

Profile Matching for Web-Based Job Placement at SMKN 2 Tangerang

Implementasi Profile Matching pada Sistem Bursa Kerja Khusus Berbasis Web di SMKN 2 Tangerang

Irwan Febry Armansyah^{1*} , Irwanto² , Moh. Fawaid³ , Siswo Wardoyo⁴ , Suhendar⁵ , Leandro

Costa⁶ 

^{1,2,3,4,5}Master of Engineering Vocational Education, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia,

⁶Department of Data Science, Mfinitee Incorporation, South Africa

¹irwanfebry90@gmail.com, ²irwanto.ir@untirta.ac.id, ³fawaid80@gmail.com, ⁴siswo@untirta.ac.id, ⁵suhendar@untirta.ac.id,

⁶leancosta@mfinitee.co.za

*Penulis Korespondensi

Article Info

Article History:

Penyerahan Juni 4, 2026

Revisi Agustus 24, 2026

Diterima Agustus 26, 2026

Diterbitkan Agustus 31, 2026

Keywords:

Profile Matching

Special Job Exchange

Information System

Graduate Placement

Job Vacancy

Kata Kunci:

Profile Matching

Bursa Kerja Khusus

Sistem Informasi

Penempatan Lulusan

Lowongan Kerja



ABSTRACT

The Special Job Exchange, or *Bursa Kerja Khusus* (BKK), is a school-based career service unit that supports graduate placement and strengthens the link between vocational education and industry needs. However, BKK services at SMKN 2 Tangerang were still managed conventionally through manual *alumni* records, simple spreadsheets, and informal job vacancy dissemination. **This study developed** a web-based BKK information system integrated with the Profile Matching method to support *alumni* data management, job vacancy distribution, and competency-based job recommendation. **The study used** a Research and Development approach with the Waterfall model, including requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system was developed using PHP and MySQL. **The results** showed that the system supported centralized *alumni* data management, real-time vacancy information distribution, and structured job recommendation ranking. Black Box Testing indicated that all main features functioned according to user requirements, while algorithmic verification confirmed that the Profile Matching calculation was consistent with manual computation. **User Acceptance** Testing produced an average score of 91%, indicating that the system was feasible for supporting digital BKK services.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



ABSTRAK

Bursa Kerja Khusus (BKK) merupakan unit layanan karier berbasis sekolah yang mendukung penyaluran alumni dan memperkuat keterkaitan antara pendidikan vokasi dengan kebutuhan industri. Namun, layanan BKK di SMKN 2 Tangerang masih dikelola secara konvensional melalui pencatatan alumni manual, penggunaan *spreadsheet* sederhana, dan penyebaran informasi lowongan kerja melalui kanal informal. **Penelitian ini mengembangkan** sistem informasi BKK

berbasis web yang terintegrasi dengan metode *Profile Matching* untuk mendukung pengelolaan data alumni, distribusi informasi lowongan kerja, dan rekomendasi pekerjaan berbasis kompetensi. **Penelitian menggunakan** pendekatan *Research and Development* dengan model *Waterfall* yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL. **Hasil penelitian** menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung pengelolaan data alumni secara terpusat, distribusi informasi lowongan kerja secara *real-time*, dan pemeringkatan rekomendasi kerja secara terstruktur. *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur utama berjalan sesuai kebutuhan pengguna, sedangkan verifikasi algoritmik membuktikan bahwa perhitungan *Profile Matching* konsisten dengan perhitungan manual. *User Acceptance Testing* menghasilkan skor rata-rata 91%, sehingga sistem dinilai layak mendukung layanan BKK digital.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



DOI: <https://doi.org/10.33050/tmj.v1i2.2703>

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah CC-BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

©Penulis memegang semua hak cipta

1. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dirancang untuk menghasilkan lulusan yang siap memasuki dunia kerja dan memenuhi tuntutan kompetensi dunia usaha dan industri. Keberhasilan pendidikan vokasi tidak hanya diukur dari prestasi akademik siswa, tetapi juga dari keterserapan lulusan di dunia kerja, penyerapan tenaga kerja, dan relevansi kompetensi lulusan dengan kebutuhan industri [1]. Dalam konteks ini, Bursa Kerja Khusus (BKK) berperan penting sebagai unit layanan karier berbasis sekolah yang menghubungkan lulusan dengan peluang kerja melalui pengelolaan data alumni, penyebaran informasi lowongan kerja, informasi rekrutmen, dan kerja sama dengan mitra industri [2]. Keberadaan BKK memiliki relevansi strategis terhadap agenda *link and match* antara pendidikan vokasi dan pasar tenaga kerja. Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa BKK berkontribusi dalam memfasilitasi penyaluran lulusan, memperkuat hubungan sekolah dengan industri, dan meningkatkan akses informasi lowongan kerja bagi alumni SMK [3, 4].

Namun, pelaksanaan layanan BKK di banyak SMK masih menghadapi berbagai permasalahan operasional. Permasalahan tersebut meliputi data alumni yang terfragmentasi, proses administrasi yang manual, dokumentasi yang terbatas, lambatnya distribusi informasi lowongan kerja, serta lemahnya pemantauan hasil penempatan lulusan [5]. Observasi awal di SMKN 2 Tangerang menunjukkan bahwa pengelolaan layanan BKK masih dilakukan secara konvensional. Data alumni dicatat menggunakan dokumen manual dan *spreadsheet* sederhana, sementara informasi lowongan kerja disebarkan melalui grup media sosial dan papan pengumuman sekolah. Kondisi ini menyulitkan pengelola dalam mengelola data alumni secara sistematis, memperbarui informasi lowongan kerja secara *real-time*, dan memantau proses penempatan lulusan secara akurat. Selain itu, layanan yang ada belum menyediakan fitur rekomendasi pekerjaan berbasis kompetensi, sehingga proses pencocokan antara alumni dengan lowongan yang tersedia masih sangat bergantung pada pertimbangan subjektif pengelola BKK [6].

Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang untuk mentransformasikan layanan BKK menjadi platform digital yang lebih terintegrasi, transparan, dan mudah diakses. Sistem informasi berbasis web memungkinkan pengolahan data yang terpusat, distribusi informasi secara *real-time*, pelaporan yang terstruktur, serta kemudahan akses baik bagi pengelola maupun alumni [7]. Dalam konteks layanan karier sekolah, platform digital dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data alumni, publikasi lowongan kerja, dan penelusuran lulusan. Beberapa penelitian juga menekankan bahwa sistem informasi karier dan lowongan kerja berbasis web dapat mendukung SMK dalam mengelola layanan alumni dan informasi ketenagakerjaan secara lebih efektif [8, 9]. Penelitian terdahulu mengenai sistem lowongan kerja berbasis web untuk BKK juga menunjukkan bahwa platform digital dapat mendukung publikasi lowongan, akses informasi pelamar, dan dokumentasi administratif dalam layanan karier SMK [10].

