

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Information and Technology* (IT) merupakan salah satu bidang ilmu yang berkembang pesat dan memiliki peran penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk aspek dalam bidang statistik atau ilmu statistika. Menurut Powa dkk (2021), teknologi informasi mengacu kepada pemanfaatan komputer, piranti keras, piranti lunak, jaringan komunikasi, serta infrastruktur guna penyimpanan, pengambilan, pengiriman, dan pengolahan data dalam konteks usaha atau organisasi. Selain itu, IT mencakup administrasi informasi dan pemrosesan data untuk menunjang berbagai kegiatan informasi. Dalam bidang statistik, IT memungkinkan statistisi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data dengan efisien melalui perangkat lunak statistik dan basis data. IT dapat mendukung analisis statistik yang akurat, efisien, dan informatif. Beberapa contoh penerapan IT dalam bidang statistik ialah Sistem Informasi Statistik (SIS), *Big Data Analysis*, *Artificial Intelligence* (AI), Sistem Pendukung Keputusan (SPK), dan *Machine Learning* (ML).

Badan Pusat Statistik (BPS) merupakan lembaga non departemen yang berada di bawah dan bertanggung jawab atas pengumpulan, pengolahan, dan penyebarluasan data statistik di Indonesia kepada presiden (Keputusan Presiden RI No. 86 Tahun 1998). Dalam era globalisasi dan transformasi digital seperti saat ini, kebutuhan akan informasi statistik yang akurat dan cepat semakin meningkat (Direktorat Sistem Informasi Statistik, 2020). Sebagai instrumen utama untuk merumuskan kebijakan dan merencanakan pembangunan baik di tingkat lokal maupun nasional, data statistik yang berkualitas sangatlah penting bagi pemerintah dan para pemangku kepentingan. Salah satu tugas penting BPS adalah mengumpulkan data melalui survei dan sensus untuk keperluan penyusunan kebijakan dan perencanaan pembangunan di tingkat lokal

maupun nasional tersebut. Pemilihan mitra kerja yang efektif dan efisien dalam proses entri data sangat penting bagi keberhasilan pengumpulan data statistik.

Menentukan mitra kerja yang optimal merupakan tantangan yang kompleks, mengingat beragam faktor yang perlu dipertimbangkan, seperti kualitas pekerjaan, biaya, dan keandalan mitra tersebut. Proses penerimaan mitra kerja yang sedang berlangsung yakni 60% diambil dari mitra kerja yang sudah pernah bekerjasama dengan BPS pada periode sebelumnya atau bisa disebut orang yang sudah berpengalaman, sementara 40% lagi diambil dari yang belum pernah bekerjasama dengan BPS atau bisa disebut dengan orang baru yang ingin bergabung sebagai mitra kerja BPS. Saat ini proses penentuan mitra kerja entri data yang baru di BPS masih mengandalkan metode seleksi tanpa sistem terstruktur, yang dapat menyebabkan ketidakkonsistenan dalam pemilihan mitra kerja. Maka dari itu, pentingnya memperkenalkan sistem yang lebih objektif dan terstruktur dalam menentukan mitra kerja yang paling tepat untuk keperluan entri data statistik. Implementasi sistem pendukung keputusan (SPK) menggunakan metode *Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje* (VIKOR) di Badan Pusat Statistik Kota Padang merupakan sebuah solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Menurut Setiawansyah (2022), SPK adalah sistem yang memanfaatkan teknologi informasi dengan formula yang telah dirancang menggunakan kecerdasan buatan agar dapat mendukung pengambilan keputusan dalam situasi yang kompleks. SPK didesain untuk membantu individu atau kelompok dalam merumuskan permasalahan, menghimpun data, menganalisis informasi, dan menyajikan opsi solusi atau alternatif keputusan berdasarkan data yang relevan dan akurat. SPK membantu pengguna dalam pengambilan keputusan yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Salah satu metode SPK yang bisa digunakan ialah *Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje* (VIKOR).

