

PLATFORM DIGITAL PENANGGULANGAN KEMISKINAN BAGI TENAGA KERJA SEKTOR INFORMAL

A DIGITAL POVERTY ALLEVIATION PLATFORM FOR INFORMAL SECTOR WORKERS

**Nicholas Napitupulu¹, Faiz Ihda Husni Husodo¹, Nayla Arviandini W¹, Axel Arwanov Firdaus M¹,
Muhammad Reza Pahlawan¹, Abdul Rezha Efrat Najaf¹**

*E-mail: rezha.efrat.sifo@upnjatim.ac.id

¹Sistem Informasi, fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur ²Sistem Informasi, fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur ³Sistem Informasi, fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur ⁴Sistem Informasi, fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Abstrak

Tingginya angka pengangguran di Indonesia pada kelompok lulusan pendidikan menengah dan sektor informal sering kali disebabkan oleh proses rekrutmen konvensional yang lebih mengedepankan atribut administratif dibandingkan keahlian individu. Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan layanan pencarian kerja digital yang inklusif melalui sistem pencocokan keahlian (skill-matching) dan reputasi berbasis performa. Berbeda dengan portal kerja umum yang tetap menjadikan batasan usia dan ijazah sebagai filter utama, platform ini secara mendasar memprioritaskan kompetensi teknis sebagai parameter utama dalam menghubungkan penjual jasa dan pembeli jasa. Metodologi pengembangan yang digunakan adalah model SDLC Agile Scrum yang bersifat adaptif dan iteratif. Tahapan pengembangan meliputi penyusunan product backlog, desain UI/UX, pengembangan kode, pengujian fitur, hingga tahap perilis dan evaluasi melalui sprint retrospective. Kesimpulannya, platform ini hadir sebagai solusi strategis untuk menyediakan wadah akses lapangan kerja dan menyelaraskan potensi tenaga kerja dengan kebutuhan industri di era digital secara efisien.

Kata kunci: *platform digital, mobile, sektor informal, pengangguran, agile scrum.*

Abstract

The high unemployment rate in Indonesia among secondary school graduates and the informal sector is often caused by conventional recruitment processes that prioritize administrative attributes over individual skills. This research aims to provide an inclusive digital job search service through a skills-matching system and performance-based reputation. Unlike general job portals that still use age and diploma restrictions as primary filters, this platform fundamentally prioritizes technical competency as the main parameter in connecting service sellers and service buyers. The development methodology used is the Agile Scrum SDLC model, which is adaptive and iterative. Development stages include product backlog preparation, UI/UX design, code development, feature testing, release and evaluation through sprint retrospectives. In conclusion, this platform presents a strategic solution to provide a platform for access to employment and efficiently align workforce potential with industry needs in the digital era.

Keywords: *digital platform, mobile, informal sector, unemployment, agile scrum.*

1. PENDAHULUAN

Salah satu masalah utama yang menjadi keprihatinan bersama saat ini adalah fakta tentang jutaan orang muda atau usia angkatan kerja yang harus menyanggah status pengangguran. Hari-hari ini, berbagai kalangan yang peduli masih membahas gelembung jumlah pengangguran tersebut. Data resmi tentang total pengangguran di Indonesia sudah sering dipaparkan dan terus berseliweran di ruang publik, baik data dari Badan Pusat Statistik (BPS), dari badan multilateral seperti Dana Moneter Internasional (IMF), maupun perkiraan para ahli serta pengamat.

Menurut data BPS, per Februari 2025, jumlah pengangguran terbuka di Indonesia mencapai 7,28 juta orang, meningkat dibanding periode yang sama pada tahun sebelumnya. Berdasarkan tingkat pendidikan, proporsi lulusan SMK mencatatkan tingkat pengangguran tertinggi sebesar 8 persen, disusul lulusan SMA dan perguruan tinggi, sementara sebanyak 59,40 persen penduduk bekerja masih berada di sektor informal. Tingginya angka pengangguran pada kelompok lulusan SMK ini bukan fenomena baru. Data Sakernas Februari 2024 menunjukkan tingkat pengangguran terbuka lulusan SMK mencapai 8,62 persen, dan pada Februari 2023 sempat mencapai 9,60 persen, yang menandakan bahwa lulusan SMK secara konsisten menjadi penyumbang angka pengangguran tertinggi di Indonesia, padahal SMK dirancang agar siswanya siap kerja begitu lulus [1].

