

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan pribadi manusia dan sektor sangat menentukan kualitas suatu bangsa. Menyadari akan hal tersebut, pemerintah sangat serius menangani bidang pendidikan, sebab dengan sistem pendidikan yang baik diharapkan muncul generasi penerus bangsa yang berkualitas dan mampu menyesuaikan diri untuk hidup bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Salah satu bentuk kebijakan yang diambil pemerintah yakni sistem pembayaran biaya perkuliahan.

Uang Kuliah Tunggal yang disingkat UKT, merupakan sebuah sistem pembayaran yang saat ini berlaku diseluruh Universitas di Indonesia, termasuk Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang berlaku sejak 2014. Ketentuan ini berdasarkan Permendikbud No 55 tahun 2013 pasal 1 ayat 3, Uang Kuliah Tunggal merupakan sebagian biaya uang kuliah tunggal yang ditanggung setiap mahasiswa berdasarkan kemampuan ekonominya. Kegunaan UKT adalah memberikan subsidi silang yang didasarkan pada kondisi ekonomi dan sosial orang tua/wali mahasiswa. Ciri khas sistem pembayaran ini yakni pengelompokan biaya UKT berdasarkan kemampuan orang tua/wali Mahasiswa, yang diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi keluarga yang kurang mampu dalam segi ekonomi. Maka dari itu biaya yang harus dibayar setiap Mahasiswa berbeda-beda pada setiap semester, tergantung pada kemampuan perekonomian orang tua/wali Mahasiswa. Pada Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau terdapat 5 kelompok pembayaran UKT, merujuk kepada Surat Keputusan Rektor UIN Suska Riau Nomor : Un.04/R/KU.03.2/1794/2017 tentang prosedur penetapan Uang Kuliah Tunggal (Surat Keputusan Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau 2017).

Dalam proses penentuan kelompok UKT pada dasarnya adalah membandingkan beberapa aspek, yaitu penghasilan Orang Tua atau Wali, tempat tinggal, daya listrik, tanggungan dan konsumsi keluarga, dan biaya pengobatan keluarga dan tabungan, kendaraan bermotor. Setelah melakukan pengecekan tersebut, baru dilakukan pengelompokan UKT I sampai UKT V. Permasalahan UKT saat ini masih menjadi perbincangan dikalangan civitas akademika dan mahasiswa diseluruh Universitas, tidak terkecuali pada UIN SUSKA Riau. Menurut Lembaga Pers Mahasiswa (LPM) Gagasan Uin Suska Riau pada tahun 2017 permasalahannya yakni pengelompokan Mahasiswa yang kurang tepat sasaran, sehingga banyak mahasiswa yang terpaksa cuti kuliah ataupun tidak melanjutkan kuliahnya. Oleh karena itu, untuk menghindari kekeliruan dalam pengelompokan UKT, maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan.

Masalah mengenai penentuan pengelompokan UKT di UIN SUSKA Riau pernah diteliti oleh (Al-Afgandi 2015). Pada penelitian tersebut membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang mempunyai kemampuan analisa penentuan kelompok UKT yang sesuai dengan kondisi kehidupan calon mahasiswa menggunakan metode *Profile Matching* dan *Fuzzy Profile Matching*. Mengetahui hasil keputusan terutama perbandingan antara metode *Profile Matching* dan *Fuzzy Profile Matching*. Variabel-variabel yang digunakan dalam klasifikasi adalah pekerjaan dan penghasilan Wali, tempat tinggal, tanggungan dan konsumsi keluarga, biaya pengobatan dan tabungan. Penilaian kriteria ini dengan membandingkan nilai-nilai ideal dan tidak mengabaikan kriteria-kriteria dari setiap kriteria yang ada. Misalnya penghasilan orang tua yang idealnya Rp. 1.500.000, jadi penghasilan orang tua dibawah maupun diatas dari nilai idealnya tetap dinilai berdasarkan selisih nilai dari nilai idealnya.

Pada penelitian ini akan membangun sistem pendukung keputusan (SPK) dengan metode logika *fuzzy* dan *fuzzy Simple Additive Weighting* (SAW). Penambahan penggunaan metode Logika *Fuzzy* menurut (Kusumadewi 2010) "suatu cara yang tepat untuk memetakan suatu ruang *input* ke dalam suatu ruang *output*". Cara memetakan *input* ke dalam suatu ruang *output* dapat digunakan

beberapa cara, diantaranya : Sistem *Fuzzy* , Sistem Linier, Sistem Pakar, Jaringan Syaraf Tiruan, persamaan *differensial* dan tabel intepolasi multidimensi.