Meskipun demikian, sebagian besar sistem informasi BKK atau karier yang ada masih berfokus pada fungsi administratif, seperti registrasi alumni, publikasi lowongan kerja, dan pelaporan. Sistem-sistem tersebut umumnya belum menyertakan mekanisme pendukung keputusan yang dapat merekomendasikan lowongan

kerja yang sesuai berdasarkan kesesuaian antara kompetensi alumni dan persyaratan pekerjaan. Perbandingan fitur antara sistem BKK terdahulu dengan sistem yang diusulkan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Perbandingan Fitur Sistem Informasi BKK

Fitur	Penelitian Terdahulu	Sistem yang Diusulkan
Pengelolaan data alumni	Ya	Ya
Publikasi dan pengelolaan lowongan kerja	Ya	Ya
Pengelolaan kriteria kompetensi	Tidak	Ya
Rekomendasi pekerjaan berbasis kompetensi	Tidak	Ya (metode <i>Profile Matching</i>)
Pemeringkatan kandidat secara objektif	Tidak	Ya
Pelaporan penempatan lulusan	Ya (sederhana)	Ya (terstruktur dan <i>real-time</i>)

Tabel 1 menunjukkan bahwa sistem BKK terdahulu umumnya masih terbatas pada fungsi administratif dan belum menyertakan mekanisme rekomendasi berbasis kompetensi maupun pemeringkatan kandidat secara objektif. Keterbatasan ini menimbulkan celah penelitian dalam pengembangan sistem informasi BKK, khususnya dalam mengintegrasikan fungsi sistem informasi dengan metode rekomendasi berbasis kompetensi. *Profile Matching* merupakan salah satu metode pendukung keputusan yang dapat digunakan untuk membandingkan profil individu dengan profil target ideal. Metode ini menghitung selisih antara nilai kompetensi aktual dengan nilai kompetensi yang diharapkan, mengonversi selisih tersebut menjadi nilai bobot, dan menghasilkan peringkat akhir berdasarkan faktor utama dan faktor sekunder [11]. Dalam konteks ketenagakerjaan dan seleksi, *Profile Matching* relevan digunakan karena dapat mengurangi subjektivitas dan memberikan dasar yang lebih terukur untuk memeringkat kandidat sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan [12].

Penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa *Profile Matching* dapat digunakan untuk menilai kompetensi pelamar terhadap kriteria organisasi dan mendukung pengambilan keputusan rekrutmen yang lebih objektif [13]. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem informasi BKK digital berbasis web yang terintegrasi dengan metode *Profile Matching* untuk penempatan lulusan di SMKN 2 Tangerang. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi pengelolaan data alumni, pengelolaan lowongan kerja, dan rekomendasi pekerjaan berbasis kompetensi ke dalam satu platform BKK digital. Berbeda dengan layanan BKK konvensional yang hanya menyebarkan informasi lowongan kerja, sistem yang diusulkan menyediakan proses rekomendasi yang terstruktur dengan menghitung kesesuaian antara kompetensi alumni dan profil ideal lowongan kerja.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan sistem layanan BKK digital, mengembangkan sistem informasi BKK berbasis web, menerapkan metode *Profile Matching* untuk rekomendasi pekerjaan berbasis kompetensi, serta mengevaluasi sistem menggunakan *Black Box Testing*, verifikasi algoritmik, dan *User Acceptance Testing*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan sistem layanan karier digital di SMK serta mendukung layanan penempatan lulusan yang lebih objektif, efisien, dan berbasis data. Penelitian ini juga sejalan dengan pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs), khususnya SDGs 4 (Pendidikan Berkualitas) melalui penguatan keterkaitan antara pendidikan vokasi dengan kebutuhan dunia kerja, serta SDGs 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi) melalui percepatan penyaluran lulusan SMK ke lapangan kerja yang sesuai dengan kompetensi mereka.

2. PERMASALAHAN

Permasalahan utama yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah belum tersedianya layanan digital yang terintegrasi untuk mengelola kegiatan BKK di SMKN 2 Tangerang. Berdasarkan observasi awal, pengelolaan data alumni masih dilakukan menggunakan dokumen manual dan *spreadsheet* sederhana. Kondisi ini menyebabkan data alumni menjadi terfragmentasi, sulit diperbarui, dan kurang efektif untuk mendukung pemantauan penempatan lulusan. Selain itu, informasi lowongan kerja sebagian besar disebarakan melalui grup media sosial dan papan pengumuman sekolah, sehingga penyebaran informasi menjadi kurang terstruktur dan sulit ditelusuri secara sistematis.

Permasalahan kedua berkaitan dengan keterbatasan aksesibilitas dan dokumentasi layanan BKK. Dalam proses yang berjalan saat ini, alumni harus bergantung pada kanal komunikasi informal untuk memperoleh in-

formasi lowongan kerja. Situasi ini menimbulkan risiko sebagian alumni tidak menerima informasi lowongan pada waktu yang sama atau bahkan melewatkan peluang kerja yang relevan. Penelitian-penelitian sebelumnya mengenai sistem informasi BKK juga melaporkan bahwa penyebaran lowongan kerja secara manual dan proses administrasi yang konvensional sering kali menyebabkan pengelolaan data yang tidak efisien dan distribusi informasi yang kurang optimal [8, 9]. Temuan serupa juga menunjukkan bahwa sistem informasi BKK berbasis web diperlukan untuk meningkatkan publikasi lowongan kerja, pengelolaan data pelamar, dan dokumentasi administratif dalam layanan karier SMK [10].

Permasalahan ketiga adalah belum adanya mekanisme rekomendasi berbasis kompetensi. Layanan BKK yang ada hanya menyediakan informasi lowongan kerja tanpa metode terstruktur untuk mencocokkan kompetensi alumni dengan persyaratan pekerjaan. Akibatnya, proses merekomendasikan alumni untuk lowongan kerja tertentu masih bergantung pada penilaian subjektif pengelola BKK. Kondisi ini dapat menurunkan objektivitas proses penempatan lulusan, terutama ketika beberapa alumni memiliki profil kompetensi yang berbeda-beda sementara lowongan kerja yang tersedia menuntut kualifikasi tertentu.

Permasalahan keempat adalah perlunya mekanisme pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi pekerjaan secara terukur dan transparan. *Profile Matching* dinilai relevan karena membandingkan profil kompetensi alumni dengan profil ideal lowongan kerja melalui perhitungan *gap*, konversi bobot, perhitungan *Core Factor*, perhitungan *Secondary Factor*, dan pemeringkatan akhir. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *Profile Matching* dapat mendukung seleksi berbasis kompetensi dan mengurangi bias subjektif dalam penilaian kandidat [10, 11]. Penelitian terbaru mengenai sistem pendukung keputusan rekrutmen juga menegaskan bahwa *Profile Matching* dapat digunakan untuk menilai kesesuaian pelamar berdasarkan kriteria organisasi dan mendukung keputusan seleksi yang lebih objektif [13]. Oleh karena itu, integrasi *Profile Matching* ke dalam sistem informasi BKK berbasis web diharapkan dapat memberikan dasar yang lebih objektif bagi rekomendasi penempatan lulusan.

