

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perencanaan karier merupakan langkah penting dalam perjalanan setiap lulusan setelah mereka menyelesaikan pendidikan di suatu perguruan tinggi. Para lulusan akan mulai merencanakan dan mempersiapkan pilihan karier yang akan mereka jalani di masa mendatang. Saat ini, peluang karier di sektor Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) semakin banyak tersedia untuk para lulusan khususnya bagi lulusan Teknik Informatika. Berdasarkan data proyeksi kebutuhan tenaga kerja di sektor TIK, terlihat bahwa jumlah proyeksi kebutuhan tenaga kerja terus meningkat dari tahun 2022 sampai 2025. Tercatat bahwa proyeksi kebutuhan tenaga kerja pada tahun 2022 memiliki 1.232.666 tenaga kerja, tahun 2023 sebanyak 1.496.995 tenaga kerja, tahun 2024 sebanyak 1.738.643 tenaga kerja, dan tahun 2025 sebanyak 1.979.418 tenaga kerja [1]. Hal ini menunjukkan bahwa lulusan Teknik Informatika memiliki peluang karier yang menjanjikan dan akan terus berkembang di masa mendatang.

Namun dengan berbagai pilihan prospek karier yang ditawarkan kepada para lulusan Teknik Informatika, hasil wawancara menunjukkan bahwa para calon lulusan masih kesulitan dalam menentukan prospek karier yang sesuai dengan kemampuan dan minat mereka [2]. Masalah utama yang dihadapi oleh para lulusan Teknik Informatika adalah kurangnya pengetahuan tentang peluang dan tantangan di industri kerja, seperti persaingan yang ketat dan kualifikasi yang dibutuhkan [2]. Kurangnya pemahaman ini membuat para lulusan kesulitan mengetahui kemampuan apa saja yang harus dikuasai untuk setiap prospek karier. Selain itu, sebagian dari para calon lulusan juga belum memiliki rencana karier setelah lulus nantinya [2]. Dalam mengatasi masalah tersebut, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) bisa menjadi solusi yang potensial untuk memberikan rekomendasi kepada lulusan Teknik Informatika dalam memilih prospek karier yang paling sesuai dengan kemampuan dan minatnya.

SPK adalah sistem yang bisa digunakan dalam mendukung proses pengambilan keputusan dari pemecahan masalah tertentu [3]. Salah satu metode

dari SPK yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Keunggulan metode AHP dibandingkan dengan metode SPK lainnya yaitu metode AHP dapat menyelesaikan masalah secara fleksibel. Penggunaan metode AHP membuat pengguna dapat menentukan bobot kepentingan dan perhitungan nilai pembobotan akan dilakukan menggunakan uji konsistensi. Hal ini bertujuan untuk memastikan hasil dari nilai yang didapat telah konsisten dan dapat digunakan dalam pengambilan keputusan [4]. Metode AHP ini dapat membantu menyelesaikan masalah dalam pengambilan keputusan prospek karier bagi lulusan Teknik Informatika.

Beberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan metode AHP dalam membantu penyelesaian berbagai masalah [5-7]. Penelitian [5] menggunakan metode AHP sebagai sistem untuk pemilihan karyawan terbaik di *Queen Plastic* dengan menggunakan 4 variabel, yaitu kehadiran, ketelitian, kooperatif, dan tanggung jawab. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa metode AHP berhasil menentukan peringkat karyawan terbaik pada *Queen Plastic*. Penelitian [6] menerapkan metode AHP dalam menyeleksi produk yang paling diminati di mini market dengan menggunakan 5 variabel, yaitu rasa, aroma, manfaat, desain produk, dan harga. Hasil penelitian menunjukkan metode AHP berhasil menentukan produk yang paling diminati di mini market. Penelitian [7] menerapkan metode AHP dalam menentukan dosen terbaik di kampus STMIK Primakara dengan menggunakan 4 variabel, yaitu penunjang, pengabdian masyarakat, penelitian, dan pendidikan. Hasil penelitian menyatakan bahwa metode AHP berhasil menentukan dosen terbaik di STMIK Primakara. Dari 3 penelitian tersebut, metode AHP telah terbukti dapat menjadi solusi yang efektif dalam membantu pengambilan keputusan untuk berbagai masalah, sehingga dapat digunakan dalam memberikan rekomendasi prospek karier bagi lulusan Teknik Informatika.

