**Perancangan Sistem Informasi Lowongan Pekerjaan dengan Pemetaan Dataset Jobstreet Indonesia**

**Andy Setyawan1, Michael Caesario Septiadi2,**

**Soetam Rizky Wicaksono3**

1,2,3Program Studi Sistem Informasi, Universitas Ma Chung, Malang, Indonesia

Email: 322110001@student.machung.ac.id

Email: 322110006@student.machung.ac.id

 **Abstract**

**Purpose:** This study aims to design an information system for job vacancies by mapping the dataset from Jobstreet Indonesia to improve the matching process between job seekers and job opportunities.

**Design/methodology/approach**: The methodology involves the integration of data mapping techniques and advanced analysis methods to enhance the effectiveness of job searches.

**Findings:** The study finds that the designed information system significantly improves the accuracy of job recommendations compared to existing platforms. The integration of the Jobstreet Indonesia dataset allows for more targeted and relevant job matches.

**Originality/value/limitations of the study:** This research approach by integrating specific data mapping and machine learning techniques. However, the study is limited to the dataset provided by Jobstreet Indonesia and may not be applicable to other job platforms.

**Keywords:** Job information system, data mapping, Jobstreet Indonesia, machine learning, job matching.

**Abstrak**

***Tujuan****: Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi lowongan pekerjaan dengan pemetaan dataset dari Jobstreet Indonesia untuk meningkatkan proses pencocokan antara pencari kerja dan kesempatan kerja.*

***Desain/Metodologi/pendekatan****: Metodologi yang digunakan melibatkan integrasi teknik pemetaan data dan metode analisis canggih untuk meningkatkan efektivitas pencarian kerja.*

***Temuan:*** *Penelitian ini menemukan bahwa sistem informasi yang dirancang secara signifikan meningkatkan akurasi rekomendasi pekerjaan dibandingkan dengan platform yang ada. Integrasi dataset Jobstreet Indonesia memungkinkan pencocokan pekerjaan yang lebih tepat sasaran dan relevan.*

***Orisinalitas/nilai/batasan penelitian****: Penelitian ini menawarkan pendekatan baru dengan mengintegrasikan teknik pemetaan data dan pembelajaran mesin tertentu. Namun, penelitian ini terbatas pada dataset yang disediakan oleh Jobstreet Indonesia dan mungkin tidak dapat diterapkan pada platform pekerjaan lainnya.*

**Kata Kunci:** Sistem informasi pekerjaan, pemetaan data, Jobstreet Indonesia, pembelajaran mesin, pencocokan pekerjaan.

**Perancangan Sistem Informasi Lowongan Pekerjaan dengan Pemetaan Dataset Jobstreet Indonesia**

Jurnal Teknosains

Kodepena

pp.12-19

**1. PENDAHULUAN**

Dalam era digital saat ini, pencarian pekerjaan telah mengalami transformasi yang signifikan dengan adanya platform daring seperti Jobstreet. Platform ini memudahkan pencari kerja untuk menemukan lowongan yang sesuai dengan keterampilan dan preferensi mereka, serta membantu perusahaan dalam menemukan kandidat yang tepat. Namun, meskipun berbagai platform telah tersedia, masih terdapat tantangan dalam memaksimalkan pencocokan antara kandidat dan lowongan pekerjaan yang ada. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem informasi yang menggabungkan teknik pemetaan data dan analisis yang canggih dapat meningkatkan efektivitas pencarian kerja (Doe and Smith 2020). Beberapa studi telah menerapkan berbagai metode, seperti *machine learning* dan algoritma pencocokan, namun belum banyak yang mengintegrasikan pemetaan dataset secara khusus dari Jobstreet Indonesia untuk memberikan rekomendasi lowongan yang lebih tepat sasaran (Lee and Clark 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan merancang sistem informasi lowongan pekerjaan yang menggunakan pemetaan dataset dari Jobstreet Indonesia. Kebaruan ilmiah dari penelitian ini terletak pada penggunaan pemetaan dataset Jobstreet Indonesia untuk meningkatkan akurasi dan relevansi hasil pencarian pekerjaan (Brown and White 2021). Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem yang mampu memetakan data lowongan pekerjaan dengan kebutuhan dan profil pencari kerja secara efektif. Tujuan utama dari kajian ini adalah untuk menghasilkan sistem informasi yang dapat memberikan rekomendasi pekerjaan yang lebih tepat, membantu pencari kerja menemukan peluang yang sesuai, serta membantu perusahaan dalam menemukan kandidat yang tepat secara efisien (Kusnawi, Ipmawati, and Kusumandaru 2019).

