

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Revolusi Industri 4.0 memberikan perkembangan yang signifikan terhadap masyarakat atas pentingnya peran teknologi digital dalam setiap kegiatan yang dilakukan sehari-hari. Perkembangan tersebut menghubungkan seluruh kegiatan dengan data dan teknologi yang berdampak pada kemampuan individu untuk menghadapi perkembangan global [1]. Perkembangan teknologi tersebut mempengaruhi kinerja dalam meningkatkan standar Perguruan Tinggi. Dalam meningkatkan kinerja dan kualitas suatu institusi diperlukannya beberapa kriteria yang harus terpenuhi untuk mencapai kualitas dan kinerja yang unggul. Pencapaian atau penilaian suatu kualitas atau kinerja yang unggul oleh Perguruan Tinggi dilihat berdasarkan akreditasi yang diperoleh. Salah satu kriteria akreditasi adalah sumber daya manusia yang dimiliki oleh Perguruan Tinggi yang terdiri dari tenaga pendidik, dosen, mahasiswa, kurikulum, infrastruktur dan keuangan [2]. Diketahui bahwa tenaga pendidik dan dosen harus memenuhi standar kriteria Akreditasi Program Studi 4.0. Standar kriteria atau syarat bagi kriteria dosen dalam memenuhi kriteria akreditasi tersebut dilihat melalui Jabatan Fungsional Akademik (JFA), Beban Kerja Dosen (BKD), gelar akademik dan bidang ilmu [3].

Suatu perguruan tinggi memiliki beberapa program studi yang tentunya mempengaruhi jumlah dosen. Salah satunya adalah Universitas Telkom. Diketahui bahwa Universitas Telkom memiliki tujuh fakultas dengan program studi dan bidang ilmu yang beranekaragam, sehingga Universitas Telkom memiliki kurang lebih seribu dosen untuk memenuhi kinerja perguruan tinggi. Akan tetapi, berdasarkan kuantitas yang diketahui tidak semua dosen memenuhi persyaratan penilaian untuk memenuhi kriteria akreditasi yang dapat

mempengaruhi peringkat akreditasi fakultas tersebut [3]. Dilakukannya peninjauan terhadap data dosen oleh pihak fakultas dan satuan penjaminan mutu untuk dapat meneliti kriteria dosen tersebut apakah memenuhi persyaratan kriteria akreditasi. Peninjauan terkait perhitungan kriteria dan penilaian yang dilakukan oleh fakultas dan satuan penjaminan mutu dilakukan secara manual sehingga memperoleh tingkat kesulitan yang tinggi dalam melakukan perhitungan dan dari segi waktu yang dibutuhkan dalam pengelolaan data dari berbagai program studi [3].

Dalam memberikan kemudahan pengukuran dan menilai kriteria dosen secara efisien untuk memenuhi standar Akreditasi Program Studi 4.0 dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan rekomendasi dosen yang memenuhi kriteria akreditasi pada suatu program studi atau fakultas yang ingin memperoleh akreditasi yang baik sesuai dengan bidang ilmu dan bidang inti program studi tersebut. Sistem yang akan dirancang berbasis web dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) guna meningkatkan informasi dalam bentuk visual seperti tabel, grafik dan diagram yang dapat memberikan cerminan terkait informasi yang sesungguhnya [2]. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat membantu dan memudahkan program studi atau fakultas ketika melakukan akreditasi sehingga menjadi lebih efisien dan efektif dalam membuat keputusan dan memberikan informasi terkait ketersediaan dosen untuk memenuhi kriteria akreditasi.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Suatu program studi yang mengalami kekurangan Dosen dalam meningkatkan akreditasi dan salah satu cara untuk dapat memenuhi pencapaian kriteria akreditasi dengan cara meminjam Dosen yang memenuhi kriteria dari Program Studi atau Fakultas lain. Namun tidak semua Dosen yang tersedia sesuai dengan kriteria APS 4.0. Saat ini proses penyeleksian Dosen dilakukan secara manual yang membutuhkan waktu yang cukup lama, dikarenakan beberapa keterbatasan sumber daya. Untuk mengotomasi proses ini dapat

dilakukan dengan menerapkan sistem pendukung keputusan seperti *Simple Additive Weighting*. Selanjutnya, bagaimana proses penyeleksian atau pemilihan dosen dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* ini bekerja sesuai dengan persyaratan kriteria dosen pada APS 4.0.

