



BAB I
PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi adalah merujuk pada seluruh bentuk teknologi yang digunakan untuk menciptakan, menyimpan, mengubah dan menggunakan informasi dalam segala bentuknya[1]. Teknologi informasi saat ini memberikan peran yang sangat penting bagi perusahaan. Pada bidang pendidikan di Perguruan Tinggi, teknologi berperan untuk memudahkan dalam menyelesaikan masalah dengan efisien dan efektif, termasuk dalam pengambilan keputusan penentuan UKT untuk mahasiswa baru yaitu dengan sebuah sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model [2].

Uang Kuliah Tunggal (UKT) merupakan salah satu kebijakan pemerintah yang diberlakukan untuk Perguruan Tinggi Negeri (PTN). Kebijakan tersebut berupa biaya perkuliahan yang dibebankan kepada mahasiswa selama satu semester penuh. UKT wajib dibayarkan oleh mahasiswa setiap memasuki semester baru selama berkuliah di PTN. Setelah proses Penerimaan Mahasiswa Baru (PMB) yang dilaksanakan oleh Tim Penerimaan Mahasiswa Baru (Panitia PMB), Panitia PMB harus memproses penentuan UKT untuk mahasiswa baru yang telah lolos dari seleksi PMB di setiap tahun ajaran baru. Setiap PTN memiliki kriteria penentuan UKT berdasarkan kemampuan ekonomi dari mahasiswa baru sehingga tidak bisa dibagi rata untuk setiap mahasiswa baru. Sesuai dengan Permendikbud No. 25 Tahun 2020 ditetapkan oleh pemimpin PTN bagi mahasiswa program diploma dan program sarjana dari setiap jalur penerimaan mahasiswa. Penetapan kelompok besaran UKT dan mahasiswa dilakukan dengan mempertimbangkan kemampuan ekonomi Mahasiswa; orang tua mahasiswa; atau pihak lain yang membiayai Mahasiswa[3].

Salah satu Perguruan Tinggi yang setiap tahun ajaran baru akan menentukan UKT yakni Politeknik Negeri Cilacap. Seperti halnya Perguruan Tinggi Negeri lainnya, Politeknik Negeri Cilacap melalui

Panitia PMB melaksanakan proses penentuan UKT setelah proses Penerimaan Mahasiswa Baru. Menurut Bagian Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK), Panitia PMB dan Bagian Keuangan, sistem penentuan UKT di Politeknik Negeri Cilacap selama ini belum konsisten sehingga masih bisa berubah-ubah, yakni **dimana sistem penentuannya masih berubah-ubah acuannya**, seperti halnya sebelumnya telah dibuat sistem UKT yang penentuannya dibuat berdasarkan Jalur Penerimaan Mahasiswa Baru, hal tersebut sebenarnya tidak dibenarkan karena tidak sesuai dengan kondisi perekonomian mahasiswa. Kemudian terjadi perubahan ke sistem yang penentuannya dilakukan dengan diadakannya sebuah rapat dimana nantinya dibacakan satu per satu data mahasiswa dan akan ditentukan mengenai golongan UKT masing-masing mahasiswa. Hal tersebut memakan waktu yang cukup lama yakni **kurang lebih satu hari** dan dianggap **tidak terlalu akurat** karena hanya dengan dibacakan data mahasiswa **tanpa adanya sistem perhitungan yang pasti dapat mengakibatkan kekeliruan** dalam mengambil keputusan (UKT tidak sesuai dengan kondisi ekonomi mahasiswa).

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti bermaksud membangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Uang Kuliah Tunggal (UKT) Politeknik Negeri Cilacap dengan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)*. Metode *SMART* merupakan metode dalam pengambilan keputusan untuk menangani permasalahan multi kriteria berdasarkan penghitungan bobot kriteria untuk setiap alternatif, sehingga akan memperoleh hasil alternatif terbaik[4]. Kriteria yang digunakan pada sistem ini yakni jumlah penghasilan orang tua, jumlah asset, tanggungan, jarak rumah, daya listrik, sumber air, jenis pekerjaan ayah, dan jenis pekerjaan ibu. Kriteria tersebut dapat diubah atau ditambahkan sesuai kebutuhan.

1.2 Tujuan

Berdasarkan latar belakang maka dapat diambil tujuan dari pembuatan sistem ini yaitu membangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan Uang Kuliah Tunggal di Politeknik Negeri Cilacap yang tepat sasaran berdasarkan kondisi perekonomian mahasiswa dan dapat mempermudah dalam proses penentuannya.

1.3 Manfaat

Dengan adanya sistem ini, maka dapat disimpulkan manfaatnya adalah :

1. Penentuan UKT akan menjadi tersistem dan konsisten bagi Panitia PMB dan BAAK.
2. UKT yang ditentukan akan lebih sesuai dengan kondisi ekonomi mahasiswa.
3. Waktu untuk menentukan UKT akan lebih singkat.

1.4 Rumusan Masalah

Bagaimana membangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Uang Kuliah Tunggal Politeknik Negeri Cilacap metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART) agar tepat sasaran berdasarkan kondisi perekonomian mahasiswa dan dapat mempermudah dalam proses penentuannya?