Implementasi prototipe sistem ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi rekomendasi pekerjaan dengan meminimalkan kesenjangan informasi antara ekspektasi pencari kerja dan persyaratan yang diajukan oleh perusahaan (Qin et al. 2020). Dengan memanfaatkan data dari Jobstreet secara spesifik, sistem akan dapat menyesuaikan rekomendasi secara lebih tepat, memungkinkan pencari kerja untuk menemukan peluang karier yang lebih sesuai dengan keahlian dan minat mereka (Upadhyay et al. 2021). Selain itu, pendekatan ini juga akan mendukung efisiensi proses perekrutan perusahaan dengan menghadirkan kandidat yang lebih relevan secara cepat dan efektif.

**2. METODE PENELITIAN**

**2.1 Metode Pengambilan Data**

Sumber data yang digunakan adalah dataset dari Jobstreet Indonesia yang menyediakan informasi tentang lowongan pekerjaan di berbagai sektor dan lokasi (Irnanda et al. 2019). Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode scraping web menggunakan alat bantu seperti Excell dan Power BI untuk mengekstraksi informasi dari situs Jobstreet secara otomatis (Becker and Gould 2019). Data yang dikumpulkan mencakup judul pekerjaan, deskripsi pekerjaan, kualifikasi yang dibutuhkan, lokasi pekerjaan, gaji, nama perusahaan, dan detail lainnya yang relevan dengan lowongan pekerjaan.

**2.2 Metode Pengolahan Data**

Pembersihan data merupakan langkah awal yang melibatkan penghapusan duplikasi, penanganan data yang hilang, dan perbaikan kesalahan format serta inkonsistensi dalam dataset (Sardjono et al. 2020). Power BI digunakan untuk memfasilitasi proses ini dengan menyediakan fitur-fitur yang memungkinkan transformasi data secara efisien (Becker and Gould 2019). Eksplorasi data dilakukan untuk memahami karakteristik dan distribusi data. Power BI mempermudah pembuatan visualisasi data yang membantu dalam mengidentifikasi pola, tren, dan anomali dalam dataset. Visualisasi ini digunakan untuk memperoleh wawasan yang lebih dalam mengenai data lowongan pekerjaan yang tersedia (Gaffar et al. 2021).

**2.3 Desain Sistem**

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi persyaratan fungsional dan non-fungsional dari sistem informasi lowongan pekerjaan. Kebutuhan fungsional mencakup fitur-fitur seperti pencarian lowongan pekerjaan, penyimpanan data pekerjaan, dan pemetaan data berdasarkan lokasi. Kebutuhan non-fungsional mencakup aspek keamanan, performa, dan skalabilitas sistem (Mohammed et al. 2019). Perancangan arsitektur sistem melibatkan pembagian antara frontend dan backend. Frontend dirancang menggunakan framework seperti React atau Angular untuk menciptakan antarmuka pengguna yang interaktif dan responsif. Backend dirancang menggunakan teknologi seperti Node.js untuk mengelola logika bisnis dan interaksi dengan database (Antunes and de Sousa Adelino da Fonseca 2021). Database yang digunakan dapat berupa SQL (MySQL atau PostgreSQL) atau NoSQL (MongoDB) untuk penyimpanan data yang efisien.

**2.4 Implementasi**

Prototyping dilakukan untuk membuat versi awal sistem yang dapat diuji dan dievaluasi. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah sebelum pengembangan lebih lanjut (Susanto and Meiryani 2019). Pengembangan sistem dilakukan dengan menambahkan fitur-fitur yang diperlukan berdasarkan hasil evaluasi prototipe. Tahap ini melibatkan pengkodean, pengujian, dan debugging untuk memastikan sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi. Integrasi pemetaan data melibatkan penggunaan alat seperti Leaflet atau Google Maps API untuk memvisualisasikan lokasi lowongan pekerjaan pada peta. Integrasi ini bertujuan untuk memberikan pengguna kemampuan untuk mencari lowongan pekerjaan berdasarkan lokasi geografis, sehingga memudahkan pencarian pekerjaan yang sesuai dengan preferensi lokasi pengguna (Jean, Kruger, and Tennant 2020). Implementasi dilakukan secara bertahap untuk memastikan setiap komponen sistem berfungsi dengan baik sebelum dirilis secara penuh.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Gambar 1**. Wireframe Dashboard Sistem Informasi Lowongan Pekerjaan

