi, tahapan pengembangan aplikasi, serta teknik analisis data yang akan digunakan.
- d. Implementasi dan Pengumpulan Data: Pada bagian ini dijelaskan mengenai proses implementasi rancangan aplikasi yang telah dibuat, termasuk uraian teknis terkait fitur-fitur utama aplikasi. Selain itu, bagian ini juga menjelaskan metode yang digunakan dalam pengumpulan data selama proses implementasi, baik data primer maupun sekunder.
- e. Kesimpulan: Bagian ini merangkum temuan-temuan penting dari penelitian yang telah dilakukan, termasuk sejauh mana tujuan penelitian telah tercapai, manfaat praktis dari aplikasi yang dikembangkan, serta rekomendasi untuk penelitian selanjutnya berdasarkan hasil evaluasi.

## II. KAJIAN TEORI

Dalam proses perancangan aplikasi ini, beberapa penelitian terdahulu digunakan sebagai referensi yang mendukung pengembangan sistem yang akan dirancang. Berikut beberapa penelitian terkait yang digunakan sebagai landasan:

A. Pengembangan aplikasi manajemen laundry berbasis web, aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengelolaan data kehadiran pegawai di PT. Bintang Komunikasi Utama. Sistem ini menggunakan teknologi sidik jari untuk memastikan kehadiran pegawai tercatat dengan akurat dan mengurangi kemungkinan manipulasi data. Beberapa fitur utamanya antara lain seperti presensi menggunakan sidik jari, pengelolaan data pegawai, laporan Real-Time, pengajuan cuti dan absensi. Pengembangannya sendiri menggunakan metode waterfall yang melibatkan beberapa tahapan, yaitu seperti analisis kebutuhan, desain sistem, pengembangan perangkat lunak, pengujian sistem dan pemeliharaan (Nurjaman & Yasin, 2020).

B. Pengembangan aplikasi bernama Trivajob yang secara khusus mengakomodasi pekerjaan trivial (sehari-hari) yang selama ini terabaikan oleh platform sejenis. Dengan menggunakan metodologi Agile Scrum, peneliti melakukan analisis kebutuhan, perancangan (UI/UX & basis data), pengembangan (Laravel, ReactJS, React Native), serta pengujian black box, hingga akhirnya mempublikasikan aplikasi web untuk admin dan aplikasi mobile untuk freelancer & recruiter (Antoline et al., 2024). Pengembangan lainnya yaitu aplikasi manajemen laundry berbasis web. Aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengelolaan data dalam studi kasus Pelangi Laundry. Sistem ini menggunakan teknologi web untuk memastikan pencatatan, penerimaan dan pencarian barang laundry dapat dilakukan lebih cepat, akurat, dan efisien, mengurangi kemungkinan kesalahan jika dilakukan secara manual. Beberapa fitur utamanya antara lain seperti pengelolaan data transaksi laundry, pengelolaan data pelanggan, dan pembuatan laporan transaksi. Pengembangannya sendiri menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) yang melibatkan beberapa tahapan, seperti pengumpulan data melalui observasi wawancara untuk memahami masalah yang ada dalam proses pelayanan laundry. Berikutnya adalah desain sistem yang dilakukan dengan menggunakan use case untuk menggambarkan alur proses dan hubungan antar data dalam sistem. Pengembangan perangkat lunak kemudian mengubah desain menjadi kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data. Setelah itu, pengujian sistem dilakukan untuk memastikan tidak ada kesalahan dan semua fitur berjalan sesuai harapan. Terakhir, pemeliharaan dilakukan untuk memastikan sistem tetap berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna (Hendrawan et al., 2020).

C. Pengembangan lainnya yaitu aplikasi manajemen tugas dan kinerja karyawan berbasis Android. Aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas karyawan di Universitas KH. A. Wahab Hasbullah. Sistem ini menggunakan teknologi Android untuk mempermudah karyawan dalam menerima, mengerjakan, memperbaiki tugas, serta menyimpan data. Pengembangannya sendiri menggunakan metode *Rapid Application Development*

(RAD). Proses pengembangan melibatkan pengkodean dan integrasi komponen hingga aplikasi siap digunakan (Sufaidah & Bariyyah, 2023).