Kondisi tersebut tidak terlepas dari persoalan *skill mismatch* yang mengakar secara struktural dalam ekosistem ketenagakerjaan Indonesia. Penyebab tingginya tingkat pengangguran di Indonesia adalah masalah *skills mismatch*, yakni kurangnya kesesuaian antara keterampilan yang dimiliki oleh tenaga kerja dengan kebutuhan di pasar kerja, di mana tingkat ketidaksesuaian tenaga kerja Indonesia bahkan pernah mencapai 67 persen [2]. Fenomena ini diperparah oleh proses rekrutmen konvensional yang masih mengedepankan atribut administratif daripada kompetensi aktual. Lebih dari separuh tenaga kerja Indonesia berada dalam posisi yang tidak selaras dengan latar belakang pendidikannya, yang menandakan adanya ketidaksesuaian struktural antara keluaran sistem pendidikan dan kebutuhan pasar kerja [3]. Menurut Prayudhani (2021), di Indonesia hanya 44,8 persen tenaga kerja yang bekerja sesuai dengan bidang kompetensinya, sementara masih ada sekitar 35,48 persen pekerja yang menempati posisi pekerjaan yang tidak sepadan dengan keahlian yang dimilikinya [4].

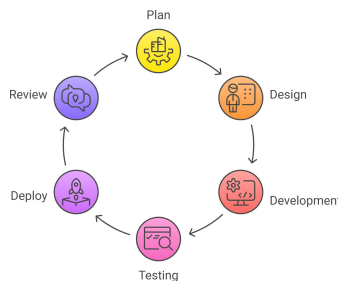
Ketatnya persyaratan rekrutmen yang berlaku di Indonesia menjadi kendala berarti bagi sebagian besar masyarakat. Salah satu hambatan utamanya adalah batas minimum pendidikan formal yang umumnya dipatok pada jenjang Sarjana Strata 1. Persyaratan ini secara implisit menjadikan kemampuan individu semata-mata dinilai melalui status pendidikan, padahal keterampilan teknis yang dimiliki seseorang jauh lebih relevan dalam konteks pelaksanaan pekerjaan. Rekrutmen dan seleksi berbasis digital yang mengintegrasikan teknologi dalam proses perekrutan terbukti mampu memperluas akses terhadap kandidat berkualitas, mengurangi waktu dan biaya perekrutan, serta meningkatkan produktivitas dan kualitas tenaga kerja secara keseluruhan [5]. Di samping itu, pembatasan usia yang diterapkan secara sepihak oleh perusahaan menjadi keluhan yang jamak di masyarakat. Pengangguran berusia 30 tahun ke atas kemungkinan selamanya akan berada di sektor informal karena pembatasan usia pelamar kerja yang diberlakukan oleh sektor formal, sementara sulitnya mencari pekerjaan formal memaksa pekerja beralih ke sektor informal yang cenderung memiliki risiko tinggi, jaminan perlindungan pekerjaan minim, dan ketidakpastian penghasilan [6].

Berangkat dari konteks tersebut, penelitian ini mengembangkan sebuah platform digital berbasis *mobile* yang dirancang secara inklusif untuk menjangkau tenaga kerja sektor informal. Platform ini memprioritaskan kompetensi teknis sebagai parameter utama dalam proses

pencocokan antara penjual jasa dan pembeli jasa, serta dilengkapi dengan sistem verifikasi reputasi berbasis performa. Dengan menggunakan metodologi pengembangan *Agile Scrum* yang bersifat adaptif dan iteratif, penelitian ini bertujuan menyediakan solusi strategis yang mampu menghilangkan hambatan batasan usia dan ijazah, sekaligus membuka akses lapangan kerja yang lebih adil dan merata di era digital.

