



BAB I
PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di Indonesia saat ini mengalami pertumbuhan yang pesat. Hal ini juga mempengaruhi perkembangan dalam dunia pendidikan di Indonesia. Setiap lembaga pendidikan membutuhkan suatu sistem yang menyesuaikan dengan pesatnya perkembangan teknologi saat ini, serta sistem yang dapat meningkatkan kinerja lembaga tersebut. Salah satu program lembaga yang dapat dikembangkan yaitu penentuan penerimaan mahasiswa baru jalur mandiri. Penerimaan mahasiswa baru melalui jalur mandiri merupakan jalur ujian masuk perguruan tinggi yang dilaksanakan secara mandiri oleh masing-masing perguruan tinggi negeri.

Salah satu perguruan tinggi yang menyelenggarakan penerimaan mahasiswa baru dengan jalur mandiri setiap tahunnya yaitu Politeknik Negeri Cilacap. Politeknik Negeri Cilacap (PNC) adalah salah satu perguruan tinggi negeri di Jawa Tengah yang berlokasi di Kabupaten Cilacap. Sejak tahun 2014, Politeknik Negeri Cilacap memiliki jumlah peminat sebagai calon mahasiswa yang terus bertambah khususnya pada jalur mandiri. Untuk itu Politeknik Negeri Cilacap memiliki kuota 10% untuk penerimaan mahasiswa melalui jalur mandiri.

Data mahasiswa yang diterima pada tahun akademik 2020/2021 di Politeknik Negeri Cilacap mengalami peningkatan dibandingkan pada tahun akademik 2019/2020. Pada tahun akademik 2019/2020 Politeknik Negeri Cilacap menerima 383 mahasiswa baru dengan jumlah mahasiswa yang diterima melalui jalur mandiri yaitu 63 mahasiswa. Di tahun akademik 2020/2021 Politeknik Negeri Cilacap menerima 426 mahasiswa baru dengan jumlah peserta yang diterima melalui jalur mandiri yaitu 69 mahasiswa. Sedangkan pada tahun akademik 2021/2022 Politeknik Negeri Cilacap menerima 435 mahasiswa baru dengan jumlah mahasiswa yang diterima melalui jalur mandiri yaitu 118 mahasiswa. Yang berarti persentase kenaikan mahasiswa baru yang diterima melalui jalur mandiri dari tahun 2019 sampai 2021 yaitu 47%.

Sistem yang sedang berjalan saat ini yaitu calon mahasiswa melakukan pendaftaran melalui sistem pendaftaran penerimaan mahasiswa baru, setelah itu calon mahasiswa akan melakukan tes ujian tertulis yang terdiri dari 5 mata pelajaran yaitu matematika, fisika,

kimia, bahasa Indonesia, bahasa Inggris. Setelah ujian tertulis, lalu dilakukan tes buta warna dan tes wawancara. Penilaian pada saat proses tes buta warna dan tes wawancara masih menggunakan kertas yang dapat mengakibatkan data hasil seleksi juga dapat terselip atau tertumpuk dengan dokumen yang lain. Kemudian setelah calon mahasiswa baru melakukan semua proses seleksi (tes ujian tertulis, wawancara, dan buta warna) dilakukan perbandingan berdasarkan hasil ujian tertulis, dimana untuk mengkalkulasi hasil ujian tertulis masih konvensional yaitu dengan *microsoft excel* sehingga cukup memakan waktu.

Proses penentuan penerimaan mahasiswa baru dilakukan dimulai dari hasil ujian dirapikan oleh bagian jajarannya direksi dan juga bagian jurusan untuk menentukan mahasiswa yang diterima, dan saat penentuan calon mahasiswa baru yang diterima disesuaikan berdasarkan daya tampung tiap program studi. Adapun kriteria yang dinilai pada saat rapat oleh jajarannya direksi yaitu hasil ujian tertulis, daya tampung tiap program studi, tes wawancara, tes buta warna, dan dan kesanggupan calon mahasiswa untuk membayar SPI (Sumbangan Pengembangan Institusi). Pada saat proses penentuan ini Tim PMB dan bagian program studi memerlukan ketelitian untuk menentukan calon mahasiswa yang diterima karena harus melihat satu per satu data calon mahasiswa baru. Apabila sudah didapat data calon mahasiswa baru yang diterima, selanjutnya dikeluarkan SK (Surat Keputusan) dan berita acara terkait mahasiswa yang dinyatakan lolos seleksi melalui jalur mandiri. Kemudian dilakukan pengumuman mahasiswa yang diterima.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti bermaksud membangun sistem pengambilan keputusan penentuan penerimaan mahasiswa baru jalur mandiri di Politeknik Negeri Cilacap dengan menggunakan metode TOPSIS (*Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution*). Alasan menggunakan metode TOPSIS karena proses perhitungannya mudah dimengerti, logikanya bersifat sederhana, serta terdapat konsep dimana alternatif yang terpilih merupakan alternatif terbaik karena memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Maka metode TOPSIS adalah metode yang cocok untuk diambil membuat sistem pendukung keputusan. Luaran dari sistem ini berupa data rekomendasi calon mahasiswa jalur mandiri yang diterima.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan penerimaan mahasiswa baru jalur mandiri Politeknik Negeri Cilacap dengan metode TOPSIS.