Berdasarkan penelitian - penelitian tersebut, peneliti memperoleh pemahaman mendalam mengenai mekanisme pengembangan aplikasi manajemen pekerjaan lepas dengan baik.

### III. METODE

#### Metode Agile



GAMBAR 1  
(AGILE)

Metode agile merupakan pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada siklus pengembangan berulang, kerja sama antar anggota tim, serta kemampuan menyesuaikan diri secara fleksibel terhadap perubahan kebutuhan selama proses berlangsung. Tujuan utama dari metode ini adalah menghasilkan perangkat lunak yang mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan, sehingga memberikan manfaat maksimal bagi pengguna.

Ciri utama Agile meliputi pendekatan iteratif yang memungkinkan pengiriman produk dalam siklus pendek, di mana setiap iterasi menghasilkan nilai tambahan yang dapat segera digunakan. Agile juga menekankan pada kolaborasi erat antara tim pengembang, pelanggan, dan pemangku kepentingan, serta memiliki adaptabilitas tinggi untuk mengakomodasi perubahan kebutuhan selama proses pengembangan tanpa mengganggu jalannya proyek secara signifikan. Proses perencanaan, desain, pembangunan, dan pengujian dilakukan secara berkelanjutan (Omonije, 2024).

#### Model Scrum



GAMBAR 2  
(SCRUM PROCESS)

Pada Model Scrum adalah kerangka kerja kolaboratif dalam pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan tim untuk bekerja sama dalam mengelola pengembangan produk. Scrum menekankan pada iterasi dan inkrementasi, serta fleksibilitas dalam menghadapi perubahan kebutuhan bisnis yang kompleks.

Dalam Scrum, terdapat beberapa peran penting, yaitu Scrum Master yang bertanggung jawab untuk memastikan proses Scrum dijalankan dengan benar, Product Owner yang mengelola backlog produk, dan Scrum Team yang terdiri dari sekitar 7 orang yang bekerja bersama untuk menyelesaikan tugas dalam sprint. Scrum memiliki beberapa acara utama, termasuk Sprint yang merupakan periode waktu yang ditentukan (biasanya 1-4 minggu) di mana tim bekerja untuk menyelesaikan tugas-tugas yang telah direncanakan. Sprint Planning adalah pertemuan untuk merencanakan tugas-tugas yang akan diselesaikan dalam sprint. Daily Scrum adalah pertemuan harian selama 15 menit untuk membahas progres dan rencana kerja. Sprint Review adalah pertemuan di akhir sprint untuk meninjau hasil kerja dan mendapatkan umpan balik dari pemangku kepentingan. Sprint Retrospective adalah pertemuan untuk mengevaluasi proses dan mencari cara untuk meningkatkan efisiensi tim di sprint berikutnya (Hema et al., 2020).

#### Black-box Testing

Pengujian menggunakan metode Blackbox Testing merupakan tahapan krusial dalam siklus pengembangan aplikasi ini. Pada tahap ini, dilakukan serangkaian pengujian untuk memverifikasi bahwa setiap fitur yang dikembangkan telah berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Proses pengujian ini merupakan bagian integral dari siklus sprint yang berulang dalam tahap pengembangan. Setiap kali sprint selesai dengan pengembangan fitur baru atau penyempurnaan fitur yang ada, tim melakukan Blackbox Testing untuk memastikan kualitas dan keandalan implementasi.

Pengujian dilakukan dengan memberikan berbagai input dan memeriksa output yang dihasilkan, memastikan bahwa aplikasi memberikan respon yang tepat sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah didefinisikan. Pada setiap akhir sprint, hasil pengujian digunakan sebagai dasar untuk evaluasi dan perbaikan. Jika ditemukan masalah, tim pengembang akan memperbaiki dan mengimplementasikan perbaikan tersebut pada iterasi berikutnya. Proses ini dilakukan secara berulang hingga semua fungsi program memenuhi standar kualitas yang diharapkan. Dengan pendekatan ini, Blackbox Testing tidak hanya membantu meningkatkan kualitas perangkat lunak, tetapi juga mendukung pengembangan yang lebih terstruktur dan terukur.

