**PERBANDINGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* DAN *WEIGHTED PRODUCT* DALAM MENENTUKAN PEMILIHAN DOSEN DAN TENDIK TERBAIK**

**(STUDI KASUS: FTUMJ)**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**Sebagai Syarat Dalam Menyelesaikan Program Strata Satu (S-1) Prodi Teknik Informatika**

****

**Disusun Oleh :**

**NAMA : SYAIFUDIN ALKATIRI**

**NPM : 2016470057**

**JURUSAN : TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA**

**2020**

# **BAB 1**

# **PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Tenaga Kependidikan (tendik) menurut (Ristekdikti, 2016) Undang -undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 39 ayat (1) adalah anggota masyarakat yang mengabdikan diri dan diangkat untuk menunjang penyelenggaraan pendidikan Tenaga Kependidikan bertugas melaksanakan administrasi, pengelolaan, pengembangan, pengawasan, dan pelayanan teknis untuk menunjang proses pendidikan pada satuan pendidikan. Dosen menurut (Undang-Undang RI No. 14, 2005) adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, mengembangkan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni melalui pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Dosen mempunyai kedudukan sebagai tenaga profesional pada jenjang pendidikan tinggi yang diangkat sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Penelitian ini meneruskan dari penelitian yang dilakukan oleh (Ambo, Mujiastuti, & Susilowati, 2019) untuk melakukan penilaian Tenaga Kependidikan terbaik di FTUMJ menggunakan metode *Weighted Product.* Penelitian yang sejenis telah beberapa kali dilakukan, diantaranya yang dilakukan oleh (Subawa, W, & Sunarya, 2015)mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) pemilihan pegawai terbaik menggunakan metode *simple additive weighting (SAW)*. Kriteria yang digunakan adalah komunikasi, absensi, jumlah jam lembur, masa kerja, loyalitas, dan kedisiplinan Selain itu (Sambani, Agustin, & Marlina, 2016) juga mengembangkan suatu SPK kenaikan jabatan karyawan Plaza Asia dengan menggunakan metode *weighted product*. Kriteria yang digunakan meliputi kehadiran, produktifitas (hasil kerja), integritas (sifat), skill (kemampuan) dan loyalitas (kesetiaan). (Mujiastuti, Komariyah, & Hasbi, 2019) melakukan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berdasarkan kriteria kehadiran, sikap, kerajinan, kualitas dan kuantitas.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Weight Product* dan *Simple Additive Weighting.* Kedua metode tersebut akan dibandingkan proses perhitungannya dengan hasil keluaran berupa parameter waktu proses. Proses yang dilakukan dengan kriteria dan atribut yang sama dalam kedua metode tersebut. Atribut atau objek yang diteliti adalah Tenaga Pendidik dan Dosen, Tendik dan Dosen mempunyai kriteria yang berbeda. Pada tendik kriterianya 1) kehadiran, 2) tanggung jawab, 3) kerjasama, 4) loyalitas, 5) kearsipan, dan 6) pelayanan. Pada dosen mempunyai kriteria 1) Pelaksanaan Pendidikan, 2) penelitian, pengabdian masyarakat dan publikasi jurnal 3) penunjang 4) kehadiran, 5) tanggung jawab, 6) Kerjasama, dan 7) loyalitas. Kriteria tersebut dapat menjadi acuan dalam pemilihan Tenaga Kependidikan dan Dosen terbaik. Tujuannya adalah agar dapat mengevaluasi, memotivasi, dan dilakukan promosi terhadap tendik serta memberikan rekomendasi bagi pimpinan Perguruan Tinggi.

Penelitian ini dilakukan pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta (FT UMJ) yang beralamat di Jalan Cempaka Putih Tengah 27 Jakarta Pusat. FT UMJ memiliki Tenaga Kependidikan dan Dosen yang dibatasi dalam penelitian ini meliputi; tenaga administrasi program studi, tenaga perpustakaan, tenaga laboratorium dan Dosen FTUMJ. Pimpinan FTUMJ menyadari bahwa kemajuan dari suatu akademik tergantung pada kinerja dan loyalitas para tendik dan dosen yang bekerja didalamnya. Semakin tinggi kinerja dan loyalitas pegawai maka semakin menguntungkan dan meningkatkan akademik sebab secara tidak langsung para tendik dan dosen ikut ambil bagian dalam mempromosikan kampus lewat kinerjanya. Hal ini dilakukan agar para tendik dan dosen termotivasi untuk terus memberikan yang terbaik bagi kampus.