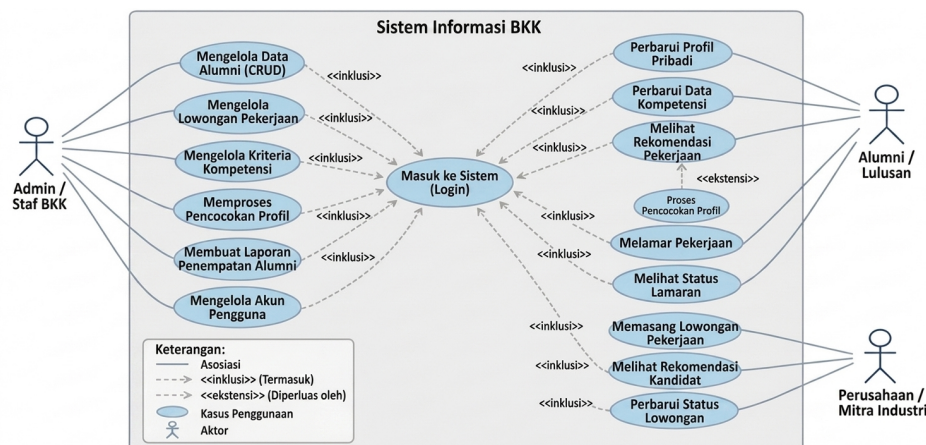
Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan sebuah sistem informasi BKK berbasis web yang mengintegrasikan pengelolaan data alumni, pengelolaan lowongan kerja, pengelolaan kriteria kompetensi, perhitungan *Profile Matching*, pemeringkatan rekomendasi, dan pelaporan penempatan. Sistem yang diusulkan dikembangkan untuk menjawab tiga kebutuhan utama, yaitu meningkatkan efisiensi layanan administrasi BKK, mempercepat penyebaran informasi lowongan kerja, dan mendukung penempatan lulusan berbasis kompetensi melalui mekanisme pendukung keputusan yang terstruktur.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) untuk menghasilkan sistem informasi BKK digital berbasis web. Proses pengembangan perangkat lunak mengadopsi model *Waterfall* karena menyediakan tahapan yang sistematis, berurutan, dan terdokumentasi dengan baik, meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [14]. Model ini dinilai sesuai karena kebutuhan sistem diidentifikasi di awal proses pengembangan kemudian diterjemahkan ke dalam rancangan aplikasi yang terstruktur. Penelitian ini dilaksanakan di SMKN 2 Tangerang. Subjek penelitian terdiri atas pengelola BKK, guru atau staf layanan karier, serta alumni sebagai pengguna sistem. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara semi terstruktur, dan studi literatur. Observasi digunakan untuk mengidentifikasi proses layanan BKK yang berjalan saat ini, meliputi pencatatan data alumni, penyebaran informasi lowongan kerja, dan pelaporan penempatan lulusan. Wawancara semi terstruktur dilakukan dengan pengelola BKK untuk menggali permasalahan operasional, kebutuhan pengguna, dan fitur sistem yang diharapkan.

Studi literatur dilakukan untuk mengkaji konsep-konsep relevan terkait pendidikan vokasi, sistem informasi, sistem pendukung keputusan, pengembangan aplikasi berbasis web, dan metode *Profile Matching*. Tahap pengembangan sistem dimulai dengan analisis kebutuhan. Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Kebutuhan fungsional meliputi pengelolaan data alumni, pengelolaan lowongan kerja, pengelolaan kriteria kompetensi, perhitungan *Profile Matching*, tampilan rekomendasi pekerjaan, dan pembuatan laporan penempatan. Kebutuhan non-fungsional meliputi keamanan sistem, kemudahan penggunaan, integritas data, dan kecepatan akses. Analisis kebutuhan penting dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan meminimalkan kesalahan selama tahap implementasi [15, 16]. Tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Tahap ini meliputi penyusunan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan perancangan basis data. Sistem dirancang menggunakan arsitektur *client-server* berbasis web yang didukung oleh basis data MySQL. Antarmuka

dirancang agar sederhana, responsif, dan mudah diakses baik oleh pengelola BKK maupun alumni. *Unified Modeling Language* (UML) digunakan untuk memvisualisasikan alur kerja sistem, interaksi pengguna, dan hubungan antarobjek secara terstruktur [17]. Gambar 1 menyajikan *use case diagram* dari sistem informasi BKK yang diusulkan.

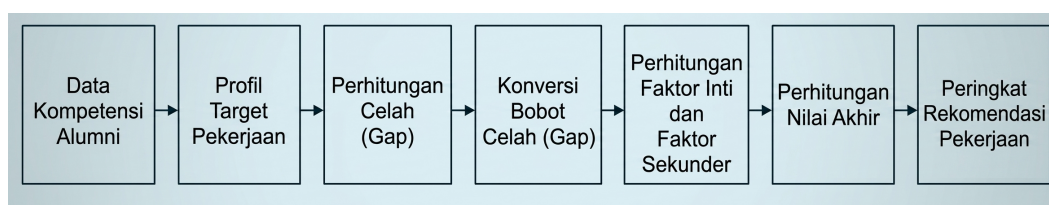


Gambar 1. *Use case Diagram* Sistem Informasi Bursa Kerja Khusus (BKK)

Gambar 1 menunjukkan interaksi antara pengelola BKK dan alumni sebagai aktor utama sistem. Pengelola BKK memiliki akses untuk mengelola data alumni, lowongan kerja, kriteria kompetensi, perhitungan *Profile Matching*, dan laporan. Alumni dapat memperbarui profil kompetensi mereka serta melihat rekomendasi pekerjaan yang dihasilkan oleh sistem.

Tahap implementasi dilakukan dengan mengembangkan sistem menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Modul utama yang diimplementasikan dalam sistem terdiri atas *login*, pengelolaan data alumni, pengelolaan lowongan kerja, pengelolaan kriteria kompetensi, perhitungan *Profile Matching*, rekomendasi pekerjaan, dan pelaporan penempatan lulusan. PHP dipilih karena bersifat *open source*, fleksibel, dan banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi berbasis web, sedangkan MySQL digunakan untuk mendukung pengelolaan data yang terstruktur dan terintegrasi [18, 19].

Metode *Profile Matching* diimplementasikan untuk menghitung tingkat kesesuaian antara kompetensi alumni dengan persyaratan lowongan kerja. Metode ini dipilih karena mampu membandingkan profil kompetensi individu dengan profil target ideal serta menghasilkan pemeringkatan berdasarkan perhitungan *gap* berbobot, sehingga relevan untuk rekomendasi berbasis kompetensi dan pendukung keputusan rekrutmen [20–22]. Proses perhitungan dimulai dengan menentukan nilai target dari setiap kriteria kompetensi pada suatu lowongan kerja. Nilai *gap* kemudian dihitung dengan mengurangkan nilai target dari nilai kompetensi alumni.



Gambar 2. Alur kerja *Profile Matching* untuk rekomendasi pekerjaan berbasis kompetensi

Berdasarkan alur kerja yang ditunjukkan pada Gambar 2, perhitungan *Profile Matching* terdiri atas perhitungan *gap*, konversi bobot *gap*, perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Factor*, serta perhitungan nilai akhir. Rumus *gap* disajikan pada persamaan (1).

$$\text{Gap} = \text{Nilai kompetensi alumni} - \text{Nilai target} \quad (1)$$

Setelah nilai *gap* diperoleh, setiap *gap* dikonversi menjadi nilai bobot berdasarkan tabel konversi *Profile Matching*. Kriteria kemudian dikelompokkan menjadi CF dan SF. CF merepresentasikan kompetensi

utama yang dibutuhkan untuk pekerjaan tersebut, sedangkan SF merepresentasikan kompetensi pendukung. Nilai CF dihitung menggunakan persamaan (2).

$$CF = \frac{\sum \text{Nilai bobot Core Factor}}{\text{Jumlah kriteria Core Factor}} \quad (2)$$

Nilai *Secondary Factor* dihitung menggunakan persamaan (3).

$$SF = \frac{\sum \text{Nilai bobot Secondary Factor}}{\text{Jumlah kriteria Secondary Factor}} \quad (3)$$

Kompetensi teknis dan pengalaman magang ditetapkan sebagai CF berdasarkan wawancara dengan pengelola BKK yang menyebut keduanya sebagai syarat utama kesiapan kerja alumni, sedangkan kemampuan komunikasi dan TI menjadi SF karena bersifat pendukung. Bobot CF 60% dan SF 40% mengacu pada proporsi umum penelitian *Profile Matching* sebelumnya, dengan rumus nilai akhir pada persamaan (4).

$$\text{Nilai Akhir} = 0.60(CF) + 0.40(SF) \quad (4)$$

Nilai akhir digunakan untuk memeringkat alumni berdasarkan tingkat kesesuaian mereka terhadap profil lowongan kerja. Alumni dengan nilai akhir tertinggi dianggap memiliki kesesuaian kompetensi paling dekat dengan profil pekerjaan ideal. Mekanisme ini memungkinkan sistem memberikan rekomendasi pekerjaan secara lebih objektif dan terukur dibandingkan penilaian secara manual.