Dalam penelitian ini penulis akan melakukan Implementasi Metode *Analytical Hierarchy Process* Untuk Rekomendasi Prospek Karier Bagi Lulusan Teknik Informatika. Terdapat 7 alternatif yang dipilih, yaitu *network operation access*, *network engineer*, *software engineer*, *technical project specialist*, *data analyst*, *network security analyst*, dan *network operation backbone*. Alternatif

dipilih berdasarkan 7 jenis karier yang memiliki proyeksi kebutuhan tenaga kerja tertinggi di sektor TIK pada tahun 2025 [1]. Sedangkan untuk 7 kriteria yang digunakan, yaitu kemampuan komunikasi [8-9], kemampuan manajemen proyek [10], kemampuan analisis [9-10], kemampuan teknis [9], kemampuan manajemen data dan informasi [9-10], pemahaman teknologi [10], serta kemampuan administrasi [10]. Kriteria ditentukan berdasarkan hasil analisis dari unit kompetensi alternatif dan dikategorikan menjadi kemampuan-kemampuan yang dibutuhkan terhadap alternatif. Dengan adanya pembuatan aplikasi ini, diharapkan aplikasi akan dapat memberikan rekomendasi prospek karier yang paling cocok untuk lulusan Teknik Informatika berdasarkan kemampuan dan minat mereka.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana mengimplementasikan metode *Analytical Hierarchy Process* untuk rekomendasi prospek karier bagi lulusan Teknik Informatika?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengimplementasikan metode *Analytical Hierarchy Process* untuk rekomendasi prospek karier bagi lulusan Teknik Informatika sehingga dapat membantu para lulusan Teknik Informatika dalam menentukan prospek karier yang sesuai dengan kemampuan dan minat mereka.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Membantu lulusan Teknik Informatika untuk memperoleh rekomendasi prospek karier yang sesuai dengan kemampuan dan minat mereka.
2. Membantu lulusan Teknik Informatika dalam mengetahui peluang dan tantangan terkait informasi kemampuan yang harus dikuasai dari prospek karier tersebut.
3. Membantu lulusan Teknik Informatika dalam merencanakan karier yang lebih baik saat mereka lulus nantinya.
4. Membantu lulusan Teknik Informatika untuk memahami perkembangan terbaru dari prospek karier di bidang Teknik Informatika.

1.5 Batasan Masalah

Yang menjadi batasan adalah:

1. Pengisian bobot kepentingan antar kriteria dimasukkan oleh *user* dan bobot kepentingan alternatif terhadap kriteria dimasukkan oleh admin.
2. Data wawancara bersumber dari total populasi mahasiswa Teknik Informatika angkatan 2020 yang mengontrak Tugas Akhir, yaitu 20 mahasiswa. Kemudian diambil sampel sebanyak 19 orang.
3. Data sekunder yang digunakan untuk menganalisis penentuan alternatif dan kriteria hanya bersumber dari dokumen proyeksi kebutuhan tenaga kerja di perusahaan berdasarkan kompetensi pada sektor TIK tahun 2022-2025 [1].

1.6 Metodologi Penelitian

Tahapan yang akan penulis lakukan penulis dalam melaksanakan penelitian ini, yaitu:

1. Identifikasi Masalah

Tahapan pertama akan dilakukan melalui identifikasi masalah terkait aplikasi yang akan dibangun. Identifikasi dilakukan dengan melihat masalah yang terjadi di lingkungan sekitar sehingga membutuhkan suatu aplikasi yang dapat membantu mengatasi permasalahan tersebut.

