

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jumlah pengangguran di Indonesia belakangan ini menunjukkan peningkatan. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik tentang Penduduk Usia Kerja dan Angkatan Kerja untuk bulan Februari 2022, disebutkan bahwa dari total 208,54 juta penduduk Indonesia yang tergolong kepada Penduduk Usia Kerja (PUK) 8,40 juta di antaranya berstatus sebagai pengangguran. Angka tersebut juga lebih besar dibandingkan dengan bulan yang sama pada tahun 2020 yaitu di angka 6,93 juta orang [1]. Beberapa faktor yang menyebabkan munculnya pengangguran antara lain adalah sedikitnya lapangan pekerjaan, kurangnya keahlian yang dimiliki pencari kerja, kurangnya informasi tentang lowongan pekerjaan yang tersedia, hingga kurang meratanya lapangan kerja [2]. Dampak dari munculnya pengangguran akan mempengaruhi perekonomian baik dari individual dan juga negara. Hal tersebut karena pengangguran menyebabkan masyarakat tidak dapat mencapai tingkat kesejahteraan yang ingin dicapai, dan juga menyebabkan pendapatan pajak pemerintah berkurang yang tentunya akan mempengaruhi kemampuan negara dalam menjalankan berbagai kegiatan pembangunan [3].

Namun tidak mudah dalam mencari pekerjaan yang cocok, karena saat ini terdapat lebih dari 12.000 jenis pekerjaan yang tersedia dan masing-masing jenis pekerjaan juga memiliki syarat yang harus dipenuhi oleh orang-orang yang ingin bekerja di jenis pekerjaan tersebut [4]. Maka dari itu, salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk memudahkan proses pencarian pekerjaan adalah dengan menggunakan sistem rekomendasi. Dari beberapa metode sistem rekomendasi yang ada, metode *content-based filtering* cocok digunakan karena metode ini dapat memberikan rekomendasi kepada pengguna dengan cara mencocokkan atribut yang digunakan untuk mencari pekerjaan dengan banyaknya lowongan pekerjaan yang tersedia [5].

Berdasarkan penelitian terdahulu dengan judul *Job Recommendation based on Job Seeker Skills: An Empirical Study* dijelaskan bahwa terdapat beberapa metode *text processing* di dalam sistem rekomendasi, metode TF-IDF yang bekerja dengan cara memberikan bobot terhadap setiap kata di dalam dokumen dapat menghasilkan data rekomendasi pekerjaan dengan tingkat akurasi lebih tinggi dibandingkan dengan metode lain seperti *Word2Vec-CBOW*, *Word2Vec-ngrams-SkipGram*, dan *Word2vec-ngrams-CBOW* yang menghitung vektor kata berdasarkan hubungan

antara kata-kata di sekitarnya [6]. Word2Vec sebagai salah satu metode *word embedding* yang dikembangkan oleh Mikolov sering digunakan dalam *pretrained* klasifikasi sentimen karena dapat menangkap makna semantik teks dengan cara merepresentasikan vektor yang mirip untuk setiap kata yang memiliki kedekatan makna [7]. Word2Vec memiliki tiga parameter yang berpengaruh pada proses pembelajaran model yaitu arsitektur, metode evaluasi, dan dimensi. Ada dua jenis arsitektur *Word2Vec*, yaitu *Skip-gram* dan *Continuous Bag of Words (CBOW)* [8]. Untuk menambah tingkat akurasi dari rekomendasi, digunakan algoritme *Cosine Similarity* terhadap kumpulan data yang telah diproses menggunakan metode TF-IDF [9].

Berdasarkan uraian latar belakang, solusi yang ditawarkan pada tugas akhir ini adalah pengembangan aplikasi pencari pekerjaan berbasis *mobile* yang diberi nama “KerjaIn”. Pada aplikasi tersebut, digunakan sistem rekomendasi dengan metode *content-based filtering* menggunakan algoritme TF-IDF dan *Cosine Similarity* sehingga banyaknya jenis dan lowongan pekerjaan yang tersedia dapat disaring untuk memberikan rekomendasi sesuai dengan gaji, pendidikan, keahlian, minat, dan lokasi tempat kerja [10]. Oleh sebab itu, tugas akhir ini diberi judul **“PENGEMBANGAN APLIKASI PENCARI DAN PENYEDIA PEKERJAAN (KERJAIN) DENGAN SISTEM REKOMENDASI *CONTENT-BASED FILTERING* BERBASIS *MOBILE*”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan latar belakang adalah banyaknya jenis pekerjaan dan lowongan pekerjaan yang menyebabkan banyaknya pencari pekerjaan kesulitan dalam memilih lowongan pekerjaan yang sesuai dengan minat dan keahlian.

