

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berlimpahnya informasi lowongan kerja di platform daring memudahkan pencari kerja dalam mengetahui skill dan deskripsi dari platform pencari kerja. Paradoksnya fakta ini justru menambah beban seleksi pencari kerja yang harus menyaring deskripsi yang panjang dan beragam untuk menemukan posisi yang benar-benar relevan. (Siregar, 2023) Riset di Indonesia menunjukkan bahwa data lowongan di media sosial saja sudah cukup masif untuk dianalisis guna memetakan tren dan kebutuhan pasar, sehingga diperlukan pendekatan komputasional agar proses pencocokan menjadi lebih cepat, konsisten, dan personal. Dari 30 data testimoni pencari kerja, sebanyak 40% bersentimen netral, dan 60% menunjukkan sentimen negatif, dengan beberapa komentar menyebutkan bahwa rekomendasi lowongan yang ditampilkan belum sepenuhnya sesuai dengan kompetensi dan pencari kerja. Hal ini mengindikasikan perlunya peningkatan sistem rekomendasi lowongan kerja agar lebih sesuai dengan kebutuhan pencari kerja. (Mubarok and Rahman Prehanto, 2021).

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pencari kerja tidak hanya membutuhkan akses informasi, tetapi juga membutuhkan mekanisme penyaringan yang cerdas untuk mengurangi beban seleksi secara manual. Tanpa bantuan sistem, pengguna harus membaca puluhan hingga ratusan deskripsi lowongan yang panjang, tidak seragam, dan sering kali menggunakan istilah teknis berbeda untuk kompetensi yang mirip. Hal ini berpotensi menimbulkan mismatch antara pelamar dan posisi yang dilamar, misalnya pengguna melamar pekerjaan yang kurang sesuai dengan kemampuan atau melewati lowongan yang sebenarnya relevan. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang mampu memberikan rekomendasi lowongan secara cepat, konsisten, dan sesuai kebutuhan pengguna, sehingga proses pencarian kerja menjadi lebih efisien dan terarah (Hersianty et al., 2023).

Dalam konteks platform daring, sistem rekomendasi menjadi solusi penting karena dapat berperan sebagai asisten seleksi awal yang membantu pengguna menemukan lowongan paling relevan berdasarkan preferensi dan

karakteristik teks deskripsi pekerjaan. Namun, sebagian besar fitur pencarian lowongan saat ini masih bergantung pada pencocokan kata kunci sederhana (*keyword-based*), yang sering gagal menangkap makna sebenarnya dari kebutuhan pekerjaan. Contohnya, lowongan dengan istilah “data analyst”, “business intelligence”, atau “data reporting” bisa merujuk pada kompetensi yang saling berdekatan, tetapi tidak selalu muncul jika pengguna hanya mengetik satu kata tertentu. Hal ini memperkuat urgensi penelitian untuk membangun sistem rekomendasi berbasis NLP yang mampu memahami isi deskripsi lowongan secara lebih kontekstual, bukan sekadar mencocokkan kata yang sama (Ula & Faisal, 2022).

Agar sistem dapat memahami teks lowongan secara lebih akurat, deskripsi pekerjaan perlu diubah menjadi bentuk representasi numerik yang dapat diproses oleh komputer. NLP memungkinkan teks diolah melalui tahapan pra-pemrosesan seperti normalisasi, penghapusan kata tidak penting, dan tokenisasi untuk mengurangi noise dalam data. Selanjutnya, proses representasi vektor (*embedding*) menjadi krusial karena memungkinkan komputer menangkap keterkaitan makna antar kata, termasuk variasi istilah dan sinonim yang sering digunakan dalam dunia kerja. Dengan demikian, sistem tidak hanya mencari kata yang sama, tetapi dapat menilai relevansi berdasarkan kedekatan makna, yang sangat penting ketika mencocokkan kebutuhan pengguna dengan deskripsi lowongan yang beragam (Roni Putra, Sumema and Mustika, 2024).

Setelah teks direpresentasikan menjadi vektor, diperlukan metode untuk menghitung tingkat kemiripan antara profil pengguna dan deskripsi lowongan. *Cosine similarity* menjadi salah satu pendekatan yang relevan karena mampu mengukur kedekatan dua dokumen berdasarkan arah vektor, sehingga efektif digunakan pada teks panjang seperti deskripsi pekerjaan. Dengan ukuran kemiripan ini, sistem dapat mengurutkan lowongan dari yang paling relevan hingga yang kurang relevan secara otomatis. Hal ini penting karena pengguna membutuhkan rekomendasi yang tidak hanya cepat, tetapi juga dapat dipertanggungjawabkan secara logis melalui nilai kemiripan yang terukur. Implementasi *cosine similarity* juga relatif ringan secara komputasi sehingga

cocok diterapkan pada skala data lowongan yang besar (Iskandar and Kurniawati, 2025).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini menjadi penting untuk menghasilkan sistem rekomendasi lowongan kerja berbasis *content-based filtering* yang memanfaatkan teknik NLP, *embedding*, dan *cosine similarity* sebagai mesin pencocokan utama. Kontribusi penelitian tidak hanya terletak pada penerapan metode, tetapi juga pada upaya menyediakan solusi yang dapat membantu pencari kerja Indonesia menyaring informasi secara lebih personal dan efisien. Dengan adanya sistem rekomendasi, pengguna dapat lebih cepat menemukan lowongan yang sesuai kompetensi, mengurangi risiko melamar pekerjaan yang tidak relevan, serta meningkatkan peluang mendapatkan pekerjaan yang tepat. Oleh karena itu, tugas akhir ini memiliki urgensi tinggi karena menjawab kebutuhan nyata pada era digital, ketika informasi lowongan semakin melimpah tetapi waktu dan kemampuan pengguna untuk memprosesnya secara manual semakin terbatas (Asri *et al.*, 2025).