2. METODOLOGI

Dalam mengembangkan platform ini, metode perancangan yang digunakan adalah *Agile*. Metodologi *Agile* menawarkan pendekatan iteratif dan fleksibel yang berbeda dari model tradisional seperti *waterfall*, di mana *Agile* terbukti meningkatkan adaptabilitas tim pengembang serta kepuasan pengguna akhir terhadap produk yang dihasilkan [9]. Pendekatan ini dipilih karena sifatnya yang adaptif, memungkinkan pengembangan perangkat lunak dilakukan secara bertahap dan terus disempurnakan sesuai dengan kebutuhan nyata para pengguna, yakni pencari kerja dan pemberi kerja.



Gambar 1. Tahapan Metode Agile

a. Plan (Perencanaan)

Pada tahap ini, tim melakukan identifikasi kebutuhan pengguna, menentukan tujuan pengembangan, menetapkan fitur-fitur yang akan dibangun, serta menyusun perencanaan untuk setiap iterasi (*sprint*) yang akan dilaksanakan. Hasil dari tahap perencanaan ini dituangkan dalam bentuk *product backlog*, yaitu daftar keseluruhan fitur dan kebutuhan sistem yang menjadi acuan pengerjaan selama proses pengembangan berlangsung secara bertahap dan berulang [12].

b. Design (Desain)

Pada tahap ini dilakukan perancangan antarmuka pengguna (*UI/UX*) yang sederhana namun tetap fungsional. Fokus utama desain diarahkan agar seluruh lapisan pengguna, termasuk tenaga kerja informal dengan literasi digital terbatas, dapat mengakses platform dengan mudah tanpa hambatan berarti. Desain yang berpusat pada pengguna menjadi pondasi penting dalam metode *Scrum*, mengingat setiap iterasi dikembangkan secara bertahap dan adaptif sesuai dengan umpan balik dan perubahan kebutuhan pengguna yang diperoleh dari setiap siklus *sprint* [13].

c. Development (Pengembangan)

Tahap ini merupakan fase di mana desain yang telah disepakati diterjemahkan ke dalam kode program. Kerangka kerja *Agile Scrum* lebih cepat, lebih efisien, dan dapat lebih fleksibel dalam penerapannya karena pendekatan ini memprioritaskan iterasi atau *delivery* yang cepat tergantung pada fungsionalitas perangkat lunak yang akan dikembangkan, sekaligus berfungsi sebagai alat manajemen pengembangan agar pekerjaan dapat dikelola lebih efektif [14].

d. Testing (Pengujian)

Setiap fitur yang selesai dikembangkan langsung diuji secara fungsional. Tujuannya adalah untuk memastikan platform berjalan dengan aman, stabil, dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelum dirilis ke pengguna. Dalam konteks Scrum, *sprint review* merupakan pertemuan untuk mendemonstrasikan produk yang dibangun selama sprint sekaligus menunjukkan kemajuan pengembangan, di mana umpan balik (*feedback*) dari pengguna atau pemangku kepentingan menjadi hal yang sangat penting pada tahap ini [15].

e. Deploy (Implementasi)

Fitur-fitur yang telah lulus tahap pengujian segera dirilis ke lingkungan produksi nyata sehingga dapat diakses oleh pengguna. Dalam metodologi Scrum, proses pengembangan dilakukan secara iteratif melalui tahapan utama mulai dari identifikasi kebutuhan sistem, penyusunan *product backlog*, pelaksanaan *sprint*, pengujian, hingga implementasi dan pemeliharaan sistem secara berkelanjutan [16].

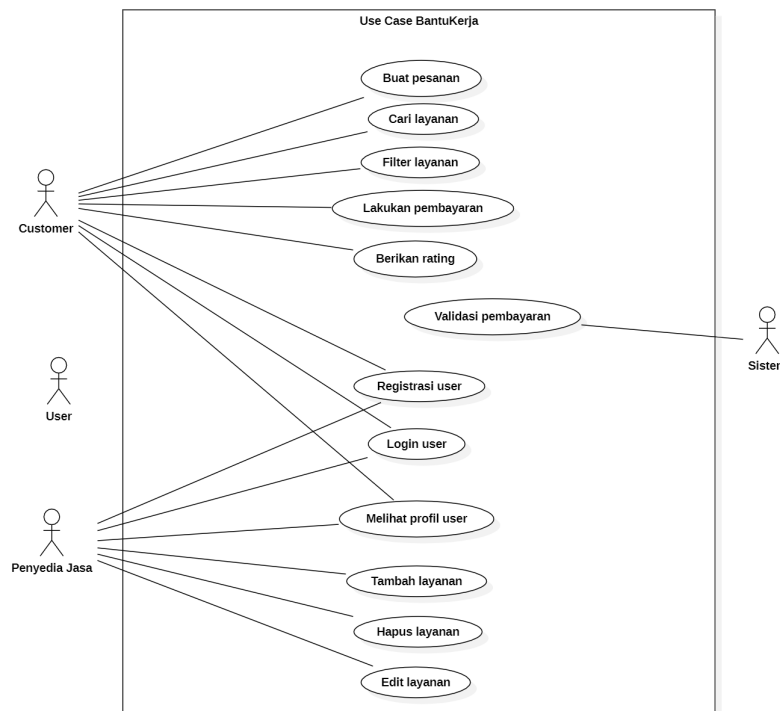
f. Review (Peninjauan)