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membangun aplikasi pencari dan penyedia pekerjaan dengan sistem rekomendasi menggunakan metode *content-based filtering* yang di dalamnya menerapkan algoritme TF-IDF dan *cosine similarity* yang memungkinkan para pencari pekerjaan untuk mencari pekerjaan sesuai dengan gaji, pendidikan, keahlian, minat, dan lokasi tempat kerja.

## 1.4 Manfaat

Manfaat dari tugas akhir ini adalah memudahkan para pencari pekerjaan mendapatkan lowongan pekerjaan yang sesuai.

## 1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari tugas akhir ini adalah :

1. Input yang dapat dilakukan oleh *user* penyedia pekerjaan adalah dapat melakukan *login*, dapat mengisi informasi perusahaan atau tempat kerja, dapat mengunggah lowongan pekerjaan yang dibutuhkan, dapat menuliskan deskripsi pekerjaan, dapat menuliskan persyaratan untuk pelamar, dan dapat memberikan status kepada pencari kerja (diterima, ditolak, lanjut *interview online*, atau lanjut *interview onsite*).
2. Output dari sistem untuk *user* penyedia pekerjaan adalah daftar informasi dari pelamar kerja, mendapatkan email yang berisi informasi pelamar kerja (sertifikat, daftar riwayat hidup, dan dokumen lain).
3. Input yang dapat dilakukan oleh *user* pencari pekerjaan adalah dapat melakukan *login*, dapat mengisi informasi diri, dapat melampirkan daftar riwayat hidup, sertifikat dan dokumen lainnya, dapat melaporkan unggahan lowongan pekerjaan yang tidak pantas atau melanggar kebijakan, dan melamar pekerjaan yang sesuai dengan minat.
4. Output dari sistem untuk *user* pencari pekerjaan adalah daftar rekomendasi pekerjaan, mendapatkan email yang berisi informasi dari pekerjaan yang dilamar (diterima, ditolak, lanjut *interview online*, atau lanjut *interview onsite*).
5. Input yang dapat dilakukan oleh *user* admin adalah dapat melakukan *login*, dapat melakukan verifikasi lowongan pekerjaan agar dapat memastikan tidak ada lowongan pekerjaan palsu, dapat melihat daftar lowongan pekerjaan yang dilaporkan oleh *user* lain dan menghapus unggahan lowongan pekerjaan tersebut.
6. Output dari sistem untuk *user* admin adalah daftar lowongan pekerjaan yang dilaporkan oleh *user* lain dan menghapus unggahan lowongan pekerjaan tersebut.
7. *Dataset* untuk mendukung proses *content-based filtering* diambil dari situs <https://www.kaggle.com/datasets/azizainunnajib/jobs-crawling>

8. Permasalahan *cold start* yang dapat terjadi karena penggunaan sistem rekomendasi akan diabaikan karena telah menggunakan *dataset* sebagai data awal sistem rekomendasi.
9. Atribut yang dipakai untuk *content-based filtering* adalah gaji, pendidikan, keahlian, minat, dan lokasi tempat kerja.
10. Pengujian pada sistem yang telah dibangun akan digunakan *black box testing* untuk memastikan, setiap fungsional sistem dapat bekerja dengan seharusnya.
11. Pengujian terhadap sistem rekomendasi *content-based filtering* akan dihitung dari *precision*, *recall* dan *F1-Score*.
12. Aplikasi *mobile* dirancang untuk sistem operasi Android dengan menggunakan Android API level 22 (Android 5.1 Lollipop).
13. Sistem mewajibkan user untuk mengupload CV secara manual.
14. Rekomendasi dari sistem akan muncul apabila *jobseeker* mengisi personalisasi pada awal penggunaan aplikasi.
15. Data disimpan di *Google Firestore Database* dan dapat memberikan kontrol akses untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang terotorisasi yang dapat mengakses dan memanipulasi data.



UNIVERSITAS  
MIKROSKIL