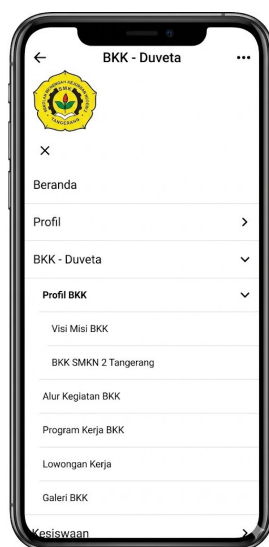
Pengujian sistem dilakukan menggunakan *Black Box Testing* untuk memastikan bahwa setiap fitur utama berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. *Black Box Testing* mengevaluasi fungsionalitas perangkat lunak berdasarkan perilaku *input* dan *output* tanpa memeriksa kode program secara internal, sehingga sesuai digunakan untuk memvalidasi apakah setiap fitur beroperasi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan [23]. Fitur yang diuji meliputi autentikasi pengguna, pengelolaan data alumni, pengelolaan lowongan kerja, pengelolaan kriteria kompetensi, perhitungan *Profile Matching*, tampilan rekomendasi pekerjaan, dan pembuatan laporan.

Selain itu, verifikasi algoritmik dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan sistem dengan perhitungan *Profile Matching* secara manual. *User Acceptance Testing* (UAT) juga dilakukan untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan berdasarkan aspek *usability*, tampilan antarmuka, kecepatan akses, kesesuaian fitur, dan kepuasan pengguna. UAT digunakan untuk menentukan apakah sistem yang dikembangkan telah memenuhi ekspektasi pengguna dan layak diterima untuk digunakan secara operasional, sedangkan kuesioner skala *Likert* digunakan untuk mengukur respons pengguna terhadap sistem secara kuantitatif [24].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Sistem Informasi BKK Berbasis Web

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem informasi BKK berbasis web yang dikembangkan mampu mendukung pengelolaan data alumni dan distribusi informasi lowongan kerja secara lebih efektif dibandingkan proses manual sebelumnya. Berdasarkan hasil wawancara dengan pengelola BKK, proses pemutakhiran data alumni yang sebelumnya membutuhkan waktu hingga beberapa hari melalui pencatatan manual dan *spreadsheet* kini dapat dilakukan dalam hitungan menit melalui basis data terpusat, sementara distribusi informasi lowongan kerja yang sebelumnya hanya mengandalkan grup media sosial dan papan pengumuman kini dapat diakses secara *real-time* oleh seluruh alumni terdaftar. Sistem ini menyediakan *dashboard* administrator yang menampilkan jumlah alumni, lowongan kerja aktif, dan data penempatan lulusan secara *real-time*. *Dashboard* ini dirancang untuk membantu pengelola BKK dalam memantau aktivitas layanan serta memperoleh informasi yang telah dirangkum tanpa harus menyusun data secara manual dari berkas-berkas yang terpisah.



Gambar 3. *Dashboard BKK Duveta Career Connect*

Gambar 3 menunjukkan tampilan menu navigasi *dashboard* BKK Duveta *Career Connect*, yang terdiri atas menu Profil, Profil BKK, Visi Misi BKK, Alur Kegiatan BKK, Program Kerja BKK, Lowongan Kerja, dan Galeri BKK. Menu-menu tersebut dirancang agar administrator maupun alumni dapat dengan mudah mengakses berbagai informasi dan fitur layanan BKK secara terstruktur dalam satu platform. Tampilan antarmuka yang berbasis *mobile-friendly* ini memungkinkan pengguna mengakses layanan BKK kapan saja dan dimana saja melalui perangkat *smartphone*, sehingga meningkatkan fleksibilitas dan kemudahan interaksi antara pengelola BKK, alumni, dan mitra industri.

Modul pengelolaan alumni memungkinkan administrator mengelola data alumni dalam basis data yang terpusat. Modul lowongan kerja memungkinkan administrator menambahkan, memperbarui, dan mengelola informasi lowongan kerja dari perusahaan mitra. Alumni juga dapat memperbarui profil kompetensi mereka serta melihat rekomendasi pekerjaan yang dihasilkan oleh sistem. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai platform publikasi informasi, tetapi juga sebagai media layanan digital yang menghubungkan data alumni, data lowongan kerja, dan hasil rekomendasi berbasis kompetensi.

Penggunaan sistem berbasis web memberikan kemudahan akses terhadap layanan BKK karena informasi dapat diperbarui dan diakses tanpa dibatasi oleh waktu dan tempat. Temuan ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa digitalisasi layanan BKK berbasis web dapat meningkatkan efektivitas layanan karier dan pengelolaan informasi ketenagakerjaan di SMK [15, 25]. Penelitian serupa mengenai sistem informasi BKK dan lowongan kerja berbasis web juga menunjukkan bahwa platform digital dapat mendukung publikasi lowongan, pengelolaan data pelamar, dan dokumentasi administratif dalam layanan karier SMK [26].

4.2. Implementasi *Profile Matching*

Metode *Profile Matching* diimplementasikan untuk menghitung tingkat kesesuaian antara kompetensi alumni dengan persyaratan lowongan kerja. Dalam penelitian ini, kriteria yang digunakan terdiri atas kompetensi teknis, kemampuan komunikasi, pengalaman magang, dan kemampuan teknologi informasi. Kompetensi teknis dan pengalaman magang diklasifikasikan sebagai CF karena merepresentasikan kompetensi utama yang dibutuhkan oleh dunia usaha dan industri. Sementara itu, kemampuan komunikasi dan kemampuan teknologi informasi diklasifikasikan sebagai SF karena berfungsi sebagai kompetensi pendukung.

Proses perhitungan dimulai dengan menentukan profil ideal lowongan kerja, menghitung *gap* antara profil alumni dengan profil target, mengonversi nilai *gap* menjadi nilai bobot, menghitung nilai CF dan SF, serta menentukan nilai akhir untuk pemeringkatan. *Profile Matching* relevan digunakan dalam penelitian ini karena mampu membandingkan profil kompetensi individu dengan profil target ideal dan menghasilkan pemeringkatan yang terstruktur berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Tabel 2 menyajikan data kompetensi alumni yang digunakan dalam perhitungan *Profile Matching*.