Di akhir setiap siklus pengembangan, dilakukan sesi tinjauan bersama para pemangku kepentingan (*stakeholder*). *Sprint retrospective* memberikan kesempatan bagi tim Scrum untuk mengevaluasi diri sendiri dan merencanakan perbaikan atau peningkatan yang akan diterapkan pada *sprint* berikutnya, sehingga kualitas produk terus meningkat secara berkelanjutan dari satu siklus ke siklus berikutnya [15].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Diagram Sistem

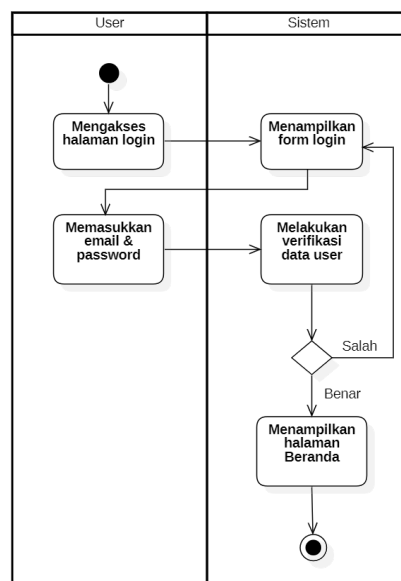
3.1.1 Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

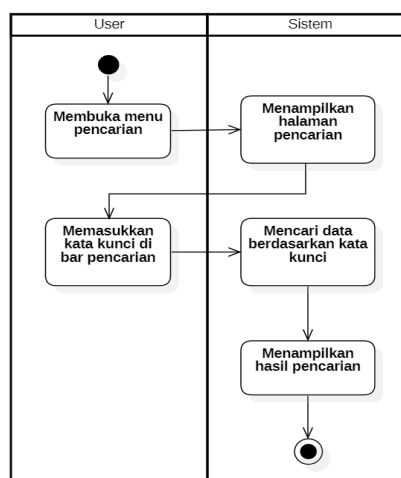
Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem dalam menjalankan fungsi utama aplikasi. Aktivitas yang ditampilkan meliputi registrasi, login, pencarian layanan, serta pengelolaan profil pengguna. Diagram ini membantu memahami kebutuhan fungsional sistem dari sudut pandang pengguna. Selain itu, hubungan antar use case menunjukkan bagaimana fitur saling terintegrasi dalam platform [13].

3.1.2 Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram Login User

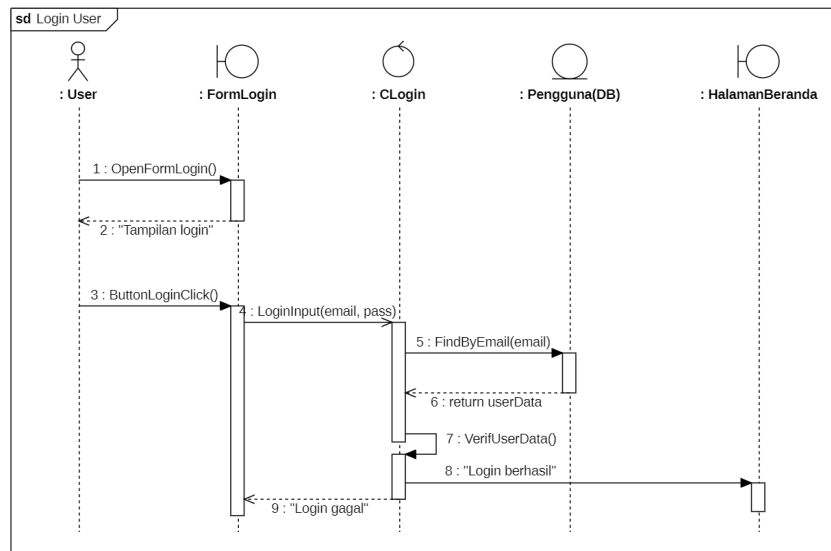
Activity Diagram menunjukkan alur aktivitas pengguna dalam sistem secara berurutan. Proses dimulai dari pengguna mengakses aplikasi hingga menyelesaikan tindakan seperti mencari atau memilih layanan. Diagram ini memberikan gambaran aliran proses yang sistematis dan mudah dipahami. Dengan adanya visualisasi ini, pengembang dapat memastikan alur sistem berjalan secara efisien [5].