#### Perancangan Arsitektur Sistem



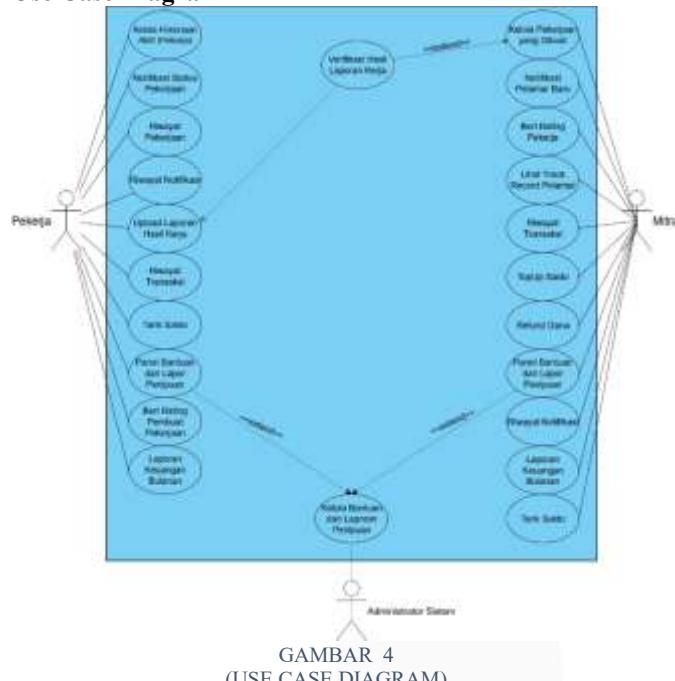
GAMBAR 3  
(ARSITEKTUR SISTEM)

Rancangan arsitektur sistem pada aplikasi yang akan dikembangkan sebagai gambaran umum ditunjukkan pada gambar di atas. Para pemangku kepentingan dapat mengakses aplikasi melalui telepon pintar/smartphone ataupun Laptop/Personal Computer (PC) yang terhubung dengan jaringan internet. Pastikan perangkat tersebut sudah terpasang browser yang terhubung dengan jaringan internet untuk

mengakses server yang dapat melakukan pemrosesan atas permintaan yang dilakukan oleh para pengguna.

Server pada arsitektur sistem penelitian ini sebagai bagian back-end. Selain itu, server juga akan menjadi media penghubung antara aplikasi dengan basis data. Basis data akan digunakan untuk menyimpan setiap data yang terjadi pada aplikasi.

## Use Case Diagram



Gambar Berikut adalah Use Case Diagram dari Aplikasi Manajemen Pekerjaan Lepas. Diagram ini mencakup seluruh kebutuhan fungsional dalam Aplikasi dan memberikan gambaran mengenai siapa saja pengguna yang terlibat.

## **Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional adalah spesifikasi mengenai fungsi yang harus disediakan oleh sistem. Dokumen ini mencakup fitur serta layanan utama yang dibutuhkan pengguna, dengan tujuan memastikan seluruh kebutuhan pengguna benar-benar terpenuhi.

## **Kebutuhan Non Fungsional**

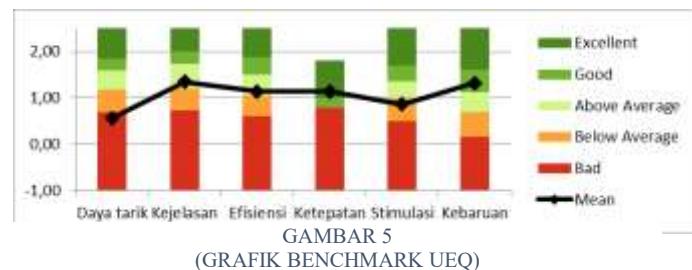
Kebutuhan non-fungsional menetapkan karakteristik kualitas yang harus dipenuhi sistem, seperti performa, keandalan, keamanan, kegunaan, dan skalabilitas. Spesifikasi ini memastikan sistem tidak hanya berfungsi sesuai tujuan, tetapi juga memberikan pengalaman yang konsisten dan andal bagi pengguna dalam berbagai kondisi.

#### IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUMPULAN DATA

## Implementasi

Proses implementasi aplikasi manajemen pekerjaan lepas dilakukan menggunakan metode Agile dengan kerangka kerja Scrum. Pendekatan Agile dipilih berkat sifatnya yang adaptif dan fleksibel, sehingga setiap iterasi mudah disesuaikan dengan umpan balik pengguna. Setiap fitur dimasukkan ke backlog, direncanakan di

tahapan Sprint Planning, lalu divalidasi melalui black-box testing sebelum beranjak ke iterasi berikutnya. Sprint 1 difokuskan pada penyiapan fondasi sistem, terutama integrasi dasar sistem pembayaran dan modul manajemen pekerjaan. Tujuannya memastikan aplikasi memiliki kerangka awal untuk transaksi keuangan, dashboard manajemen pekerjaan



bagi pemberi kerja dan pekerja lepas, serta mekanisme pelaporan penipuan untuk menjaga keamanan platform.

Pada Sprint 2 dikembangkan penyempurnaan alur transaksi dan sistem notifikasi. Fitur pengisian saldo via payment gateway dilengkapi laporan keuangan bulanan, riwayat transaksi, serta notifikasi otomatis untuk status lamaran dan pelamar baru, sehingga alur finansial dan komunikasi pengguna menjadi lebih transparan.

Pada sprint berikutnya, sprint 3 menitikberatkan pada sistem rating dan pelaporan keuangan. Ditambahkan panel track record pelamar, sistem rating dua arah antara pekerja dan pemberi kerja, serta laporan keuangan bulanan yang memudahkan pengguna memantau performa dan reputasi tiap pihak.

Sprint terakhir, sprint 4 melengkapi sisi administratif dan dukungan pengguna dengan panel bantuan & laporan penipuan, modul respon admin, tampilan riwayat pekerjaan komprehensif, serta mekanisme refund dana untuk melindungi pengguna saat pembatalan pekerjaan.

## Pengumpulan dan Pengolahan Data

Hasil pengumpulan dan pengolahan data diperoleh dari kuesioner dan dievaluasi menggunakan User Experience Questionnaire (UEQ) dengan melibatkan 37 responden yang merupakan pengguna potensial aplikasi. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang terdiri dari 26 item dengan skala penilaian 7 poin, dari -3 (sangat negatif) hingga +3 (sangat positif), yang mengukur enam dimensi utama: daya tarik, ketepatan, kejelasan, efisiensi, stimulasi, dan kebaruan.

Scale	Mean	Comparisson to benchmark
Daya tarik	0,56	Bad
Kejelasan	1,34	Above Average
Efisiensi	1,14	Above Average
Ketepatan	1,14	Below Average
Stimulasi	0,86	Below Average
Kebaruan	1,32	Good

**GAMBAR 6**  
**(NILAI RATA RATA (MEAN) UEO)**

**(NILAI KATA-KATA (MEAN) UEQ)**

Hasil pengolahan data menunjukkan nilai positif pada sebagian besar dimensi, dengan aspek Kejelasan mencapai 1.34 dan Efisiensi 1.14 yang masuk kategori "Above Average". Aspek Kebaruan memperoleh skor tertinggi 1.32 dengan kategori "Good", mengindikasikan bahwa pengguna menganggap fitur-fitur yang ditawarkan bersifat inovatif. Namun, aspek Daya Tarik menunjukkan nilai terendah 0.56 dalam kategori "Bad", mengidentifikasi area yang

memerlukan perbaikan signifikan dalam hal desain antarmuka pengguna.