Tabel 2. Data Kompetensi Alumni

Kode Alumni	Kompetensi Teknis	Komunikasi	Pengalaman Magang	Keterampilan TI
A1	5	4	5	4
A2	4	4	4	3
A3	5	3	4	5
A4	3	4	3	4

Tabel 2 menunjukkan data kompetensi empat alumni (A1 hingga A4) berdasarkan empat kriteria penilaian, yaitu kompetensi teknis, komunikasi, pengalaman magang, dan keterampilan teknologi informasi. Setiap kriteria dinilai menggunakan skala 1 hingga 5, yang merepresentasikan tingkat penguasaan kompetensi masing-masing alumni. Data ini selanjutnya digunakan sebagai dasar perhitungan *Profile Matching* dengan membandingkannya terhadap profil ideal lowongan kerja yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Profil Ideal Lowongan Kerja

Kriteria	Nilai Target
Kompetensi Teknis	5
Komunikasi	4
Pengalaman Magang	5
Kemampuan TI	4

Tabel 3 menyajikan profil ideal lowongan kerja, yang terdiri atas empat kriteria yang sama dengan Tabel 2, yaitu kompetensi teknis, komunikasi, pengalaman magang, dan kemampuan TI, dengan nilai target masing-masing sebesar 5, 4, 5, dan 4. Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3, nilai gap dihitung untuk setiap kriteria dengan mengurangkan nilai target dari nilai kompetensi alumni, kemudian dikonversi menjadi nilai bobot sesuai aturan konversi *Profile Matching* yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Konversi Nilai Gap

Gap	Nilai Bobot
0	5.00
1	4.50
-1	4.00
2	3.50
-2	3.00
≥ 4 atau ≤ -4	1.00

Tabel 4 menyajikan aturan konversi nilai gap yang digunakan untuk mengubah selisih antara nilai kompetensi alumni dan nilai target menjadi nilai bobot dalam metode *Profile Matching*. Semakin kecil nilai gap atau semakin mendekati nol, semakin tinggi nilai bobot yang diperoleh, yang menunjukkan bahwa kompetensi alumni semakin sesuai dengan nilai target yang ditetapkan. Sebaliknya, semakin besar nilai gap, baik positif maupun negatif, semakin rendah nilai bobot yang diberikan, karena menunjukkan kesenjangan yang lebih besar antara kompetensi aktual alumni dengan kompetensi yang diharapkan. Berdasarkan aturan konversi ini, setiap nilai gap pada Tabel 2 dan Tabel 3 dapat dikonversi menjadi nilai bobot, sebagaimana hasilnya disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Konversi Nilai Bobot

Kode Alumni	Kompetensi Teknis	Komunikasi	Pengalaman Magang	Kemampuan TI
A1	5.00	5.00	5.00	5.00
A2	4.00	5.00	4.00	4.00
A3	5.00	4.00	4.00	4.50
A4	3.00	5.00	3.00	5.00

Tabel 5 menyajikan hasil konversi nilai bobot untuk seluruh alumni berdasarkan aturan konversi gap pada Tabel 4. Hasil konversi menunjukkan bahwa alumnus A1 memiliki nilai bobot tertinggi pada seluruh kri-

teria (5.00), yang berarti kompetensinya sepenuhnya sesuai dengan profil ideal lowongan kerja pada Tabel 3. Sementara itu, alumnus A2, A3, dan A4 menunjukkan variasi nilai bobot pada kriteria tertentu, yang mengindikasikan adanya kesenjangan antara kompetensi aktual dengan nilai target pada beberapa aspek penilaian. Nilai CF dan SF dihitung berdasarkan nilai bobot dari masing-masing kelompok kriteria. Nilai CF diperoleh dari rata-rata nilai bobot kompetensi teknis dan pengalaman magang. Nilai SF diperoleh dari rata-rata nilai bobot kemampuan komunikasi dan kemampuan teknologi informasi. Hasil perhitungan disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Factor*

Kode Alumni	CF	SF
A1	5.00	5.00
A2	4.00	4.50
A3	4.50	4.25
A4	3.00	5.00

Tabel 6 menyajikan hasil perhitungan CF dan SF untuk masing-masing alumni berdasarkan nilai bobot pada Tabel 5. Alumnus A1 memperoleh nilai CF dan SF tertinggi (5.00 dan 5.00), yang menunjukkan kesesuaian penuh terhadap seluruh kriteria kompetensi. Alumnus A3 memperoleh nilai CF sebesar 4.50, lebih tinggi dibandingkan A2 dan A4, karena kompetensi teknis dan pengalaman magangnya lebih mendekati profil ideal, meskipun nilai SF-nya sedikit lebih rendah dibandingkan A2. Nilai akhir dihitung dengan mengombinasikan 60% dari nilai CF dan 40% dari nilai SF. Hasil pemeringkatan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Pemeringkatan Alumni

Kode Alumni	CF	SF	Nilai Akhir	Peringkat
A1	5.00	5.00	5.00	1
A3	4.50	4.25	4.40	2
A2	4.00	4.50	4.20	3
A4	3.00	5.00	3.80	4

Tabel 7 menyajikan hasil pemeringkatan alumni berdasarkan nilai akhir yang telah dihitung dari kombinasi CF dan SF pada Tabel 6. Alumni diurutkan dari nilai akhir tertinggi hingga terendah untuk menentukan tingkat kesesuaian mereka terhadap profil ideal lowongan kerja. Hasil pemeringkatan menunjukkan bahwa alumnus A1 memperoleh nilai tertinggi karena seluruh nilai kompetensinya sesuai dengan profil ideal lowongan kerja. Alumnus A3 menempati peringkat kedua dengan nilai akhir 4,40 karena kompetensi teknisnya kuat, meskipun terdapat *gap* pada kemampuan komunikasi dan pengalaman magang. Alumnus A2 menempati peringkat ketiga dengan nilai akhir 4,20, sedangkan alumnus A4 menempati peringkat keempat dengan nilai akhir 3,80. Hasil ini menunjukkan bahwa metode *Profile Matching* mampu menghasilkan rekomendasi berbasis kompetensi dengan menghitung tingkat kedekatan antara profil alumni dan persyaratan lowongan kerja.

4.3. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan *Black Box Testing* untuk memastikan bahwa setiap fitur utama berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. *Black Box Testing* mengevaluasi fungsionalitas perangkat lunak berdasarkan perilaku input dan output tanpa memeriksa kode program secara internal, sehingga sesuai digunakan untuk memvalidasi apakah setiap fitur beroperasi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Fitur yang diuji meliputi autentikasi pengguna, pengelolaan data alumni, pengelolaan lowongan kerja, perhitungan *Profile Matching*, tampilan rekomendasi pekerjaan, dan pembuatan laporan.

Tabel 8. Hasil *Black Box Testing*

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil
1	Login sistem	Pengguna memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang valid	Berhasil
2	Login sistem	Pengguna memasukkan <i>password</i> yang salah	Berhasil
3	Input data alumni	Administrator menambahkan data alumni baru	Berhasil
4	Edit data alumni	Administrator memperbarui data alumni	Berhasil

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil
5	Hapus data alumni	Administrator menghapus data alumni	Berhasil
6	Pengelolaan lowongan kerja	Administrator menambahkan data lowongan kerja	Berhasil
7	Pengelolaan lowongan kerja	Administrator memperbarui data lowongan kerja	Berhasil
8	Pengelolaan kriteria	Administrator mengelola kriteria kompetensi	Berhasil
9	Perhitungan <i>Profile Matching</i>	Sistem menghitung nilai <i>gap</i> dan nilai bobot	Berhasil
10	Perhitungan <i>Profile Matching</i>	Sistem menghasilkan hasil pemeringkatan alumni	Berhasil
11	Rekomendasi pekerjaan	Sistem menampilkan rekomendasi pekerjaan	Berhasil
12	Pembuatan laporan	Sistem menghasilkan laporan penempatan lulusan	Berhasil

Tabel 8 menyajikan hasil pengujian *Black Box Testing* terhadap 12 skenario pengujian yang mencakup fitur *login*, pengelolaan data alumni, pengelolaan lowongan kerja, pengelolaan kriteria kompetensi, perhitungan *Profile Matching*, rekomendasi pekerjaan, dan pembuatan laporan. Hasil *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berfungsi dengan baik sesuai dengan skenario yang diharapkan. Tingkat keberhasilan pengujian mencapai 100%, yang menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang diidentifikasi pada tahap analisis kebutuhan. Selain pengujian fungsional, verifikasi algoritmik juga dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan sistem dengan perhitungan *Profile Matching* secara manual. Hasil verifikasi menunjukkan bahwa sistem menghasilkan perhitungan yang konsisten dengan perhitungan manual.