Oleh karena itu pihak pimpinan FT UMJ memerlukan rekomendasi terhadap pemilihan Tenaga Kependidikan dan terbaik. Pemilihan Tenaga Kependidikan terbaik harus obyektif dan terukur, diterapkan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh Unit Penjamin Mutu (UPM) FT UMJ. Perlu dibangun suatu sistem pendukung keputusan dengan menerapkan suatu metode perangkingan yang dapat mempermudah pemilihan Tenaga Kependidikan terbaik. Hasilnya menjadi bahan rekomendasi bagi pimpinan FT UMJ untuk memutuskan Tenaga Kependidikan yang berhak untuk mendapat predikat terbaik dan sarana promosi di lingkungan FT UMJ. Bagi peneliti hasil keluarannya berupa analisis perbandingan metode *Weighted Product* dengan *Simple Additive Weighting*. Penentuan pemilihan ini berdasarkan banyak kriteria sehingga metode sistem pengambilan keputusan yang sesuai untuk digunakan pada aplikasi adalah Metode *Simple Additive Weighting* dan Metode *Weighted Product*

Berdasarkan uraian diatas maka penulis bermaksud melakukan penelitian yang berkaitan dengan permasalahan diatas dengan judul “**Perbandingan Metode *Sismple Additive Weighting* dan *Weighted Product* Dalam Menentukan Pemeilihan Tendik dan Dosen Terbaik (Studi Kasus: FTUMJ)**”. Alasan penulis mengambil judul ini adalah untuk memberikan rekomendasi bagi pimpinan FTUMJ dalam pemilihan Tendik dan Dosen terbaik. Bagi penulis untuk menganalisis kedua metode tersebut dengan parameter waktu proses mana yang lebih cepat dan lambat prosesnya.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang diatas, adalah sebagai berikut:

1. Pimpinan FTUMJ membutuhkan seleksi pemilihan Tenaga Kependidikan dan Dosen terbaik sebagai sarana promosi di Lingkungan FTUMJ secara cepat, akurat dan rutin.
2. Perbandingan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan *Weighted Product* dalam perhitungan pemilihan Tendik dan Dosen.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana membuat aplikasi untuk pemilihan Tendik dan Dosen terbaik di FTUMJ?
2. Bagaimana penerapan metode *Simple Additive Weighting* dan *Weight Product* pada Sistem Pemilihan Tenaga Kependidikan dan Dosen Terbaik?

## **1.4 Batasan Maslaah**

Agar pembahasan permasalahan tidak menyimpang dan terarah dengan baik, maka batasan masalah yang akan dibahas yaitu :

1. Penelitian dilakukan secara *sampling* pada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta, meliputi:
2. Tenaga Pendidik
3. Tenaga Administrasi Program Studi
4. Tenaga Perpustakaan
5. Tenaga Laboratorium
6. Dosen
7. Pada aplikasi ini metode yang akan digunakan adalah *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product.*dengan atribut dan kriteria yang sama. Atribut dan Kriteria tersebut antara lain:
8. Tendik
9. Kehadiran

Kehadiran tendik dalam waktu kerja.

1. Tanggung jawab

Tanggung jawab yang terkait dalam pekerjaan.

1. Kerjasama

Kerjasama dalam melaksanakan tugas yang diberikan.

1. Loyalitas

Mempunyai komitmen, kesetiaan dan aktif kepada institusi

1. Kearsipan

Kerapihan dalam menempatkan berkas.

1. Pelayanan

Melayani mahasiswa, dosen dan atasan dengan cepat, ramah dan tepat.

1. Dosen
2. Pelaksanaan Pendidikan

Proses pembelajaran dengan mahasiswa.

1. Penelitian, pengabdian masyarakat dan publikasi jurnal.

Penilaian dilakukan oleh LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat)

1. Penunjang

Terkait dengan seminar, aktif dalam kepanitiaan, dan membimbing mahasiswa

1. Kehadiran

Kehadiran dosen dalam waktu kerja.