2. Studi Pustaka

Tahapan kedua akan dilakukan pengumpulan teori pendukung, teknologi, metodologi, kaskas pemodelan, dan semua teori yang relevan dengan topik yang diangkat. Teori yang dikumpulkan tersebut diperoleh dari Internet, jurnal/artikel, dan *e-book*. Selain itu juga akan dibahas juga terkait prosedur pengumpulan data.

3. Analisis

Tahapan ketiga akan dilakukan dengan mengumpulkan semua data-data yang diperlukan dari pembangunan aplikasi. Pengumpulan data dikumpulkan melalui wawancara dan studi pustaka. Tahapan ini juga akan memperkirakan ruang lingkup dan fungsionalitas dari hasil analisis yang telah dilakukan.

4. Perancangan

Tahapan keempat akan dilakukan pembuatan rancangan dari aplikasi yang akan dibangun. Tahapan ini dilakukan dengan membuat pemodelan aplikasi dan rancangan antarmuka dari aplikasi tersebut.

5. Implementasi

Tahapan kelima akan dilakukan pelaksanaan dari hasil perancangan yang sebelumnya telah dibuat melalui *source code*. Hal ini bertujuan agar rancangan dapat diimplementasikan ke dalam aplikasi yang dibangun.

6. Pengujian

Tahapan keenam akan dilakukan pengujian untuk mengecek kemungkinan yang bisa terjadi pada aplikasi yang dibangun. Hal ini memiliki tujuan agar memastikan semua fungsionalitas pada aplikasi yang telah dibangun telah berjalan dengan baik.

1.7 Sistematika Penulisan

Susunan penulisan laporan penelitian ini terdiri atas tujuh bab, yaitu:

Bab I Pendahuluan

Bab ini memuat latar belakang yang menjelaskan kondisi sehingga perlu diangkatnya topik ini. Selanjutnya ada rumusan masalah yang menjelaskan permasalahan dalam penelitian ini, lalu tujuan dari penelitian, manfaat yang diperoleh dari pembuatan penelitian ini, batasan masalah, tahapan atau langkah-langkah penelitian, dan terakhir sistematika penulisan.

Bab II Studi Pustaka

Bab ini memuat teori terkait topik Tugas Akhir yaitu metode AHP untuk rekomendasi prospek karier bagi lulusan Teknik Informatika. Selain itu, bab ini juga membahas teknologi, kakas pemodelan, prosedur pengumpulan dan pengolahan data, penelitian terkait. metodologi pengembangan perangkat lunak yang dipakai, dan prosedur pengumpulan data.

Bab III Analisis

Bab ini memuat analisis kebutuhan awal dari aplikasi yang akan dibangun. Analisis yang dilakukan melalui hasil data yang dikumpulkan melalui wawancara dan studi pustaka.

Bab IV Perancangan

Bab ini memuat perancangan dari hasil analisis sebelumnya terhadap aplikasi yang akan dibangun, dimana akan dilakukan perancangan melalui pemodelan diagram-diagram dan *storyboard*.

Bab V Implementasi

Bab ini memuat implementasi dari hasil rancangan yang telah dibuat, kemudian akan dilakukan implementasi basis data, implementasi *source code*, sampai pada implementasi tampilan antarmuka aplikasi.

Bab VI Pengujian

Bab ini memuat penilaian yang dilakukan terhadap hasil dari aplikasi yang telah dibangun. Pengujian dilakukan terhadap setiap fungsionalitas yang ada pada aplikasi, yang bertujuan untuk menentukan apakah aplikasi telah berjalan dengan baik atau masih memerlukan perbaikan.

Bab VII Kesimpulan dan Saran

Bab ini memuat tentang hasil keseluruhan yang didapatkan dari dan juga masukan tentang harapan dan rekomendasi dari penulis dalam pengembangan aplikasi di masa mendatang.