4.4. User Acceptance Testing

UAT dilakukan untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. UAT umumnya digunakan sebagai tahap evaluasi akhir untuk menentukan apakah suatu aplikasi berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna sebelum diterima untuk digunakan secara operasional. Pengujian ini melibatkan 20 responden, terdiri atas 5 pengelola BKK dan 15 alumni yang telah menggunakan sistem selama masa uji coba. Instrumen berupa kuesioner skala *Likert* lima poin (1 = sangat tidak setuju hingga 5 = sangat setuju) yang telah diuji validitas dengan korelasi Pearson dan reliabilitas dengan koefisien *Cronbach's Alpha*, untuk menilai kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, kecepatan akses, kesesuaian fitur, dan kepuasan pengguna. Hasil UAT disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil *User Acceptance Testing*

Aspek Penilaian	Persentase
Kemudahan Penggunaan	92%
Tampilan Antarmuka	90%
Kecepatan Akses	88%
Kesesuaian Fitur dengan Kebutuhan Pengguna	94%
Kepuasan Pengguna	91%

Tabel 9 menyajikan hasil *User Acceptance Testing* berdasarkan lima aspek penilaian, yaitu kemudahan penggunaan, tampilan antarmuka, kecepatan akses, kesesuaian fitur dengan kebutuhan pengguna, dan kepuasan pengguna. Skor rata-rata penerimaan pengguna mencapai 91%, yang menunjukkan bahwa sistem informasi BKK berbasis web yang dikembangkan diterima secara positif oleh pengguna. Skor tertinggi diperoleh pada aspek kesesuaian fitur, dengan persentase 94%. Hasil ini menunjukkan bahwa fitur-fitur sistem dinilai relevan dengan kebutuhan operasional layanan BKK. Skor kemudahan penggunaan sebesar 92% juga menunjukkan bahwa pengguna mampu mengoperasikan sistem tanpa mengalami kesulitan yang berarti. Oleh karena itu, sistem yang dikembangkan dinilai layak untuk mendukung pengelolaan data alumni, penyebaran informasi lowongan kerja, dan layanan penempatan lulusan berbasis kompetensi di SMKN 2 Tangerang.

4.5. Diskusi

Temuan penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi layanan BKK meningkatkan efektivitas pengelolaan data alumni dan distribusi informasi lowongan kerja. Sistem yang dikembangkan memungkinkan pengelolaan data secara terpusat, pembaruan informasi secara *real-time*, dan pelaporan yang terstruktur. Temuan ini mendukung penelitian-penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi administrasi, aksesibilitas informasi, dan kualitas layanan dalam konteks pendidikan dan layanan karier [8, 9, 17, 18]. Integrasi metode *Profile Matching* memberikan kontribusi tambahan karena sistem tidak hanya menampilkan informasi lowongan kerja, tetapi juga menghasilkan rekomendasi pekerjaan berbasis kompetensi. Proses rekomendasi dilakukan melalui perhitungan *gap*, konversi bobot *gap*, perhitungan CF dan SF, serta pemeringkatan akhir.

Mekanisme ini membuat proses rekomendasi menjadi lebih objektif dan terukur dibandingkan penilaian secara manual. Hasil ini konsisten dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa *Profile Matching* dapat mendukung pemeringkatan kandidat, penilaian berbasis kompetensi, dan pengurangan subjektivitas dalam proses pengambilan keputusan [10, 11, 19]. Hasil *Black Box Testing* menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan fungsional yang diharapkan. Hasil ini penting karena pengujian fungsional memastikan bahwa sistem merespons dengan benar terhadap input tertentu dan menghasilkan *output* sesuai dengan skenario yang telah dirancang [20]. Dalam penelitian ini, keberhasilan pengujian pada fitur *login*, pengelolaan data alumni, pengelolaan lowongan kerja, perhitungan *Profile Matching*, tampilan rekomendasi, dan pembuatan laporan menunjukkan bahwa sistem secara teknis layak untuk mendukung operasional layanan BKK.

Hasil UAT juga menunjukkan bahwa pengguna memberikan respons positif terhadap sistem yang dikembangkan. Skor rata-rata penerimaan sebesar 91% menunjukkan bahwa sistem dinilai bermanfaat, mudah diakses, dan relevan dengan kebutuhan layanan BKK. Hasil ini memperkuat argumen bahwa sistem informasi BKK berbasis web dapat mendukung layanan karier berbasis sekolah dengan mengintegrasikan fungsi administratif dan fitur pendukung keputusan dalam satu platform. Penelitian evaluasi aplikasi serupa juga menunjukkan bahwa penggabungan pengujian fungsional dengan evaluasi berbasis pengguna dapat memberikan penilaian yang lebih komprehensif mengenai apakah suatu sistem berfungsi secara teknis dan dapat diterima secara praktis oleh pengguna [21, 27].

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Sistem diimplementasikan dan diuji di satu SMK, sehingga hasilnya tidak dapat digeneralisasikan untuk seluruh konteks layanan BKK [28]. Selain itu, kriteria *Profile Matching* yang digunakan masih terbatas pada empat aspek kompetensi, yaitu kompetensi teknis, kemampuan komunikasi, pengalaman magang, dan kemampuan teknologi informasi [29]. Penelitian selanjutnya dapat memperluas kriteria dengan menyertakan *soft skills*, sertifikasi, minat kerja, persyaratan khusus industri, dan data preferensi perusahaan [30]. Pengujian lebih lanjut dengan jumlah pengguna yang lebih banyak dan cakupan sekolah yang lebih luas juga diperlukan untuk memperkuat generalisasi dan skalabilitas sistem yang dikembangkan.

5. IMPLIKASI MANAJERIAL

Hasil penelitian ini memiliki sejumlah implikasi manajerial bagi berbagai pemangku kepentingan. Bagi pengelola BKK, sistem ini memberikan kemudahan dalam memantau data alumni dan lowongan kerja secara terpusat sehingga mengurangi beban kerja administratif yang sebelumnya dilakukan secara manual. Bagi pihak sekolah, sistem ini dapat dijadikan alat pengambilan keputusan berbasis data untuk mengevaluasi efektivitas penyaluran lulusan dan memperkuat pelaporan kepada dinas pendidikan. Bagi alumni, sistem memberikan akses yang lebih transparan terhadap informasi lowongan kerja serta rekomendasi pekerjaan yang sesuai dengan kompetensi mereka, sehingga mempercepat proses pencarian kerja. Bagi mitra industri, sistem ini mempermudah proses publikasi lowongan kerja dan penyaringan awal kandidat berdasarkan kesesuaian kompetensi, sehingga dapat mengurangi waktu dan biaya proses rekrutmen.