1. Tanggung jawab

Tanggung jawab yang terkait dalam pekerjaan.

1. Kerjasama

Dapat bekerjasama dengan mahasiswa, dosen sejawat dan atasan

1. Loyalitas

Mempunyai kesetiaan pada institusi

1. Parameter pembanding dari kedua metode ini adalah kecepatan dalam pengambilan keputusan berdasarkan nilai kriteria dan bobot yang ada. Pada metode *Simple Additive Weighting* menormalisasikan matriks dengan membagi kan nilai Min dan Max pada tabel alternatif keputusan, lalu melakukan perkalian antara bobot dengan hasil normalisasi matriks. Sedangkan pada metode *Weighted Product* membuat nilai bobot baru lalu untuk menghitung *Vector S* dengan cara nilai alternatif dipangkatkan dengan nilai bobot baru. Hasil *Vector S* setiap alternatifakan dibagi dengan jumlah nilai *Vector S* seluruh alternatif.
2. Menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *MySQL* sebagai *database server*. Tools sistem yang digunakan adalah *Unified Modeling Language* (UML) seperti *use case*Perancangan *User Interface* menggunakan *Balsamiq Mockup*
3. Hasil keluaran pada aplikasi ini adalah ranking tendik dan dosen berdasarkan kriteria dan atribut. Juga menghasilkan perbandingan waktu proses dengan metode SAW dan WP

## **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Pemilihan Tenaga Kependidikan dan Dosen terbaik di lingkungan FT UMJ berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh UPM FT UMJ.
2. Merekomendasikan Tenaga Kependidikan dan Dosen terbaik sebagai sarana promosi untuk pihak pimpinan dengan melihat hasil yang diperoleh berupa urutan ranking Tenaga Kependidikan.

## **1.6 Manfaat penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat membantu pimpinan FTUMJ dalam menentukan tendik dan dosen terbaik untuk diberikan apresiasi atau reward.
2. Dapat mengevaluasi, memotivasi, dan dilakukan promosi terhadap tendik dan dosen serta memberikan rekomendasi bagi pimpinan Perguruan Tinggi.

## **1.7 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. **Pengumpulan Data**
2. Studi Pustaka

Pada tahap ini, pengumpulan referensi dalam penelitian yang dilakukan melalui pencarian jurnal, buku, tulisan ilmiah, *e-book*, maupun artikel yang berhubungan dengan sistem pengambilan keputusan khususnya metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode *Weighted Product* (WP) serta bahasa pemrograman PHP. Dan juga pengambilan data pendukung dari perusahaan untuk melengkapi kriteria dalam pengambilan keputusan.

1. Studi Observasi

Pada tahap ini, peneliti berkunjung ke Fakultas Teknik UMJ guna pengambilan data *Monitoring* *Evaluasi* (Monev) pada tendik dan dosen untuk penulisan Tugas Akhir ini.

1. **Analisis Metode**

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data dari hasil studi literatur kemudian melakukan analisis dan perancangan sistem dengan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan Metode *Weighted Product* (WP) sehingga didapat gambaran sistem yang akan dibuat.

1. **Pengujian Metode**

Pengujian metode yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar tingkat akurasi dari metode *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product* yang didapatkan setelah sistem dibuat

## **1.8 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB 2 LANDASAN TEORI**

Pada bab ini dijelaskan tentang uraian teoritis yang berkaitan dengan Tendik dan dosen untuk menentukan pemilihan terbaik berdasarkan kriteria yang ditetapkan. Lalu teori tentang Sistem Pendukung Keputusan, Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), Metode *Weighted Product* (WP), dan penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan kedua metode tersebut, *Unified Modelling Language* (UML)

**BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini, berisi penjelasan tentang proses perhitungan manual dari kedua metode (*Weighted Product* & *Simple Additibe*, mengenai data-data yang menunjang penelitian seperti metode pengolahan data kriteria dan bobot beserta *flowchart* algoritma kedua metode.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Menerangkan mengenai proses pembuatan aplikasi yang dimulai dari tahap perancangan tampilan, hasil dan pembahasan tentang implementasi pengujian metode *Simple Additve Weighting* dan *Weighted Product* serta pengujian system

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran sebagai hasil akhir dari penelitian tugas akhir yang telah dilakukan.