SPK atau yang lebih dikenal sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, 2011).

Fuzzy secara bahasa diartikan kabur atau samar-samar. Suatu nilai dapat bernilai besar atau salah secara bersamaan. Dalam *fuzzy* dikenal derajat keanggotaan yang memiliki rentang nilai 0 (nol) hingga 1 (satu). Berbeda dengan himpunan tegas yang memiliki nilai 1 atau 0 (ya atau tidak). Dasar logika *fuzzy* menggunakan teori himpunan *fuzzy* yang nama peranan derajat keanggotaan dari sebuah nilai yang kemudian digunakan untuk menentukan hasil yang ingin dicapai berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan (Kusumadewi 2010).

Sedangkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Kusumadewi, 2010).

Kelebihan dari metode *simple additive weighting* dibandingkan dengan model pengambilan keputusan lainnya terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan, selain itu SAW juga dapat menyelesaikan alternatif yang ada karena adanya proses perangkingan setelah menentukan bobot untuk setiap atribut (Kusumadewi, Harjoko, dan Wardoyo. 2006).

Salah satu penelitian terkait *fuzzy*, yang dilakukan oleh (Syahputra. 2014) untuk penerimaan beasiswa Gubernur Riau menggunakan *fuzzy* dengan metode

profil matcing. *Fuzzy* digunakan untuk pembobotan setiap kriteria dan sebagai inputan untuk metode *profil matching*.

Penelitian terkait SAW (*Simple Additive Weighting*), yang pernah dilakukan oleh (Hermanto 2012), dari hasil perancangan dan pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan penjurusan dapat mempermudah dan mempercepat proses penjurusan oleh panitia penerimaan siswa baru karena menggunakan proses perhitungan yang cepat dan tepat. Sedangkan dilakukan oleh (Eniyati 2011) dengan mencari bobot untuk setiap atribut kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal yaitu siswa terbaik. Perancangan yang telah disusun, sebagian besar merupakan kriteria untuk penerimaan beasiswa dalam sekolah. Dan dapat disimpulkan bahwa bobot perhitungan adalah merupakan salah satu indikator penting dalam perhitungan.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan golongan Uang Kuliah Tunggal (UKT) menggunakan Metode Logika *Fuzzy* dan *Fuzzy Simple Additive Weighting* (SAW)”.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dirumuskan berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diambil suatu rumusan masalah yaitu bagaimana membangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan golongan Uang Kuliah Tunggal (UKT) menggunakan metode logika *fuzzy* dan *Simple Additive Weighting* (SAW).

1.3 Batasan Masalah

Dalam melakukan suatu penelitian, diperlukan batasan-batasan agar tidak menyimpang dari yang telah direncanakan. Sehingga tujuan yang sebenarnya dapat dicapai. Adapun batasan masalah adalah :

1. Data yang digunakan mahasiswa Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Kelompok UKT yang ditentukan yaitu UKT I, UKT II, UKT III, UKT IV dan UKT V.
3. Variabel yang digunakan 8 adalah penghasilan orang tua dan wali, status rumah, kondisi rumah, memiliki lahan selain rumah, tanggungan orang tua, biaya pengobatan, daya listrik, jumlah kendaraan motor.

4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem pendukung keputusan untuk menetapkan golongan UKT pada mahasiswa Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan ini dibuat berdasarkan urutan dibawah ini :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan yang digunakan untuk menyusun laporan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini peneliti menjelaskan teori-teori singkat tentang hal-hal yang berhubungan dengan judul, model pengembangan sistem serta tentang teori-teori yang mendukung pembuatan sistem. Teori yang diangkat yaitu mengenai metode Logika *Fuzzy* dan *Fuzzy Simple Additive Weighting* (SAW).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini peneliti menjelaskan tentang langkah-langkah dalam membuat sistem mulai dari pengumpulan data, analisa dan perancangan sampai implementasi dan pengujian yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisa proses penentuan UKT dan perancangan dari sistem yang akan dibangun dengan metode Logika *Fuzzy* dan *Fuzzy Simple Additive Weighting* (SAW) pada penelitian atau Tugas Akhir ini.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi hasil implementasi dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya yang meliputi: implementasi basis data, implementasi metode yang digunakan dan implementasi form-form antarmuka aplikasi.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisikan berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang diperoleh.