## V. ANALISIS DAN KESIMPULAN

### Blackbox Testing

Pada tahap ini, dilakukan pengujian perangkat lunak menggunakan metode blackbox testing, yang menitikberatkan pada pemeriksaan fungsi sistem dari sudut pandang pengguna akhir. Tujuan utama metode pengujian ini yaitu memastikan bahwa semua fitur dalam aplikasi berjalan dengan baik sesuai dengan spesifikasi kebutuhan fungsional yang telah ditentukan, tanpa melibatkan aspek struktur internal atau logika kode program.

Pada Blackbox testing sprint 1, fokus pengujian terletak pada fitur utama, yaitu tampilan dashboard untuk pekerja dan mitra, laporan pekerjaan, dan verifikasi hasil pekerjaan. Pada sisi pekerja, pengujian memastikan daftar pekerjaan aktif tampil sesuai, detail setiap pekerjaan dapat diakses dengan lengkap, dan ketika tidak ada pekerjaan, sistem menampilkan pesan "Tidak ada pekerjaan yang sedang berlangsung." Untuk pemberi kerja, diuji tampilan daftar pekerjaan yang dibuat, penunjukan jumlah pelamar beserta statusnya, serta penanganan pekerjaan tanpa pelamar yang menampilkan angka nol dengan benar. Pada fitur upload laporan, pengujian dilakukan dengan memeriksa status pekerjaan, kemudian memastikan bahwa pekerjaan sudah aktif sebelumnya, upload laporan hasil pekerjaan dari kasus input lengkap hingga validasi file, deskripsi, format, jumlah, dan ukuran file.

Sprint 2 difokuskan pada fitur pembayaran lanjutan menggunakan Payment Gateway, riwayat transaksi, riwayat notifikasi, hingga fitur Pengisian dan Penarikan saldo. Pada fitur notifikasi diuji pengiriman pemberitahuan untuk pelamar baru secara real-time, serta notifikasi perubahan status lamaran (diterima/ditolak) kepada pekerja tanpa perlu memuat ulang halaman. Untuk riwayat transaksi, pengujian mencakup tampilan lengkap semua transaksi, kemampuan pencarian berdasarkan ID, navigasi halaman (pagination dan opsi jumlah item per halaman), serta respons kesalahan saat pencarian menggunakan kolom selain ID. Mekanisme top-up dan tarik saldo diuji lewat preset nominal dan input angka custom, termasuk validasi batas minimum/maksimum, penanganan nilai negatif, serta timeout invoice yang otomatis membatalkan transaksi setelah periode tertentu.

Sprint 3 menghadirkan notifikasi status lamaran secara real-time, memungkinkan pemberi kerja dan pelamar menerima pembaruan "diterima" atau "ditolak" tanpa perlu memuat ulang halaman. Panel track record pelamar dikembangkan untuk menampilkan riwayat pekerjaan dan rating sebelumnya, sementara sistem rating dua arah memfasilitasi pemberian bintang dan ulasan baik oleh pekerja maupun pemberi kerja. Modul laporan keuangan bulanan dirancang untuk merangkum pendapatan dan pengeluaran tiap pengguna dalam tampilan terstruktur. Setiap fitur diuji menyeluruh melalui skenario black-box—dari validasi notifikasi hingga akurasi perhitungan laporan keuangan—and semua kasus berhasil, menjamin stabilitas dan keandalan fungsi inti.

Sprint 4 memfokuskan pada manajemen riwayat pekerjaan dengan filter dan pencarian, panel bantuan untuk pengajuan tiket serta laporan penipuan dengan unggah bukti,

serta modul administrasi untuk menutup dan membatal tiket. Mekanisme refund otomatis juga diimplementasikan, mengembalikan dana pengguna saat pembatalan pekerjaan sesuai kondisi yang ditetapkan. Black-box testing mencakup verifikasi tampilan riwayat, validasi input tiket dan laporan, serta alur refund, dengan seluruh pengujian dinyatakan sukses, menandai kesiapan akhir sebelum peluncuran produksi.