Selain implikasi manajerial tersebut, penelitian ini juga berkontribusi terhadap pencapaian SDGs, khususnya SDGs 4 (Pendidikan Berkualitas) dan SDGs 8 (Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi). Kontribusi terhadap SDGs 4 tercermin dari penguatan keterkaitan antara pendidikan vokasi dan kebutuhan dunia kerja, di mana sistem yang dikembangkan membantu sekolah menghasilkan data yang lebih akurat mengenai kesesuaian kompetensi lulusan dengan tuntutan industri, sehingga dapat menjadi dasar evaluasi dan perbaikan kurikulum pendidikan vokasi secara berkelanjutan. Adapun kontribusi terhadap SDGs 8 terlihat dari peran

sistem dalam mempercepat penyaluran lulusan SMK ke lapangan kerja yang layak dan sesuai dengan kompetensi mereka melalui mekanisme rekomendasi berbasis *Profile Matching*, sehingga turut mendukung penurunan tingkat pengangguran lulusan vokasi dan mendorong pertumbuhan ekonomi yang inklusif melalui penyerapan tenaga kerja yang lebih produktif dan terarah.

6. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem informasi BKK digital berbasis web untuk SMKN 2 Tangerang yang terintegrasi dengan metode *Profile Matching*. Sistem yang dikembangkan mampu mengotomatisasi pengelolaan data alumni, pengelolaan lowongan kerja, penyebaran informasi ketenagakerjaan secara *real-time*, dan rekomendasi pekerjaan berbasis kompetensi. Integrasi *Profile Matching* memungkinkan sistem menghitung tingkat kesesuaian antara kompetensi alumni dan persyaratan lowongan kerja melalui perhitungan *gap*, konversi nilai bobot, perhitungan CF dan SF, serta pemeringkatan akhir.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. *Black Box Testing* menunjukkan bahwa fitur *login*, pengelolaan data alumni, pengelolaan lowongan kerja, pengelolaan kriteria kompetensi, perhitungan *Profile Matching*, tampilan rekomendasi pekerjaan, dan pembuatan laporan berjalan dengan baik. Verifikasi algoritmik juga mengonfirmasi bahwa implementasi *Profile Matching* konsisten dengan perhitungan manual. Selain itu, hasil UAT menunjukkan skor rata-rata penerimaan sebesar 91%, yang menunjukkan bahwa sistem diterima secara positif oleh pengguna dan dinilai layak untuk mendukung operasional layanan BKK.

Secara keseluruhan, sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan efektivitas layanan BKK dengan menyediakan pengelolaan data yang terintegrasi, distribusi informasi lowongan kerja yang lebih cepat, pelaporan yang terstruktur, dan rekomendasi penempatan lulusan yang lebih objektif. Sistem ini juga mendukung penguatan layanan pendidikan vokasi yang berbasis data, khususnya dalam menghubungkan lulusan SMK dengan peluang kerja yang relevan berdasarkan profil kompetensi mereka.

7. SARAN

Pengembangan sistem informasi BKK berbasis web di masa mendatang dapat diperluas dengan mengimplementasikan sistem di beberapa SMK dengan program keahlian yang berbeda untuk mengevaluasi skalabilitas dan adaptabilitasnya dalam konteks yang lebih luas. Implementasi yang lebih luas penting dilakukan untuk mengetahui apakah sistem dapat mendukung berbagai pola layanan BKK, karakteristik alumni, dan model kemitraan industri di berbagai lingkungan pendidikan vokasi.

Metode *Profile Matching* juga dapat ditingkatkan dengan menambahkan kriteria kompetensi yang lebih komprehensif, seperti sertifikasi profesi, *soft skills*, minat kerja, keterampilan khusus industri, dan data preferensi perusahaan. Penggunaan kriteria yang lebih rinci dapat meningkatkan akurasi hasil rekomendasi pekerjaan serta memberikan penilaian yang lebih representatif terhadap kesesuaian alumni dengan lowongan kerja tertentu.

Penelitian selanjutnya dapat mengintegrasikan sistem dengan fitur *tracer study*, notifikasi melalui email atau WhatsApp, serta akun untuk mitra industri. Fitur-fitur ini dapat memperkuat pemantauan penempatan lulusan, mempercepat komunikasi antara sekolah, alumni, dan perusahaan, serta mendukung pelaporan hasil ketenagakerjaan secara *real-time*. Selain itu, pengembangan di masa mendatang juga perlu mempertimbangkan mekanisme keamanan data yang lebih kuat, mengingat sistem ini mengelola identitas alumni, profil kompetensi, dan informasi terkait ketenagakerjaan.

8. DEKLARASI

8.1. Tentang Penulis

Irwan Febry Armansyah (IF)  <https://orcid.org/0009-0007-9918-184X>

Irwanto (II)  <https://orcid.org/0009-0007-4757-1969>

Moh. Fawaid (MF)  <https://orcid.org/0000-0002-6289-4957>

Siswo Wardoyo (SW)  <https://orcid.org/0000-0001-7995-3928>

Suhendar (SS)  <https://orcid.org/0000-0003-0318-6114>

Leandro Costa (LC)  <https://orcid.org/0000-0003-2825-9228>

8.2. Kontribusi Penulis

Konseptualisasi: IF; Metodologi: II; Perangkat Lunak: MF; Validasi: SW dan SS; Analisis Formal: LC dan IF; Investigasi: II; Sumber daya: MF; Kurasi Data: SW; Penulisan Draf Awal: SS dan LC; Peninjauan dan Penyuntingan Tulisan: IF dan II; Visualisasi: MF; Semua penulis, IF, II, MF, SW, SS dan LC telah membaca dan menyetujui naskah yang telah diterbitkan.

8.3. Pernyataan Ketersediaan Data

Data yang disajikan dalam studi ini tersedia atas permintaan dari penulis terkait.

8.4. Pendanaan

Penulis tidak menerima dukungan finansial untuk penelitian, kepenulisan, dan/atau penerbitan artikel ini.