Gambar 4. Activity Diagram Cari Layanan

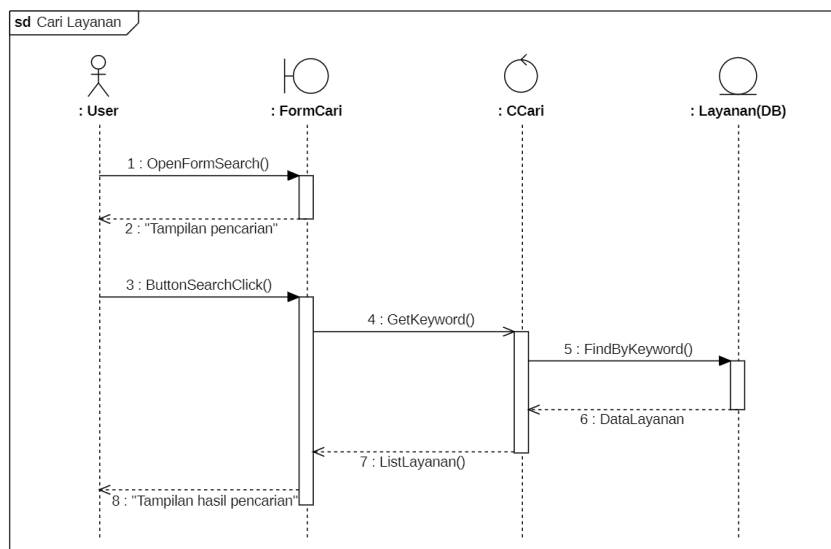
Diagram ini menggambarkan proses pencarian layanan oleh pengguna. Pengguna memasukkan kata kunci pada kolom pencarian, kemudian sistem memproses dan mencocokkan data dalam database. Hasil pencarian yang relevan akan ditampilkan kepada pengguna. Proses ini membantu pengguna menemukan layanan dengan lebih cepat dan efisien.

3.1.3 Sequence Diagram



Gambar 5. Sequence Diagram Login User

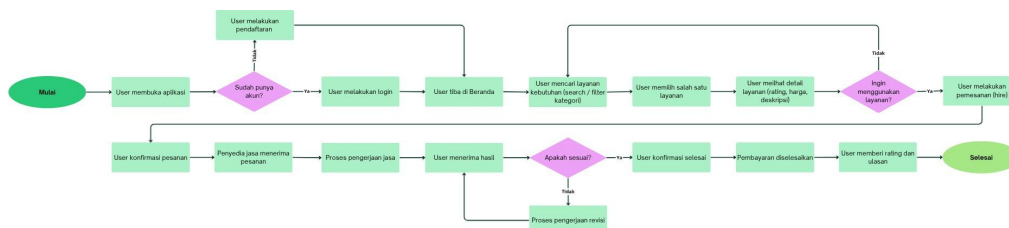
Diagram ini menunjukkan urutan interaksi antara user, antarmuka (UI), controller, dan database dalam proses login. Sistem menerima input pengguna, memprosesnya melalui controller, lalu melakukan pengecekan ke database. Hasil verifikasi kemudian dikembalikan ke pengguna dalam bentuk status login berhasil atau gagal.