### KESIMPULAN

Berdasarkan seluruh rangkaian pengembangan Aplikasi Manajemen Pekerjaan Lepas, diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

#### 1. Keberhasilan Pengembangan Sistem

Penelitian ini telah berhasil mengembangkan aplikasi manajemen pekerjaan lepas yang komprehensif menggunakan metode Agile dengan model Scrum. Sistem yang dibangun menggunakan framework Laravel dan database MySQL mampu mengelola seluruh siklus pekerjaan lepas mulai dari pencarian, pelamaran, pengelolaan tugas, pelaporan hasil, hingga sistem pembayaran terintegrasi.

#### 2. Fitur Inti Berfungsi Sesuai Spesifikasi

Fitur utama—meliputi manajemen pekerjaan terdaftar, pelaporan hasil kerja (dilengkapi dokumentasi visual), dan sistem pembayaran aman melalui integrasi Xendit Payment Gateway—telah diimplementasikan dan beroperasi sesuai kebutuhan pengguna.

#### 3. Rating Dua Arah dan Notifikasi Real-Time

Mekanisme rating dua arah meningkatkan transparansi antar pengguna, sementara notifikasi real-time menjaga kelancaran komunikasi dan responsivitas sistem.

#### 4. Hasil Evaluasi Pengalaman Pengguna (UEQ)

Analisis UEQ menunjukkan aspek Perspicuity (1.34) dan Efficiency (1.14) berada di kategori Above Average, menandakan aplikasi mudah dipahami dan efisien digunakan, meski aspek Dependability dan Stimulation memerlukan penyempurnaan lebih lanjut.

#### 5. Implementasi Metodologi Agile

Penerapan metode Agile dengan 4 sprint selama pengembangan terbukti efektif dalam mengakomodasi perubahan kebutuhan dan memastikan pengiriman fitur yang berkualitas. Setiap sprint berhasil menyelesaikan backlog items sesuai dengan prioritas yang telah ditetapkan, dengan total 64 test case yang berhasil diimplementasikan.

#### 6. Hasil Pengujian Blackbox Testing.

Pengujian fungsional menunjukkan tingkat keberhasilan 100% untuk semua fitur yang dikembangkan, termasuk manajemen pekerjaan, sistem rating, integrasi payment gateway, dan fitur administratif. Hal ini membuktikan bahwa aplikasi telah memenuhi seluruh kebutuhan fungsional yang dirancang.

### REFERENSI

Hema, V., Thota, S., Naresh Kumar, S., Padmaja, C., Rama Krishna, C. B., & Mahender, K. (2020). Scrum: An Effective Software Development Agile Tool. IOP Conference Series:

Materials Science and Engineering, 981(2), 022060.  
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/981/2/022060>

Hendrawan, N., Asniati, A., & Murati, M. O. (2020). Aplikasi Sistem Manajemen Laundry Berbasis Web. Jurnal Informatika, 9(2), 85–90.

Sufaidah, S., & Bariyyah, A. K. (2023). PENGEMBANGAN APLIKASI MANAJEMEN TUGAS DAN KINERJA KARYAWAN BERBASIS ANDROID. Jurnal Simantec, 11(2), 205–214.  
<https://doi.org/10.21107/simantec.v11i2.17954>

Nurjaman, A. S., & Yasin, V. (2020). KONSEP DESAIN APLIKASI SISTEM MANAJEMEN KEPEGAWAIAN BERBASIS WEB PADA PT. BINTANG KOMUNIKASI UTAMA (Application design concept of web-based staffing

management system at PT Bintang Komunikasi Utama). Journal of Information System, Informatics and Computing, 4(2), 143. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v4i2.363>

Omonije, A. (2024). Agile Methodology: A Comprehensive Impact on Modern Business Operations. International Journal of Science and Research (IJSR), 13(2), 132–138.  
<https://doi.org/10.21275/SR24130104148>

Vanderlinde, R., & van Braak, J. (2010). The gap between educational research and practice: Views of teachers, school leaders, intermediaries and researchers. British Educational Research Journal, 36(2), 299–316.  
<https://doi.org/10.1080/01411920902919257>