### **1.3. Tujuan**

Bagian Tujuan dan manfaat dalam sistem pendukung keputusan pemenuhan kriteria dosen pada akreditasi program studi 4.0 menggunakan *Simple Additive Weighting* adalah sebagai berikut.

1. Sistem pendukung keputusan yang di bangun dapat memebrikan alternatif pilihan terkait pemenuhan kriteria dosen sesuai dengan metode SAW simple additive weighting
2. Metode SAW yang di terapkan pada aplikasi yang di bangun dapat di validasi kebenarannya

### **1.4. Batasan Masalah**

Bagian Batasan masalah dalam sistem pendukung keputusan pemenuhan kriteria dosen pada akreditasi program studi 4.0 menggunakan *Simple Additive Weighting* adalah sebagai berikut.

1. Kriteria dalam rekomendasi ini menggunakan Jabatan Fungsional Akademik (JFA), Beban Kerja Dosen (BKD), bidang ilmu dan bidang inti program studi.
2. Penerapan sistem ini dilakukan pada dua fakultas Universitas Telkom yaitu Fakultas Teknik Elektro (FTE) dan Fakultas Informatika (FIF).
3. Penerapan sistem pendukung keputusan ini berdasarkan peraturan Akreditasi Program Studi 4.0 oleh BAN-PT tahun 2022.
4. Peraturan kriteria dosen berdasarkan Akreditasi Program Studi 4.0 oleh BAN-PT tahun 2022 mencakup matriks nilai yang terdiri dari kecukupan jumlah DTPS (Dosen Tetap Program Studi) kualifikasi akademik DTPS (Dosen Tetap Program Studi), dan kualifikasi jabatan akademik.

### 1.5. Metode Penelitian

Menyatakan Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan pemenuhan kriteria dosen pada akreditasi program studi 4.0 menggunakan *Simple Additive Weighting* ini terbagi menjadi beberapa tahap seperti berikut.

#### 1. Tahap Studi Literatur

Tahap pertama yang dilakukan adalah studi literatur. Pada tahap ini *literature review* yang telah dilakukan akan menjadi referensi dalam melakukan pembuatan sistem informasi ini.

#### 2. Tahap Analisis Kebutuhan dan Perancangan Sistem

Tahap kedua yang dilakukan adalah analisis dan perancangan kebutuhan sistem. Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data terkait kebutuhan yang akan digunakan dalam proses pembuatan penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada sistem pendukung keputusan kriteria dosen sebagai syarat akreditasi adalah sebagai berikut. Kebutuhan data dan sistem telah terkumpul akan dilakukan perancangan sistem untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan.

#### 3. Tahap Implementasi Sistem

Tahap ketiga yang dilakukan adalah implementasi sistem. Pada tahap ini dilakukan penggunaan sistem untuk melakukan pemeriksaan terhadap perancangan yang telah dibuat apakah sesuai dengan implementasi kebutuhan sistem.

#### 4. Tahap Pengujian Sistem dan Analisis Hasil Pengujian

Tahap keempat yang dilakukan adalah pengujian sistem dan analisis. Pada tahap ini dilakukan pengujian dan analisa pada sistem yang telah dibuat.

#### 5. Tahap Penyusunan Laporan Tugas Akhir

Tahap terakhir yang dilakukan adalah penyusunan laporan tugas akhir. Pada tahap ini dilakukan penyusunan terakhir hasil pembuatan sistem pendukung keputusan yang dilakukan dengan kaidah penulisan yang telah ditentukan oleh institusi dan melampirkan dokumentasi penelitian.