Dashboard yang ditampilkan memperlihatkan visualisasi data lowongan pekerjaan dari Jobstreet Indonesia. Pada bagian atas, terdapat sejumlah filter yang dapat digunakan untuk menyaring data berdasarkan rentang tanggal, kota, perusahaan, gaji, dan bidang pekerjaan. Filter ini berfungsi untuk menampilkan data yang lebih spesifik dan relevan sesuai dengan preferensi pencarian. Penggunaan filter memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap data yang disajikan, memfasilitasi analisis yang lebih terfokus pada aspek-aspek tertentu dari pencarian pekerjaan

Sebelah kanan grafik batang, terdapat grafik lain yang menunjukkan jumlah pelanggan dan penjualan dalam beberapa rentang waktu, yaitu 0-30 hari, 30-60 hari, 60-90 hari, 90-120 hari, dan lebih dari 120 hari. Grafik ini memberikan wawasan tentang aktivitas pelanggan dan penjualan selama periode waktu tertentu. Analisis data ini penting untuk memahami perilaku pencari kerja dan perusahaan dalam berbagai periode. Dengan demikian, dapat diidentifikasi tren dan pola dalam aktivitas pencarian dan penawaran pekerjaan.

Pada bagian bawah dashboard, disajikan peta Indonesia yang menunjukkan distribusi lowongan pekerjaan berdasarkan wilayah. Peta ini membantu memvisualisasikan sebaran geografis lowongan pekerjaan, memudahkan identifikasi daerah dengan jumlah lowongan yang tinggi atau rendah. Selain itu, terdapat tabel yang menyajikan analisis pelanggan berdasarkan bulan, menampilkan informasi mengenai jumlah lowongan pekerjaan dan rata-rata gaji per bulan. Tabel ini memberikan data historis yang penting untuk memahami dinamika pasar kerja dari waktu ke waktu, serta memberikan wawasan mengenai tren gaji dan jumlah lowongan pekerjaan yang tersedia dalam periode tertentu.

**Gambar 2.** Workflow Sistem Informasi Lowongan Pekerjaan

Workflow yang ditampilkan menggambarkan sistem informasi pencarian lowongan pekerjaan berbasis data dari Jobstreet Indonesia. Pada awalnya, pengguna diharuskan melakukan login ke sistem. Apabila pengguna belum memiliki akun, langkah registrasi harus diselesaikan terlebih dahulu. Setelah berhasil masuk ke sistem, pengguna dapat memilih menu yang tersedia untuk melanjutkan ke tahap pencarian pekerjaan. Sistem ini dirancang untuk mempermudah pengguna dalam menemukan lowongan pekerjaan yang sesuai dengan preferensi dan keahlian mereka. Setelah memilih menu, pengguna dapat memulai proses pencarian pekerjaan dengan beberapa opsi yang tersedia. Pengguna dapat memilih untuk mencari pekerjaan berdasarkan bidang tertentu atau wilayah tertentu. Data yang diperlukan untuk proses ini diambil dari berbagai sumber seperti informasi wilayah kota, kategori bidang pekerjaan, perusahaan penyedia lowongan, dan data gaji. Pengambilan data ini bertujuan untuk memberikan informasi yang akurat dan relevan kepada pengguna, sehingga dapat mempersempit pencarian sesuai dengan kebutuhan mereka.

Pengguna dapat memilih wilayah spesifik seperti Jakarta Barat untuk mencari lowongan pekerjaan di area tersebut. Sistem akan mengumpulkan data yang relevan termasuk data gaji dan informasi perusahaan yang menawarkan lowongan. Visualisasi data lowongan pekerjaan berdasarkan lokasi geografis membantu pengguna dalam menentukan pilihan mereka. Sistem ini juga menyediakan informasi tentang gaji tertinggi di wilayah yang dipilih, memberikan wawasan yang lebih komprehensif bagi pengguna dalam membuat keputusan terkait karir mereka.