Dirangkai dari temuan-temuan tersebut, rancangan Sistem Rekomendasi Lowongan Kerja Berbasis Analisis Deskripsi Teks menggunakan *word embedding* dan *cosine similarity* menjadi solusi yang logis, relevan, dan aplikatif untuk menjawab permasalahan *overload* informasi lowongan kerja di platform daring (Haz & Rohman, 2025). Pendekatan ini memanfaatkan kemampuan *embedding* untuk merepresentasikan unsur penting dalam deskripsi pekerjaan seperti kompetensi, tanggung jawab, serta prasyarat kerja secara semantik, sehingga variasi istilah yang berbeda tetapi bermakna serupa tetap dapat dikenali oleh sistem (Muhammad Rafli Aditya H. *et al.*, 2025). Selanjutnya, *cosine similarity* digunakan untuk menghitung tingkat kedekatan antara kata kunci dan deskripsi lowongan secara objektif dan terukur, sehingga rekomendasi yang dihasilkan dapat disusun berdasarkan relevansi yang paling tinggi (Iskandar & Kurniawati, 2025). Dengan demikian, sistem yang dirancang tidak hanya membantu mempercepat proses pencarian lowongan, tetapi juga meningkatkan ketepatan pencocokan secara personal sesuai kebutuhan pengguna, terutama pada konteks pasar kerja Indonesia yang dinamis (Malik and Malang, 2025).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah disusun untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada :

- 1 Bagaimana merancang sistem rekomendasi lowongan kerja berdasarkan analisis teks deskripsi lowongan?
- 2 Bagaimana mengubah teks deskripsi lowongan kerja menjadi vektor menggunakan *word embedding* agar dapat merepresentasikan makna semantik?
- 3 Bagaimana menghitung tingkat kemiripan antara deskripsi lowongan dan preferensi pengguna menggunakan *cosine similarity* untuk menghasilkan rekomendasi yang relevan?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diperlukan untuk menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa teks deskripsi lowongan kerja yang diambil dari platform JobStreet. Penelitian hanya memanfaatkan informasi teks, sehingga atribut non-teks seperti gaji, dan reputasi perusahaan tidak digunakan.
- 2 Proses representasi teks dilakukan menggunakan metode *word embedding* untuk mengubah kata atau kalimat menjadi bentuk vektor. Penelitian ini tidak membahas perbandingan mendalam dengan metode representasi lain seperti TF-IDF atau model transformer.
- 3 Tingkat kemiripan antara deskripsi lowongan dan preferensi pengguna dihitung menggunakan *cosine similarity* sebagai metode utama. Metrik kemiripan lain tidak dibahas dalam penelitian ini.
- 4 Sistem rekomendasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *Python*, termasuk proses pengolahan data, pembentukan vektor, dan perhitungan kemiripan.
- 5 Sistem diimplementasikan dalam bentuk website berbasis *Flask* sebagai antarmuka pengguna untuk memasukkan preferensi/skill dan menampilkan hasil rekomendasi lowongan kerja yang paling relevan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian sebagai berikut:

- 1 Membangun sebuah sistem rekomendasi lowongan kerja yang mampu memberikan hasil rekomendasi secara lebih relevan dan sesuai kebutuhan pencari kerja.
- 2 Menerapkan metode representasi teks deskripsi lowongan kerja menggunakan *word embedding* agar makna semantik dapat ditangkap secara optimal.
- 3 Menerapkan metode *cosine similarity* untuk mengukur tingkat kemiripan antara deskripsi lowongan kerja dengan preferensi pencari kerja.
- 4 Merancang sistem rekomendasi lowongan kerja berbasis analisis teks yang mampu memberikan hasil rekomendasi secara personal dan efisien.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut:

- 1 Membantu pencari kerja dalam menemukan lowongan yang relevan dengan keterampilan, pengalaman, dan minat yang dimiliki, sehingga proses pencarian kerja menjadi lebih efektif.
- 2 Sistem yang dibangun dapat membantu mereka menemukan lowongan yang sesuai dengan keterampilan dan minatnya, sehingga proses mencari kerja menjadi lebih cepat, efisien, dan terarah.
- 3 Penelitian ini dapat menjadi rujukan untuk mengembangkan fitur pencocokan kandidat dengan deskripsi pekerjaan, sehingga proses rekrutmen lebih tepat sasaran.
- 4 Penelitian ini dapat menjadi contoh penerapan *word embedding* dan *cosine similarity* pada konteks lowongan kerja berbahasa Indonesia, sekaligus menambah referensi dalam pengembangan teknologi berbasis *Natural Language Processing* (NLP).

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman pada pembahasan penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan penelitian sebagai berikut:

- BAB I : Dalam pendahuluan akan menemukan latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, keuntungan, metode penelitian, dan sistematika penelitian.
- BAB II : Tinjauan pustaka mencakup dasar teori penelitian.
- BAB III : Analisis dan Perancangan Sistem mencakup perancangan sistem yang menggunakan diagram flow dan desain struktur menu.
- BAB IV : Konsep yang diusulkan dibahas secara rinci dan detail dalam Implementasi dan Pengujian, yang mencakup desain sistem yang akan menggunakan konsep tersebut.
- BAB V : Kesimpulan dan saran pada penelitian dalam poin – poin. Menyajikan kesimpulan serta hasil rekomendasi dari sistem rekomendasi yang telah dikembangkan.