Gambar 6. Sequence Diagram Cari Layanan

Diagram ini menjelaskan alur interaksi dalam proses pencarian layanan secara lebih detail. Input berupa kata kunci dari pengguna dikirim ke controller, kemudian diproses dengan mengambil data dari database. Hasilnya dikembalikan ke antarmuka untuk ditampilkan. Diagram ini menunjukkan arsitektur sistem yang terstruktur dan terpisah antar komponen.

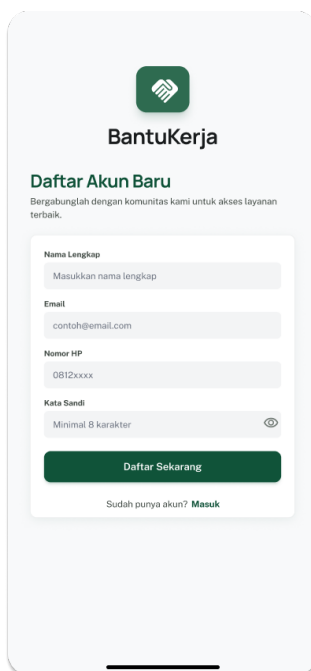
3.1.4 User Flow Diagram



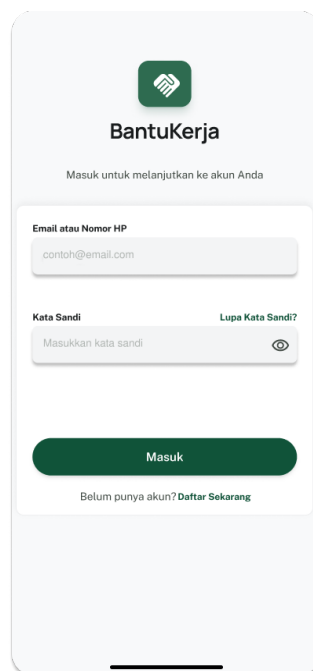
Gambar 7. User Flow Diagram

Diagram ini menggambarkan alur penggunaan aplikasi secara menyeluruh dari awal hingga akhir. Proses dimulai dari login atau registrasi, dilanjutkan dengan pencarian layanan, melihat detail, hingga melakukan transaksi. Alur ini dirancang secara sistematis dan intuitif untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan aplikasi.