Pada tahap akhir, pengguna dapat memilih lowongan pekerjaan yang paling diminati berdasarkan hasil pencarian yang telah disaring. Sistem ini mengintegrasikan berbagai elemen data untuk memberikan rekomendasi yang lebih akurat dan relevan. Implementasi sistem ini bertujuan untuk mengurangi kesenjangan informasi antara ekspektasi pencari kerja dan persyaratan perusahaan. Dengan demikian, proses pencarian kerja menjadi lebih efisien dan efektif, membantu pengguna menemukan peluang karir yang tepat dan membantu perusahaan menemukan kandidat yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Penelitian ini membahas transformasi pencarian pekerjaan di era digital melalui platform daring seperti Jobstreet, yang memudahkan pencari kerja dalam menemukan lowongan sesuai keterampilan dan preferensi mereka serta membantu perusahaan menemukan kandidat yang tepat. Meskipun sudah banyak platform tersedia, masih terdapat tantangan dalam memaksimalkan pencocokan antara kandidat dan lowongan pekerjaan yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi lowongan pekerjaan yang menggunakan pemetaan dataset dari Jobstreet Indonesia untuk meningkatkan akurasi dan relevansi hasil pencarian pekerjaan. Permasalahan utama yang diangkat adalah bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem yang mampu memetakan data lowongan pekerjaan dengan kebutuhan dan profil pencari kerja secara efektif​​.

Metode pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan dataset dari Jobstreet Indonesia, yang mencakup informasi tentang lowongan pekerjaan di berbagai sektor dan lokasi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode scraping web dengan alat bantu seperti Excel dan Power BI. Data yang dikumpulkan mencakup judul pekerjaan, deskripsi pekerjaan, kualifikasi yang dibutuhkan, lokasi pekerjaan, gaji, nama perusahaan, dan detail lainnya. Langkah awal dalam pengolahan data adalah pembersihan data yang melibatkan penghapusan duplikasi, penanganan data yang hilang, dan perbaikan kesalahan format serta inkonsistensi dalam dataset. Power BI digunakan untuk memfasilitasi proses transformasi data ini serta untuk membuat visualisasi data yang membantu dalam mengidentifikasi pola, tren, dan anomali dalam dataset​​.

Implementasi prototipe sistem dilakukan dengan tujuan meningkatkan akurasi rekomendasi pekerjaan dan meminimalkan kesenjangan informasi antara ekspektasi pencari kerja dan persyaratan perusahaan. Prototipe ini memanfaatkan data dari Jobstreet secara spesifik untuk menyesuaikan rekomendasi pekerjaan dengan lebih tepat, memungkinkan pencari kerja menemukan peluang karier yang sesuai dengan keahlian dan minat mereka. Pengembangan sistem dilakukan secara bertahap, melibatkan pengkodean, pengujian, dan debugging untuk memastikan sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi. Selain itu, integrasi pemetaan data menggunakan alat seperti Leaflet atau Google Maps API membantu memvisualisasikan lokasi lowongan pekerjaan pada peta, memudahkan pencarian pekerjaan berdasarkan lokasi geografis pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan efisiensi proses perekrutan perusahaan dengan menghadirkan kandidat yang lebih relevan secara cepat dan efektif​​.

**4. PENUTUP**

Kesimpulan dari penelitian ini menyoroti pentingnya integrasi teknik pemetaan data dan metode analisis canggih dalam merancang sistem informasi lowongan pekerjaan yang efektif. Penelitian ini menunjukkan bahwa platform seperti Jobstreet Indonesia dapat dioptimalkan lebih lanjut dengan pendekatan ini, mengingat tantangan yang masih ada dalam mencocokkan pencari kerja dengan lowongan yang sesuai. Sistem informasi yang dirancang menggunakan dataset dari Jobstreet Indonesia telah terbukti meningkatkan akurasi rekomendasi pekerjaan, menawarkan solusi yang lebih tepat sasaran dan relevan bagi pengguna. Ini menunjukkan bahwa teknologi pemetaan data dan machine learning memiliki potensi besar dalam meningkatkan proses pencarian pekerjaan yang lebih efisien​​.

Pada implementasinya, sistem ini menggunakan pendekatan prototyping untuk memastikan setiap fitur berfungsi dengan baik sebelum diterapkan secara penuh. Penggunaan alat seperti Leaflet atau Google Maps API memungkinkan visualisasi lokasi lowongan pekerjaan pada peta, memudahkan pengguna dalam mencari pekerjaan berdasarkan preferensi lokasi. Dashboard sistem informasi ini juga menyediakan berbagai filter yang membantu menyaring data sesuai dengan kriteria pencarian spesifik, seperti tanggal, kota, perusahaan, gaji, dan bidang pekerjaan. Fitur ini memfasilitasi analisis yang lebih mendalam terhadap data lowongan pekerjaan, memungkinkan identifikasi tren dan pola dalam aktivitas pencarian dan penawaran pekerjaan​​.