Menurut Rofiqo, et al. (2018), *Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje* (VIKOR) dalam bahasa Serbia yang artinya *Multicriteria Optimization dan*

*Compromise Solution* merupakan suatu pendekatan dalam pengambilan keputusan yang digunakan untuk meranking dan memilih alternatif berdasarkan kriteria yang saling bertentangan. Metode ini bekerja dengan langkah-langkah yang meliputi normalisasi data untuk memperoleh nilai relatif dari setiap kriteria dan alternatif, menghitung skor *utility measure* (S) dan *regreate measure* (R) berdasarkan nilai normalisasi, menghitung indeks VIKOR untuk setiap alternatif berdasarkan skor S dan R, serta melakukan perankingan alternatif berdasarkan indeks VIKOR yang dihasilkan. Dengan demikian, metode ini membantu para pengambil keputusan dalam situasi dimana kriteria yang dinilai tidak dapat dibandingkan secara langsung. Dengan VIKOR, alternatif-alternatif dievaluasi berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal dan kompromi.

Pendekatan metode VIKOR ini telah dibandingkan dalam proses perhitungan dengan menggunakan data penerimaan mitra kerja entri data BPS Kota Padang pada periode sebelumnya. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa metode VIKOR lebih efektif dalam menyelesaikan kasus ini dibandingkan beberapa metode lainnya. Keunggulan VIKOR juga diperkuat oleh penelitian Andreswari, et al. (2023), menunjukkan bahwa metode VIKOR lebih unggul dibandingkan metode MFEP dan MAUT. Masing-masing metode memiliki pendekatan yang berbeda dalam evaluasi kriteria dan penentuan alternatif terbaik. Hasil yang diperoleh dari penggunaan metode VIKOR menunjukkan bahwa metode ini mampu memberikan solusi yang lebih seimbang dan optimal dalam kondisi dimana terdapat banyak kriteria yang saling bertentangan, menjadikannya alternatif yang unggul dalam konteks pemilihan mitra kerja entri data di BPS Kota Padang.

Untuk mendukung penelitian ini, dirujuk beberapa referensi penelitian terdahulu diantaranya ialah penelitian menggunakan metode MOORA yang dilakukan oleh Erwansyah pada tahun 2019 dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Mitra Kerja Entri Data Baru Pada Badan Pusat Statistik Kota Medan Menggunakan Metode MOORA (*Multi Objective Optimization by Ratio Analysis*). Pada penelitian tersebut menjelaskan bahwa kriteria mitra kerja yang dibutuhkan ialah Pendidikan,

Skill, Pengalaman Kerja, Usia, dan Penampilan. Mitra kerja yang memenuhi syarat harus memiliki nilai akhir  $\geq 0,23$  sehingga didapatkanlah hasil bahwa yang lolos sebagai mitra kerja ialah Luci Napitupulu, Polistinus Harefa, Lilis Suryati, Effi, Erando Jonfrisko, Heru Pradista, Tita Zahara, Suhendra.

Selanjutnya referensi dengan menggunakan metode SAW yang dilakukan oleh Ajhara et al., pada tahun 2022 dengan judul Implementasi Metode SAW (*Simple Additive Weighthing*) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mitra Terbaik di BPS Kabupaten Pati. Permasalahan yang diangkat mengenai peningkatan kinerja dan moral mitra kerja melalui pemberian apresiasi terhadap mitra kerja yang telah bekerja semaksimal mungkin dengan pertimbangan kriteria yakni Absensi, Tanggung Jawab, Kemampuan, dan Taat Peraturan. Pada penelitian tersebut didapatkan bahwa nilai tertinggi senilai 0,88 sehingga Mitra 2 menjadi rekomendasi mitra terbaik.

Terakhir referensi dengan menggunakan metode ARAS (*Additive Ratio Assessment*) yang dilakukan oleh Melindah et al., pada tahun 2018 dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mitra Wisata Nusantara Pada Badan Pusat Statistik Kabupaten Deli Serdang Menggunakan Metode *Additive Ratio Assessment*. Permasalahan yang ingin diatasi yakni penentuan mitra wisata nusantara masih berdasarkan keinginan pribadi. Pada penelitian tersebut disebutkan bahwa kriteria yang dibutuhkan ialah Pendidikan, Pengalaman Kerja, Kemampuan Analisis, Kemampuan Komunikasi, Usia, dan Kemampuan CAPI. Didapatkanlah hasil alternatif prioritas pertama bernama Putri Santi Dewi dengan nilai akhir 0,1589.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diketahui bahwa pemilihan mitra kerja entri data pada Badan Pusat Statistik Kota Padang melibatkan beberapa pertimbangan kriteria yang saling mempengaruhi satu sama lain. Oleh karena itu, diperlukannya suatu sistem pendukung keputusan (SPK) yang mampu mempertimbangkan dan mengevaluasi alternatif-alternatif mitra entri data secara lebih objektif dan terstruktur. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil pertimbangan yang lebih optimal dalam pemilihan mitra kerja pada Badan Pusat Statistik Kota Padang. Maka dari itu,

