

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) adalah organisasi mahasiswa intra kampus yang merupakan lembaga eksekutif di tingkat Universitas/Institut/Sekolah Tinggi. BEM menjadi wadah dari seluruh mahasiswa untuk mengembangkan bakat dan kemampuan yang dimiliki agar menjadi mahasiswa yang memiliki kekayaan di bidang ilmu pengetahuan, kesenian dan lain sebagainya. BEM sebagai jembatan penghubung antara mahasiswa dan lembaga, sehingga BEM berfungsi sebagai sarana mahasiswa untuk menyalurkan sumbang saran dan aspirasinya kepada pihak lembaga untuk mewujudkan kesejahteraan di lingkungan kampus (Teguh Pramono, Suwarno, Sugeng Widodo, 2020).

Dalam melaksanakan program-programnya, umumnya BEM memiliki beberapa divisi. Divisi pada BEM ini dibagi menjadi dua, yaitu departemen dan biro. Walaupun departemen dan biro sama-sama merupakan bagian dari organisasi BEM, namun terdapat suatu perbedaan. Perbedaan dari departemen dengan biro yaitu departemen lebih fokus untuk mengurus hal-hal yang eksternal, sedangkan biro lebih fokus ke hal-hal internal BEM. Untuk menjadi anggota BEM, mahasiswa terlebih dahulu harus mendaftarkannya dan memilih divisi mana yang sesuai dengan dirinya.

Pada penelitian ini objek kajian yang digunakan sebagai studi kasus adalah BEM Fakultas Teknologi Informasi yang terdapat di Universitas Andalas. Menurut Undang-Undang Dasar Negara Bagian Keluarga Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas (UUD NB KM FTI UNAND) Tahun 2012, Badan Eksekutif Mahasiswa Keluarga Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas (BEM KM FTI UNAND) adalah lembaga eksekutif tertinggi dalam Negara Bagian Keluarga Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas (NB KM FTI UNAND). BEM KM FTI UNAND pertama kali dibentuk pada tahun 2012. BEM KM FTI UNAND bertugas untuk menjalankan program-program kerja yang selaras dan mematuhi segala tata tertib yang telah

ditetapkan oleh Dewan Perwakilan Mahasiswa Negara Bagian Keluarga Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (DPM NB KM FTI), yang merupakan lembaga legislatif tingkat fakultas.

Pada penelitian ini, Periode BEM FTI UNAND yang akan dibahas yaitu BEM FTI UNAND pada periode 2020/2021. Berdasarkan Laporan Pertanggungjawaban BEM KM FTI UNAND Periode 2020/2021, BEM FTI UNAND Periode 2020/2021 memiliki sembilan divisi, yaitu Departemen Sosmas, Departemen PSDM, Departemen Adkesma, Departemen Humas, Departemen Kominfo, Departemen Kastrat, Departemen Bistech, Biro Kesekretariatan, dan Biro Audit Internal.

Dari beragam divisi yang ada pada BEM FTI UNAND, mahasiswa hanya diperbolehkan untuk memilih satu divisi saja. Namun, mahasiswa sering mengalami kesulitan dalam memilih divisi yang sesuai untuk mahasiswa tersebut. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti masih ada faktor keraguan dalam diri mahasiswa terhadap pemilihan divisi BEM di BEM FTI UNAND yang sesuai untuk dirinya. Lalu, ada juga mahasiswa yang masuk ke divisi BEM karena ikut ajakan temannya saja padahal sebenarnya ia tidak minat didalam divisi BEM tersebut. Sehingga, perlu dilakukannya pemilihan divisi BEM yang terbaik bagi mahasiswa tersebut. Pemilihan divisi BEM sangat penting bagi calon anggota BEM, karena nantinya mereka yang akan mengerjakan pekerjaan yang ada di divisi tersebut selama masa kepengurusannya.

Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat mengakomodir pemilihan divisi BEM pada BEM FTI UNAND. Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang ditujukan untuk mendukung manajemen pengambilan keputusan (Hidayat, T., & Hasim, Y. K., 2020).