8.5. Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa mereka tidak memiliki konflik kepentingan, konflik kepentingan finansial yang diketahui, atau hubungan pribadi yang dapat memengaruhi pekerjaan yang dilaporkan dalam makalah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. T. S. Saptadi, S. Septiani, T. H. Wardoyo, W. Hidayati, M. Thoif, A. Talindong, F. Audia, P. K. Nashiroh, R. A. Hadikusumo, L. F. Suroya *et al.*, *Pendidikan vokasional: Teori dan praktik*. Sada Kurnia Pustaka, 2025.
- [2] D. U. E. Saputri and S. Sardiarinto, "Pengembangan sistem rekrutmen lowongan kerja berbasis web untuk optimalisasi bursa kerja khusus (bkk)," *Jurnal Pariwisata Bisnis Digital dan Manajemen*, vol. 4, no. 1, pp. 68–77, 2025.
- [3] T. Ma'rufiati, C. Habsya, Y. Estriyanto, and S. Siswandari, "Analisis peran dan kesenjangan eksistensi bursa kerja khusus (bkk) dalam menjebatani lulusan smk memasuki dunia industri," *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, vol. 7, no. 3, pp. 3383–3390, 2024.
- [4] E. P. Rum, F. A. Baso, and A. Musoyeva, "Hybrid learning model in post-pandemic education: Lecturers attitude in indonesian and uzbekistan higher education," *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 7, no. 1, pp. 169–179, 2025.
- [5] K. Nisa, N. Angraini, and M. H. Ujianti, "Aplikasi berbasis website sebagai sumber informasi bursa kerja khusus," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 4, pp. 5694–5700, 2025.
- [6] D. Kalaivani, N. Shriya, and R. G. Suhasini, "Web-based career portal for efficient job search and recruitment," in *2024 IEEE 4th International Conference on ICT in Business Industry & Government (ICTBIG)*. IEEE, 2024, pp. 1–9.
- [7] U. Rahardja, Q. Aini, A. S. Bist, S. Maulana, and S. Millah, "Examining the interplay of technology readiness and behavioural intentions in health detection safe entry station," *JDM (Jurnal Dinamika Manajemen)*, vol. 15, no. 1, pp. 125–143, 2024.
- [8] M. Y. Fathoni, S. Wijayanto, S. Fernandez, T. Anwar, and Y. D. Prasetyo, "Implementasi metode rad untuk pendaftaran lowongan kerja melalui bursa kerja berbasis website," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 3, pp. 319–325, 2023.
- [9] Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, "Tingkatkan kekerjaan lulusan smk, kemendikdasmen dan kemenaker optimalisasikan bursa kerja khusus," *Siaran Pers*, Jul. 2025. [Online]. Available: <https://kemendikdasmen.go.id/siaran-pers/13247>
- [10] J. D. Mulyanto, "Implementasi metode waterfall pada perancangan aplikasi bkk berbasis web," *CONTEN: Computer and Network Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 27–36, 2022.
- [11] R. Sivaraman, M.-H. Lin, M. I. C. Vargas, S. I. S. Al-Hawary, U. Rahardja, F. A. H. Al-Khafaji, E. V. Golubtsova, and L. Li, "Multi-objective hybrid system development: To increase the performance of diesel/photovoltaic/wind/battery system." *Mathematical Modelling of Engineering Problems*, vol. 11, no. 3, 2024.
- [12] N. Nurlaili, "Manajemen bursa kerja khusus di smk negeri 2 samarinda dalam penyaluran lulusan ke dunia kerja," *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, vol. 8, no. 2, pp. 1291–1300, 2022.

- [13] E. T. B. Bangun, R. Wardoyo, Y. I. Sulistya, B. A. Putra, and F. Azim, "Decision support system for new employee recruitment using profile matching and preference ranking organization method for enrichment evaluation (promethee) method," *JRST (Jurnal Riset Sains dan Teknologi)*, pp. 149–163, 2025.
- [14] T. Hidayat, D. Manongga, Y. Nataliani, S. Wijono, S. Y. Prasetyo, E. Maria, U. Raharja, I. Sembiring *et al.*, "Performance prediction using cross validation (gridsearchcv) for stunting prevalence," in *2024 IEEE International Conference on Artificial Intelligence and Mechatronics Systems (AIMS)*. IEEE, 2024, pp. 1–6.
- [15] B. Bachry and M. Agarina, "Sistem pendukung keputusan minat dan bakat siswa dengan pemanfaatan metode profile matching pada sma tunas budaya jakarta," *International Research on Big-Data and Computer Technology: I-Robot*, vol. 7, no. 2, pp. 35–44, 2023.
- [16] R. E. A. A. Alsalhi, Y. Mustapha, and M. F. Hilmi, "Entrepreneurial and inclusive leadership in enhancing employee innovation in the uae oil and gas sector," *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 8, no. 1, pp. 114–124, 2026.
- [17] H. Gibran, B. Purnama, and G. Kosala, "Pengoptimasian pengukuran kepadatan jalan raya dengan cctv menggunakan metode yolov8: Optimizing highway density measurement with cctv using the yolov8 method," *Technomedia Journal*, vol. 9, no. 1, pp. 31–45, 2024.
- [18] M. W. Habibi, W. K. Al Izza, R. D. Prayoga, S. D. Hamdala, A. F. Faqihuddin, M. N. Reswara, and I. Hadirrosyid, "Tantangan implementasi pkp pada kompetensi keahlian tkj untuk menghadapi dunia industri," *Indonesian Journal of Innovation Multidisipliner Research*, vol. 4, no. 2, pp. 1711–1724, 2026.
- [19] W. Ramadhani, Y. A. Kusumastuti, E. Fetrina, Q. Aini, and M. C. Utami, "Penerapan metode profile matching untuk menunjang keputusan seleksi penerimaan anggota pada perusahaan marikator," *Journal of Applied Computer Science and Technology*, vol. 6, no. 1, pp. 46–56, 2025.
- [20] I. R. Maulana, U. Rahardja, N. Azizah, M. Rakhmansyah, and M. A. Komara, "Leveraging ipfs to build secure and decentralized websites in the web 3.0 era," *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSIDI)*, vol. 7, no. 1, pp. 1–12, 2025.
- [21] B. Candra, M. Purwanto, and I. Thoib, "Implementasi metode profile matching pada sistem informasi bursa kerja khusus (bkk) di smk," *Digit. Transform. Technol.*, vol. 4, no. 2, pp. 1325–1331, 2024.
- [22] K. Anam, D. Gutama, D. Danianti, W. Prastowo, F. Komputer, and U. Ata, "Implementasi metode content based filtering pada pengembangan sistem bursa kerja khusus (bkk) smk negeri 1 kandeman berbasis website," *vol*, vol. 7, pp. 724–733, 2024.
- [23] A. Maspupah, "Literature review: Advantages and disadvantages of black box and white box testing methods," *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, vol. 21, no. 2, pp. 151–162, 2024.
- [24] M. Ahli, M. F. Hilmi, and A. Abudaqa, "Moderating effect of employee service quality and mediating impact of experiential marketing in uae entrepreneurial sector," *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 6, no. 2, pp. 285–299, 2024.
- [25] D. R. Wardana, I. Kanedi, and R. Zulfiandry, "Aplikasi data pencari kerja dalam bursa kerja khusus," *Jurnal Media Infotama*, vol. 19, no. 2, pp. 465–471, 2023.
- [26] S. Andhella, H. Djajadikerta, and M. Y. Marjuka, "Technopreneurship in pro-environmental behavior for sustainable carbon emission reduction in central kalimantan," *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 6, no. 2, pp. 254–269, 2024.
- [27] G. S. Mahendra and I. K. A. Asmarajaya, "Evaluation using black box testing and system usability scale in the kidung sekar madya application," *Sinkron: jurnal dan penelitian teknik informatika*, vol. 6, no. 4, pp. 2292–2302, 2022.
- [28] V. Leong, K. Raheel, J. Y. Sim, K. Kacker, V. M. Karlaftis, C. Vassiliu, K. Kalaivanan, S. A. Chen, T. W. Robbins, B. J. Sahakian *et al.*, "A new remote guided method for supervised web-based cognitive testing to ensure high-quality data: development and usability study," *Journal of Medical Internet Research*, vol. 24, no. 1, p. e28368, 2022.
- [29] G. Kydyrbayeva, D. Makhmetova, G. Kulzhanbekova, R. Anayatova, A. Otetileuova, and Z. Tashenova, "The initial state of educating future primary school teachers in a multilingual context," *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 8, no. 1, pp. 152–165, 2026.
- [30] E. Baykal, "Digitalization of human resources: E-hr," in *Research anthology on human resource practices for the modern workforce*. IGI Global Scientific Publishing, 2022, pp. 200–218.