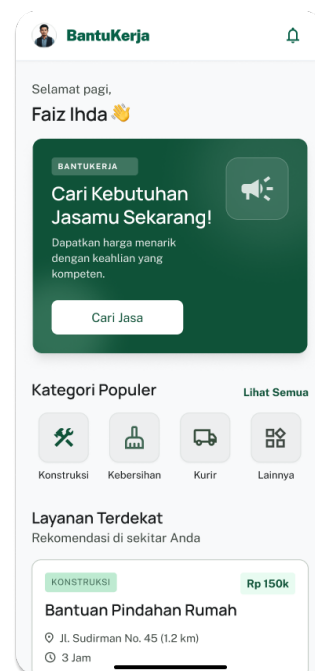
3.2 Tampilan Aplikasi



Gambar 8. Halaman Register

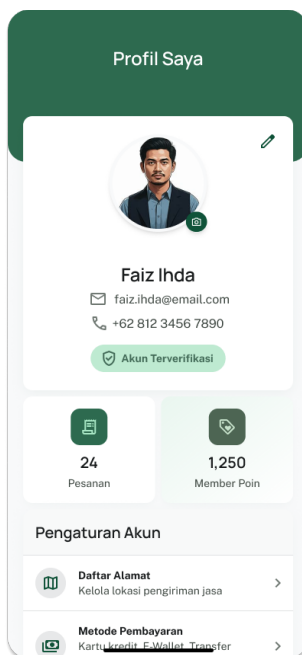


Gambar 9. Halaman Login

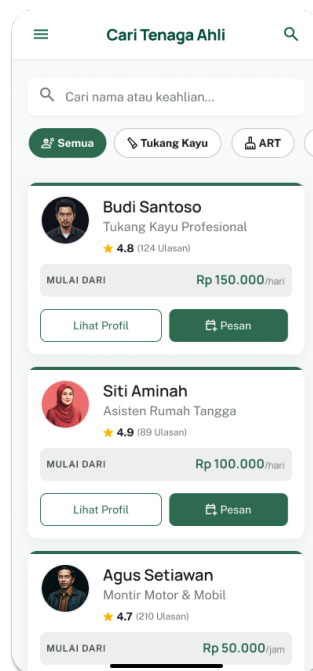


Gambar 10. Halaman Beranda

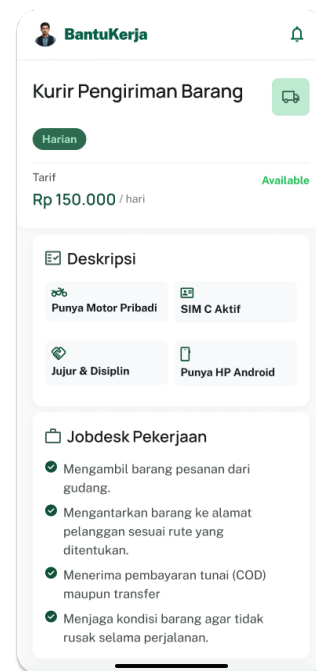
Halaman ini digunakan untuk pendaftaran pengguna baru dengan mengisi data seperti nama, email, nomor telepon, dan password. Desain antarmuka dibuat sederhana dan mudah dipahami agar dapat digunakan oleh berbagai kalangan pengguna, termasuk yang memiliki keterbatasan literasi digital. Halaman login berfungsi sebagai akses masuk ke dalam sistem bagi pengguna yang telah terdaftar. Pengguna diminta memasukkan email atau nomor telepon serta password. Tampilan dirancang ringkas dan efisien untuk mempermudah proses autentikasi pengguna. Halaman beranda merupakan pusat navigasi utama dalam aplikasi. Pada halaman ini ditampilkan fitur pencarian, kategori layanan, serta rekomendasi layanan yang relevan. Informasi disusun secara terstruktur agar pengguna dapat dengan mudah menemukan layanan yang dibutuhkan.



Gambar 11. Halaman Profil



Gambar 12. Halaman Cari



Gambar 13. Halaman Detail

Halaman profil menampilkan informasi pribadi pengguna serta fitur pengaturan akun. Pengguna dapat mengelola data diri, alamat, dan metode pembayaran. Halaman ini juga berperan dalam meningkatkan kepercayaan antar pengguna dalam platform. Halaman ini digunakan untuk mencari layanan berdasarkan kata kunci dan kategori tertentu. Sistem akan menampilkan hasil pencarian yang relevan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Fitur ini mendukung konsep pencarian berbasis keterampilan. Halaman ini menampilkan informasi lengkap mengenai layanan, seperti deskripsi pekerjaan, harga, lokasi, dan ulasan pengguna lain. Informasi ini membantu pengguna dalam mempertimbangkan dan mengambil keputusan sebelum melakukan pemesanan layanan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, platform digital yang dikembangkan mampu menjadi solusi dalam membantu tenaga kerja sektor informal mendapatkan akses pekerjaan berbasis keterampilan. Sistem ini tidak bergantung pada latar belakang pendidikan formal, sehingga lebih inklusif dan relevan dengan kebutuhan pasar kerja saat ini. Penerapan metode Agile Scrum memungkinkan pengembangan sistem yang adaptif dan iteratif, sehingga fitur yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, penggunaan berbagai diagram perancangan membantu memvisualisasikan alur sistem secara terstruktur. Dari sisi antarmuka, desain aplikasi yang sederhana dan intuitif memudahkan pengguna dalam mengakses fitur utama seperti pencarian layanan, profil, dan detail pekerjaan. Dengan demikian, platform ini tidak hanya berfungsi sebagai media pencarian kerja, tetapi juga sebagai sarana pemberdayaan tenaga kerja berbasis keterampilan di era digital.