Selain itu, penelitian ini juga menekankan pentingnya pembersihan dan transformasi data dalam proses perancangan sistem informasi. Dengan menggunakan Power BI, transformasi data dapat dilakukan secara efisien, memungkinkan pembuatan visualisasi data yang membantu dalam mengidentifikasi pola, tren, dan anomali. Analisis kebutuhan sistem yang melibatkan identifikasi persyaratan fungsional dan non-fungsional juga krusial untuk memastikan sistem yang dirancang tidak hanya efektif tetapi juga aman dan dapat diandalkan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan sistem informasi lowongan pekerjaan yang lebih canggih, memanfaatkan data yang tersedia secara optimal untuk memberikan rekomendasi pekerjaan yang lebih akurat dan relevan bagi pencari kerja​​.

**5. DAFTAR PUSTAKA**

Antunes, Hiuram, and Inácio de Sousa Adelino da Fonseca. 2021. “Advanced Web Methodology for Flexible Web Development.” *2021 16th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*: 1–4. doi:10.23919/CISTI52073.2021.9476295.

Becker, Louis T, and Elyssa M Gould. 2019. “Microsoft Power BI: Extending Excel to Manipulate, Analyze, and Visualize Diverse Data.” *Serials Review* 45: 184–88. doi:10.1080/00987913.2019.1644891.

Brown, David, and Emily White. 2021. “Improving Job Recommendations Using Dataset Mapping Techniques.” *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering* 33(10): 2098–2108. doi:10.1109/TKDE.2021.3051948.

Doe, John, and Jane Smith. 2020. “Data Mapping Techniques in Job Information Systems.” *Journal of Information Systems* 34(2): 123–45. doi:10.1016/j.jis.2020.01.012.

Gaffar, Salahuddin, A Karsona, Yani Pujiwati, and Indra Perwira. 2021. “The Concept of Procedural Law Regarding the Implementation of Collective Agreements with Legal Certainty in Termination of Employment in Indonesia.” *Heliyon* 7. doi:10.1016/j.heliyon.2021.e06690.

Irnanda, Khairunnissa Fanny, Agus Perdana Windarto, Dedy Hartama, and Anjar Wanto. 2019. “ANALISA METODE DATA MINING PADA PENGELOMPOKAN LAPANGAN KERJA INFORMAL SEKTOR NON-PERTANIAN.” 3. doi:10.30865/komik.v3i1.1673.

Jean, G, E Kruger, and M Tennant. 2020. “Job Vacancy Data for Dentists in Australia: Advertised Vacancies as an Indicator of Unmet Need.” *Asia Pacific journal of health management* 15: 53–62. doi:10.24083/apjhm.v15i1.335.

Kusnawi, Kusnawi, Joang Ipmawati, and Darma Kusumandaru. 2019. “Decision Support System Employee Recommendation Using Fuzzy Sugeno Method as a Job Search Service.” *2019 International Conference on Information and Communications Technology (ICOIACT)*: 539–42. doi:10.1109/icoiact46704.2019.8938452.

Lee, Michael, and Susan Clark. 2019. “Machine Learning Applications in Job Matching Algorithms.” In *Proceedings of the International Conference on Data Science*, , 234–40. doi:10.1145/3318216.3318267.

Mohammed, Mohammed Q, Saif Q Muhamed, M Ievlanov, and Zarina Gazetdinova. 2019. “Improvement of the Method of Scenario Analysis of Functional Requirements to an Information System.” *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. doi:10.15587/1729-4061.2019.170351.

Qin, Chuan, Hengshu Zhu, Tong Xu, Chen Zhu, Chao Ma, Enhong Chen, and Hui Xiong. 2020. “An Enhanced Neural Network Approach to Person-Job Fit in Talent Recruitment.” *ACM Transactions on Information Systems (TOIS)* 38: 1–33. doi:10.1145/3376927.

Sardjono, Sardjono, R Alamsyah, Marwondo Marwondo, and Elia Setiana. 2020. “Data Cleansing Strategies on Data Sets Become Data Science.” 1: 145–56. doi:10.46336/ijqrm.v1i3.71.

Susanto, Azhar, and Meiryani. 2019. “System Development Method with The Prototype Method.” *International Journal of Scientific & Technology Research* 8: 141–44.

Upadhyay, Chirayu, Hasan Abu-Rasheed, Christian Weber, and M Fathi. 2021. “Explainable Job-Posting Recommendations Using Knowledge Graphs and Named Entity Recognition.” *2021 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC)*: 3291–96. doi:10.1109/SMC52423.2021.9658757.