1.5 Batasan Masalah

Batasan permasalahan dalam penelitian ini, yakni :

1. Kriteria yang digunakan dalam penilaian pada sistem ini yakni jumlah penghasilan orang tua, jumlah asset, tanggungan, jarak rumah, daya listrik, sumber air, jenis pekerjaan ayah, dan jenis pekerjaan ibu.
2. Sistem yang dibuat berdasar pada studi kasus di Politeknik Negeri Cilacap dan berbasis *Website* yang dapat diakses secara *online* agar dapat diakses dari banyak device.
3. Sistem ini hanya dapat digunakan oleh jurusan yang mempunyai 8 Golongan UKT.
4. Output dari sistem adalah rekomendasi golongan UKT. *Output* dari sistem hanya berupa laporan rekomendasi besaran UKT yang harus dibayarkan mahasiswa per semester selama menjadi mahasiswa aktif Politeknik Negeri Cilacap.
5. Penentuan besaran UKT sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 25 Tahun 2020 tentang Standar Satuan Biaya Operasional Pendidikan Tinggi dan

Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 42/D/KPT/2020 tentang Biaya Kuliah Tunggal pada Perguruan Tinggi Negeri Berbentuk Politeknik Negeri dan Akademi Komunitas.

1.6 Metodologi

Metodologi merupakan cara-cara untuk menentukan kebenaran yang nantinya dapat mendukung terhadap suatu penelitian. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yakni tahapan pengumpulan data dan pengembangan sistem.

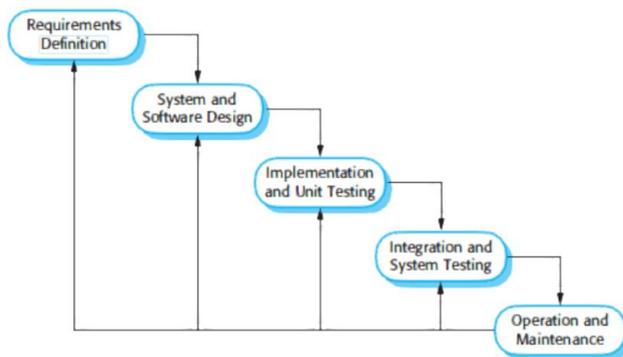
1.6.1 Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Antara lain sebagai berikut :

1. Studi Pustaka
Dengan membaca, memahami dan menelaah berbagai jurnal ilmiah, penjelajahan situs internet dan sumber buku lainnya.
2. Studi Lapangan
Melakukan wawancara pada Bagian Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan, Panitia PMB, dan Bagian Keuangan di Politeknik Negeri Cilacap. Selain itu, melakukan observasi dengan mengumpulkan data dari hasil pengamatan secara langsung di Politeknik Negeri Cilacap.

1.6.2 Tahap Pengembangan Sistem

Pengembangan Sistem dalam pembangunan aplikasi ini menggunakan metode *Waterfall*. Metode SDLC air terjun (*Waterfall*) sering disebut juga model sekuensial linear (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*) [5]. Metode *waterfall* merupakan model pengembangan perangkat lunak yang sistematis atau dapat dikatakan sebagai siklus hidup perangkat lunak, proses tahapan yang harus dilakukan dengan model *waterfall*, dari mulai perancangan sampai software yang telah dibangun di terapkan pada *system* yang berjalan.. Berikut Gambar 1.1 merupakan pemodelan metode *Waterfall* menurut Ian Sommerville, 2011 :



Gambar 1. 1 Metode *Waterfall* [6]

Tahapan-tahapan yang dilakukan dimulai dari analisis dan definisi persyaratan, perancangan sistem dan perangkat lunak, implementasi dan pengujian unit, integrasi dan pengujian sistem, hingga operasi dan pemeliharaan. Masing-masing siklus memiliki proses yang berbeda tetapi saling berkaitan antara siklus yang satu dengan yang lainnya.

1.7 Sistematika Pembahasan

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metode pengumpulan data, metode pembuatan sistem, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir ini.

2. BAB II TEORI PENUNJANG

Bab ini berisi teori penunjang / dasar yang diperoleh dari referensi-referensi yang dipublikasi secara resmi baik berupa buku teks, makalah, jurnal, media massa atau tugas Akhir sebelumnya yang telah dilakukan oleh orang lain atau yang dibutuhkan dalam rangka penyelesaian masalah.

3. BAB III PERANCANGAN SISTEM DAN PEMBUATAN

Bab ini berisi perencanaan secara detil bagian-bagian sistem yang dimulai dari proses analisis sistem, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem mulai dari blok diagram /

flowchart style, UML, ERD, antarmuka sistem, sampai dengan skenario pengujian sistem.

4. BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini berisi mengenai kegiatan hasil pengujian sistem yang telah dibuat dan menganalisis dari hasil pengujian sistem.

5. BAB V KESIMPULAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil pembahasan yang telah ada, sehingga jika terdapat kekurangan dalam penelitian dapat dijadikan sebuah saran bagi pembacanya.