4.2 SARAN

Pengembangan selanjutnya dapat difokuskan pada penambahan fitur rekomendasi berbasis kecerdasan buatan untuk meningkatkan relevansi hasil pencarian. Selain itu, fitur rating dan ulasan yang lebih interaktif perlu ditingkatkan guna memperkuat kepercayaan antar pengguna. Integrasi dengan berbagai metode pembayaran digital juga penting untuk meningkatkan kemudahan transaksi. Terakhir, diperlukan implementasi sistem secara nyata serta pengujian langsung kepada pengguna untuk mengevaluasi tingkat usability dan efektivitas platform.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] GoodStats Data, 2025. "Lulusan SMK Lagi-lagi Sumbang Pengangguran Tertinggi 2025, Apa Solusi Kemnaker?,". [Online] (Updated 8 Mei 2025) Tersedia: <https://data.goodstats.id/statistic/lulusan-smk>.
- [2] Manajemen dan Bisnis, 2025. "Skills Mismatch dan Upaya Mengatasinya Melalui Pelatihan," *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 7 (1), hlm. 1–9.
- [3] Febiola, I., Syamsurizal, dan Mariam, I., 2025. "Efektivitas Alat Digital dalam Menekan Mismatch Rekrutmen Entry-level: Studi Kasus di Industri Outsourcing,". *Factory: Jurnal Industri, Manajemen dan Rekayasa Sistem Industri*, 4 (1), hlm. 13-22.
- [4] Putranto et al., dalam Jurnalpost, 2025. "Lulus Tak Lagi Lurus: Qualification Mismatch sebagai Cermin Ketimpangan Pendidikan dan Ketenagakerjaan,". [Online] (Updated 4 Jun. 2025) Tersedia: <https://jurnalpost.com>.
- [5] Paraduta, 2024. "Penggunaan Rekrutmen dan Seleksi Online dalam Mengelola Sumber Daya Manusia di Era Digital 4.0,". *Paraduta: Jurnal Ekonomi dan Ilmu-Ilmu Sosial*,.
- [6] ANTARA News, 2024. "Menghadapi Ledakan Pekerja Sektor Informal di Era Ekonomi Gig,". [Online] (Updated 23 Okt. 2024) Tersedia: <https://www.antaranews.com>.
- [7] Izza, S.R., Saharani, K.D., Ardiani, D., dan Franssisca, M.L., 2024. "Studi Literatur: Analisis Pengaruh Ragam Karakteristik Pekerja Ekonomi Gig terhadap Perekonomian Nasional,". *Journal of Regional Economics and Development*, 1 (3), hlm. 1–20.
- [8] Prestianawati, S.A., Fawwaz, M., dan Teguh, A., 2023. "Analisis Determinan Tenaga Kerja yang Bekerja pada GIG Economy,". *International Journal for Multidisciplinary Research*, 5 (4), hlm. 1–24.
- [9] Ramadhan, C., Senubekti, M.A., dan Amalia, D., 2025. "Penerapan Metodologi

- Agile dalam Pengembangan Perangkat Lunak," *Router: Jurnal Teknik Informatika dan Terapan*, 3 (2), hlm. 10-15.
- [10] Abiyyu, F., dan Kurniawan, D., 2023. "Implementasi Metode Agile Framework Scrum dalam Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Aset Terpadu Universitas Diponegoro Modul Inventarisasi," *Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen*, 14 (1).
- [11] Maghfirah, A., dan Suranto, B., 2023. "Evaluasi Adopsi Metode Agile untuk Proses Perangkat Lunak oleh Tim Startup di Indonesia," *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 11 (2), hlm. 570–587.
- [12] Hardiansyah, F., Rizal, A., dan Purnamasari, I., 2023. "Implementasi Metode Agile Scrum dalam Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Olahraga," *JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 7 (2), hlm. 1242-1247.
- [13] Zuhri, M.N., Vesthi, M.A., Anjani, R.D., 2025 "Pengembangan Website Penyewaan Gedung Menggunakan Agile Scrum," *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 6 (2), hlm. 112-122.
- [14] Santoso, H., Pungki, D., Azis, A., dan Zaini, A., 2022. "Implementasi Agile Scrum pada Proses Pengembangan Aplikasi Monitoring MBKM di UNIKAMA," *Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 4 (3), hlm. 208–215.
- [15] Yarpiransa, Y., Saripurna, D., dan Santoso, H., 2023. "Implementasi Metode Scrum pada Pengembangan Aplikasi Bimbingan Skripsi Online," *Hello World: Jurnal Ilmu Komputer*, 2 (1), hlm. 42-57.
- [16] Rekayasa Sistem Informasi dan Teknologi, 2025. "Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Scrum," *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi dan Teknologi*, 2 (3),.