1.2.2 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu Tim PMB dan bagian program studi dalam pengambilan keputusan untuk menentukan calon mahasiswa jalur mandiri yang akan diterima di Politeknik Negeri Cilacap.
2. Membantu bagian akademik dan keuangan dalam pengarsipan dokumen terkait data penerimaan calon mahasiswa baru jalur mandiri Politeknik Negeri Cilacap.
3. Membantu Tim PMB dalam mengkalkulasi hasil ujian calon mahasiswa baru jalur mandiri.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah adalah bagaimana membangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerimaan mahasiswa baru jalur mandiri di Politeknik Negeri Cilacap menggunakan metode TOPSIS.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibahas pada tugas akhir ini antara lain:

1. Sistem tidak mengelola keuangan penerimaan mahasiswa baru jalur mandiri Politeknik Negeri Cilacap.
2. Sistem perhitungan hanya berfokus kepada pilihan prodi pertama.
3. Sistem belum dapat memunculkan history perhitungan berdasarkan tahun akademik.
4. Luaran dari sistem ini berupa data rekomendasi calon mahasiswa jalur mandiri yang diterima berdasarkan pilihan program studi I.

1.5 Metodologi

Kegiatan pengumpulan data yang diperlukan sebagai bahan penulisan tugas akhir, penulis menggunakan beberapa metode. Diantaranya sebagai berikut:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data – data yang diperlukan dalam pengembangan sistem. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu:

1. Metode Studi Pustaka

Penulis melakukan studi pustaka dengan membaca dari karya ilmiah, jurnal, dan internet. Dengan melakukan studi pustaka dapat membantu peneliti menemukan informasi dan pemikiran yang relevan atau sesuai dengan topik penelitian.

2. Metode Studi Lapangan

Metode Studi lapangan yang dilakukan oleh penulis, meliputi:

- a. Wawancara

Wawancara yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengan Kepala Bagian Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan terkait masalah dari sistem yang sedang berjalan saat ini dan kriteria-kriteria untuk penentuan penerimaan mahasiswa baru.

- b. Observasi

Observasi yaitu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses penerimaan mahasiswa baru melalui jalur mandiri di Politeknik Negeri Cilacap.

1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode *User Centered Design*. Metode *user centered design* yaitu metode dalam suatu perancangan desain yang berfokus pada kebutuhan *user*. Dalam kaitannya dengan sistem informasi, *user centered design* merupakan bagian dari SDLC (*System Development Life Cycle*), sehingga desain aplikasi yang dikembangkan melalui UCD akan dioptimalkan dan fokus pada kebutuhan *end-user* sehingga diharapkan aplikasi yang akan mengikuti kebutuhan *user* dan *user* tidak perlu mengubah perilaku untuk menggunakan aplikasi. Secara umum ada 4 tahap yang ada pada proses UCD yaitu [1]:

1. *Understand Context of Use*
2. *Specify User Requirements*
3. *Design Solutions*
4. *Evaluation Against Requirements*

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini, terdiri dari lima bab dan akan diperjelas pada sub bab. Secara keseluruhan, laporan ini disusun dalam sistematika sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan laporan tugas akhir.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bab ini berisi tentang tinjauan pustaka yang didapat dari referensi yang dipublikasikan secara resmi berupa makalah, jurnal, skripsi, ataupun tugas akhir yang telah dibuat oleh peneliti lain yang serupa dengan topik penelitian. Serta teori yang dijadikan dasar pada penelitian terkait sistem pendukung keputusan, penerimaan mahasiswa baru, jalur mandiri, metode TOPSIS, dan yang lainnya.

3. BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang proses perancangan secara detail bagian bagian Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Mahasiswa Baru Jalur Mandiri di Politeknik Negeri Cilacap yang akan dibuat mulai dari proses desain, simulasi sampai dengan implementasi lengkap dengan penjelasannya, parameter-parameter sistem, blok diagram / *flowchart style*, UML (*Unified Modeling Language*), ERD (*Entity Relation Diagram*), antarmuka sistem, sampai dengan skenario pengujian sistem, serta hal-hal lain yang berhubungan dengan proses perencanaan.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Keluaran menyatakan output yang didapat, seperti grafik dari hasil kuisioner, implementasi perancangan sistem dan lain sebagainya.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab yang berisi sub-bab berupa kesimpulan dan saran. Sub-bab kesimpulan berisi hal yang disimpulkan dari analisa yang telah dilakukan. Sub-bab saran berisi hal yang dianggap penting untuk diketahui oleh pembaca agar dapat untuk mengembangkan penelitian.

~Halaman Ini Sengaja Dikosongkan~