dilakukanlah penelitian dengan judul “Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Mitra Kerja Entri Data Pada Badan Pusat Statistik Kota Padang Menggunakan Metode VIKOR”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun aplikasi sistem pendukung keputusan dalam menentukan mitra kerja entri data pada Badan Pusat Statistik Kota Padang menggunakan metode VIKOR.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak terlalu luas dan lebih terarah, perlu adanya batasan masalah. Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka batasan masalahnya ialah sebagai berikut:

1. Objek kajian dari penelitian ini dilakukan hanya untuk menentukan mitra kerja entri data yang baru sebesar 40% pada Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Padang.
2. Pembangunan aplikasi SPK menggunakan metode VIKOR terdiri atas beberapa kriteria, diantaranya seperti nilai ujian, pendidikan, usia, literasi digital dan kemampuan mengemudi. Alternatif yang digunakan adalah data mitra kerja entri data Badan Pusat Statistik Kota Padang pada periode 2024 yang dilakukan pada bulan Desember 2023.
3. Aplikasi ini hanya ditujukan untuk digunakan oleh ketua dan anggota tim manajemen mitra.
4. Aplikasi SPK dibangun mulai dari tahap analisis kebutuhan hingga pengujian.
5. Pengujian sistem menggunakan metode *blackbox testing*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode VIKOR untuk menentukan mitra kerja entri data agar

dapat mempermudah ketua dan anggota tim manajemen mitra dalam memilih mitra kerja entri data yang efektif dan efisien dalam pengumpulan data statistik.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan rekomendasi kepada pihak manajemen mitra dalam penentuan mitra kerja entri data sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya menggunakan metode VIKOR. Dengan adanya sistem pendukung keputusan yang telah dikembangkan, diharapkan dapat tercapainya beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Meningkatkan objektivitas dan transparansi dalam proses penentuan mitra kerja entri data di Badan Pusat Statistik Kota Padang.
2. Mempercepat proses pengambilan keputusan dalam penentuan mitra kerja, sehingga dapat mengoptimalkan waktu dan sumber daya yang tersedia.
3. Meningkatkan kualitas data statistik yang dihasilkan dengan melibatkan mitra kerja yang lebih efektif dan efisien.
4. Memudahkan ketua dan anggota tim manajemen mitra dalam mengevaluasi dan merankingkan alternatif mitra kerja berdasarkan berbagai kriteria yang relevan.
5. Memberikan referensi dan masukan bagi penelitian selanjutnya dalam pengembangan sistem pendukung keputusan atau metode pengambilan keputusan lainnya dalam konteks yang serupa.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dari laporan ini adalah sebagai berikut.

#### **BAB I: PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II: LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang teori dan kajian literatur yang mendasari penelitian meliputi penjelasan tentang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode VIKOR, mitra kerja entri data, serta *tools* yang digunakan dalam merancang sistem.

## **BAB III: METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi mengenai objek kajian, metode pengumpulan data, metode penelitian menggunakan metode VIKOR serta metode pengembangan sistem yang akan digunakan, kerangka kerja penelitian dalam bentuk *flowchart* penelitian.

## **BAB IV: ANALISIS DAN PERANCANGAN MODEL SPK**

Bab ini berisi tentang analisis pemodelan dan pembahasan dari penerapan metode VIKOR untuk penentuan mitra kerja entri data pada Badan Pusat Statistik Kota Padang.

## **BAB V: IMPLEMENTASI DAN HASIL**

Bab ini berisi pengimplementasian dari aplikasi yang dibangun. Implementasi aplikasi berupa pengkodean ke dalam bentuk bahasa pemrograman yang diperoleh dari hasil analisis dan perancangan.

## **BAB VI: PENUTUP**

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisi kesimpulan secara keseluruhan dari hasil pembahasan dan penelitian yang dilakukan disertakan dengan saran untuk pengembangan sistem.