Sistem pendukung keputusan memiliki berbagai metode didalamnya. Metode-metode tersebut yaitu SAW (*Simple Additive Weighting*), WP (*Weighted Product*), TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*), dan AHP (*Analytic Hierarchy Process*). Masing-masing metode ini memiliki kelebihan dan kekurangan dalam menyelesaikan permasalahan didalam suatu sistem pendukung keputusan. Dari keempat metode yang ada pada sistem pendukung keputusan, metode yang digunakan dalam pembangunan sistem

pendukung keputusan pada pemilihan divisi BEM Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas adalah menggunakan metode TOPSIS, karena metode TOPSIS merupakan metode yang menggunakan proses pemeringkatan dan pembobotan, serta konsepnya yang sederhana dan mudah dipahami, dan dalam hal penulisan pengkodeannya yang sangat efisien. Maka diharapkan nantinya nilai yang dihasilkan akan jauh lebih cepat dan tepat karena telah didasarkan pada perhitungan nilai kriteria dan bobot yang telah ditentukan, sehingga didapatkan output hasil yang lebih akurat (Muljadi, A., Khumaidi, A., & Chusna, N. L., 2020).

Sistem pendukung keputusan dalam pemilihan divisi BEM juga memerlukan berbagai kriteria dan alternatif didalamnya. Adapun kriteria yang digunakan yaitu minat calon anggota BEM, kemampuan yang dimiliki oleh calon anggota BEM, kegiatan divisi BEM yang disukai oleh calon anggota BEM, dan rekomendasi senior. Sedangkan, alternatif yang digunakan yaitu semua data daftar divisi yang terdapat dalam BEM FTI UNAND Periode 2020/2021.

Untuk mendukung penelitian ini diambil beberapa referensi dari penelitian terdahulu, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Fitri dan Dwi Oktarina pada tahun 2020 yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jabatan Organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Menggunakan Metode *Forward Chaining* dan TOPSIS. Pada penelitian ini, proses penentuan jabatan organisasi BEM masih dilakukan dengan cara manual yaitu dengan menunjuk secara langsung atau memilih suara yang terbanyak dari anggota BEM, bukan memilih yang sesuai dengan kemampuan dan belum adanya kriteria penentuan jabatan pada anggota BEM. Hasil dari penelitian ini didapatkan dengan dua tahap yaitu tahap seleksi pertama dengan menggunakan metode TOPSIS dan hasil metode TOPSIS tersebut diolah kembali dengan menggunakan metode *Forward Chaining*.

Penelitian selanjutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Yuda Irawan, Herianto, dan Susi Oustria Simamora pada tahun 2019 yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kegiatan Ekstrakurikuler Berdasarkan Bakat Dan Minat Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Objek yang terdapat pada penelitian ini yaitu SMK Taruna Satria Pekanbaru. Hasil dari penelitian ini berupa ekstrakurikuler yang sesuai dengan siswa dan siswi yang didapatkan setelah melakukan proses perhitungan hasil akhir dari kriteria yang telah

ditentukan, namun jika terdapat banyak siswa yang memilih ekstrakurikuler yang sama, nantinya siswa terpilih saja yang direkomendasikan untuk mengikuti kegiatan ekstrakurikuler tersebut.

Penelitian selanjutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Arif Dinur Rahim dan Wahyu Sri Utami pada tahun 2020 yang berjudul Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ekstrakurikuler Menggunakan *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) (Studi Kasus : SMAN 1 Mlati, Sleman, Yogyakarta). Pada penelitian ini ditemukan masalah mengenai masih banyaknya siswa yang bingung dalam memilih kegiatan ekstrakurikuler yang sesuai dengan minat serta bakatnya karena beragamnya jenis kegiatan ekstrakurikuler di sekolah. Hasil dari penelitian ini yaitu siswa menemukan ekstrakurikuler yang sesuai dengan dirinya setelah siswa melakukan penginputan penilaian pada kuisioner ketertarikan ekstrakurikuler dan dilanjutkan dengan proses perhitungan hasil akhir dari kriteria yang telah ditentukan.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dijelaskan diatas, maka dalam pemilihan divisi BEM yang terbaik untuk masing-masing mahasiswa diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam menentukan divisi BEM yang terbaik untuk masing-masing mahasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Sistem pendukung keputusan pemilihan divisi BEM Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas ini dibuat menggunakan metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Sistem yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*. *Output* dari sistem pendukung keputusan ini merupakan alternatif terbaik yang dipilih secara objektif bagi pengambil keputusan yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk pengambilan keputusan dalam menentukan divisi BEM yang terbaik untuk masing-masing mahasiswa.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan divisi BEM terbaik untuk masing-masing mahasiswa (calon anggota BEM) pada Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas

Teknologi Informasi Universitas Andalas (BEM FTI UNAND) dengan berbasis *web* serta metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) sebagai metode sistem pendukung keputusan.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka batasan masalah dalam pengerjaan tugas akhir ini, yaitu:

1. Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Divisi BEM hanya ditujukan untuk diimplementasikan pada Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas (BEM FTI UNAND).
2. Pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Divisi BEM hanya mencakup pada proses sistem pendukung keputusan pemilihan divisi BEM yang terbaik untuk masing-masing mahasiswa saja, tidak sampai pada proses pendaftaran anggota BEM hingga penerimaan anggota BEM.
3. Metode pengambilan keputusan untuk memilih divisi BEM terbaik untuk masing-masing mahasiswa (calon anggota BEM) pada BEM FTI UNAND menggunakan metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).
4. Data kriteria yang digunakan dalam pemilihan divisi BEM terbaik untuk masing-masing mahasiswa (calon anggota BEM) pada BEM FTI UNAND antara lain minat calon anggota BEM, kemampuan yang dimiliki oleh calon anggota BEM, kegiatan divisi BEM yang disukai oleh calon anggota BEM, dan rekomendasi senior (Alumni BEM FTI UNAND) dimana kriteria-kriteria ini didapatkan dari hasil wawancara dengan pengurus BEM
5. Data alternatif yang digunakan adalah data daftar divisi yang terdapat dalam BEM FTI UNAND Periode 2020/2021 yang didapatkan dari hasil wawancara dengan pengurus BEM dan dari Laporan Pertanggungjawaban BEM KM FTI UNAND Periode 2020/2021.
6. Aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.
7. Aplikasi dibangun sampai pada tahap implementasi dan pengujian.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun aplikasi sistem pendukung keputusan dalam memilih divisi BEM terbaik untuk masing-masing mahasiswa (calon anggota BEM) pada BEM FTI UNAND dengan menggunakan metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

1.5. Manfaat

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan pilihan terbaik untuk masing-masing mahasiswa (calon anggota BEM) mengenai divisi BEM yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
2. Mempermudah mahasiswa (calon anggota BEM) dalam memilih divisi BEM yang terbaik untuk mereka.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini terbagi ke dalam enam bab yang dijabarkan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

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

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi kajian literatur dan teori-teori yang mendasari penelitian meliputi penjelasan tentang Sistem Pendukung Keputusan (SPK), organisasi, Badan Eksekutif Mahasiswa Keluarga Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas (BEM KM FTI UNAND), departemen / biro BEM, dengan metode yang diterapkan yaitu metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai objek kajian, metode pengumpulan data, metode penelitian menggunakan metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), dan *flowchart* penelitian

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN MODEL SPK

Bab ini berisi tentang analisis pemodelan dan pembahasan dari penerapan metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam menentukan divisi BEM FTI terbaik untuk masing-masing mahasiswa (calon anggota BEM) Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang implementasi aplikasi ke dalam bahasa pemrograman berdasarkan analisis dan perancangan serta melakukan pengujian terhadap aplikasi dengan memeriksa ketersediaan kebutuhan fungsional dan kesesuaian dengan rancangan sistem yang diusulkan

BAB VI : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan terhadap hasil penelitian dan saran untuk pengembangan sistem kedepannya.

