

# **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 Sunan Gunung Djati Bandung 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 kemampuannya[1]. 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[2].

Pada Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung terdapat 7 kelompok pembayaran UKT, merujuk kepada Surat Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 211 Tahun 2018 tentang Uang Kuliah Tunggal pada Perguruan Tinggi Keagamaan Negeri di Kementerian Agama Tahun Akademik 2018-2019[2].

Dalam proses penentuan kelompok UKT pada dasarnya adalah membandingkan beberapa aspek-aspek. Setelah melakukan pengecekan tersebut, baru dilakukan pengelompokan UKT K1 sampai UKT K7. Permasalahan UKT saat ini masih menjadi perbincangan dikalangan civitas akademika dan mahasiswa diseluruh Universitas, tidak terkecuali pada UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Menurut Lembaga Pers Mahasiswa (LPM) gagasan UIN Sunan Gunung Djati Bandung 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[3].

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[4]. 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[5].

Pemilihan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) didasarkan atas kemampuannya dalam memberikan alternatif-alternatif dalam sistem pendukung keputusan. Pemilihan metode ini juga didasarkan atas kompleksitas komputasi yang tidak terlalu sulit sehingga waktu yang dibutuhkan dalam menghasilkan perhitungan relatif singkat[6].

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[7].

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 menyeleksi alternatif yang ada karena adanya proses perankingan setelah menentukan bobot untuk setiap atribut[8].

Oleh karena itu, diperlukan adanya sistem pendukung keputusan untuk menetapkan kategori UKT mahasiswa sesuai dengan kemampuan pembiayaan orang tua/wali mahasiswa, maka dibuatlah sebuah sistem yang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk hasil akhir sesuai yang diharapkan. Dimana sistem tersebut berjudul “***Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Uang Kuliah Tunggal (UKT) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)***”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan, permasalahan dalam tugas akhir ini yaitu bagaimana membangun sebuah sistem pendukung keputusan untuk menetapkan kategori Uang Kuliah Tunggal (UKT) sesuai dengan kemampuan pembiayaan orang tua/wali mahasiswa menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem pendukung keputusan untuk menetapkan kategori UKT sesuai dengan kemampuan pembiayaan orang tua/wali mahasiswa Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung.

## 1.4 Batasan Masalah

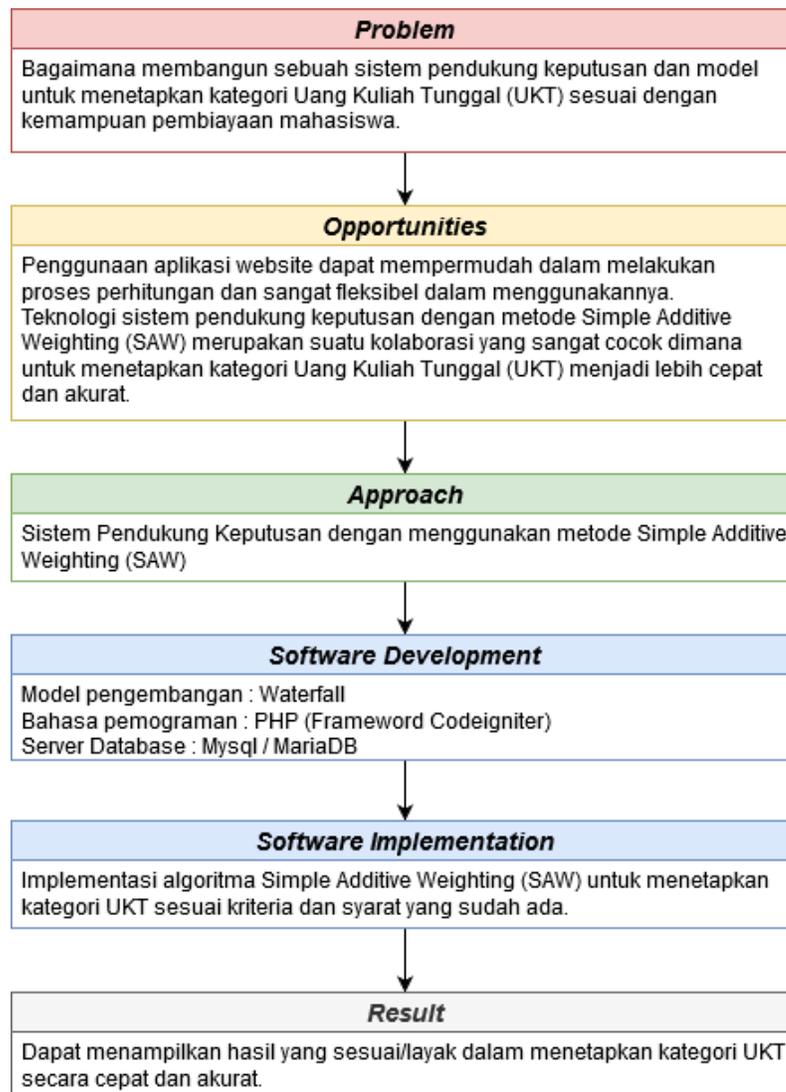
Agar pembahasan penelitian ini tidak menyimpang dari yang telah dirumuskan, maka diperlukan batasan-batasan. Batasan-batasan dalam penelitian ini adalah:

1. Data yang digunakan mahasiswa baru (tahun 2018 / 2019) Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung.
2. Kategori Uang Kuliah Tunggal (UKT) yang ditentukan yaitu UKT K2, K3, K4, K5, K6 dan K7.
3. Parameter yang digunakan ada dua belas, yaitu pekerjaan ayah, penghasilan ayah, pekerjaan ibu, penghasilan ibu, pekerjaan wali, penghasilan wali, kepemilikan listrik, kepemilikan pbb, tanggungan, pembayaran listrik, pembayaran pbb, dan kepemilikan alat transportasi.

4. Menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam proses perhitungan nilai pembobotannya.

### 1.5 Kerangka Pemikiran

Berdasarkan tinjauan pustaka yang telah dijelaskan maka kerangka pemikiran dapat diuraikan sebagai berikut yang terdapat dalam gambar 1.1 di bawah ini:



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran.

## 1.6 Metode Penelitian

Metodelogi yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah sebagai berikut:

### 1.6.1 Tahap Pengumpulan Data

Metode-metode yang digunakan untuk mendapatkan diperlukan informasi dan data-data yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Langkah pertama dalam pengumpulan data adalah dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap objek masalah yang diangkat.

2. Studi literatur

Setelah itu mengumpulkan beberapa bahan acuan seperti literatur, jurnal, *paper*, dan bahan lain yang berhubungan dengan topik penelitian yang diambil.

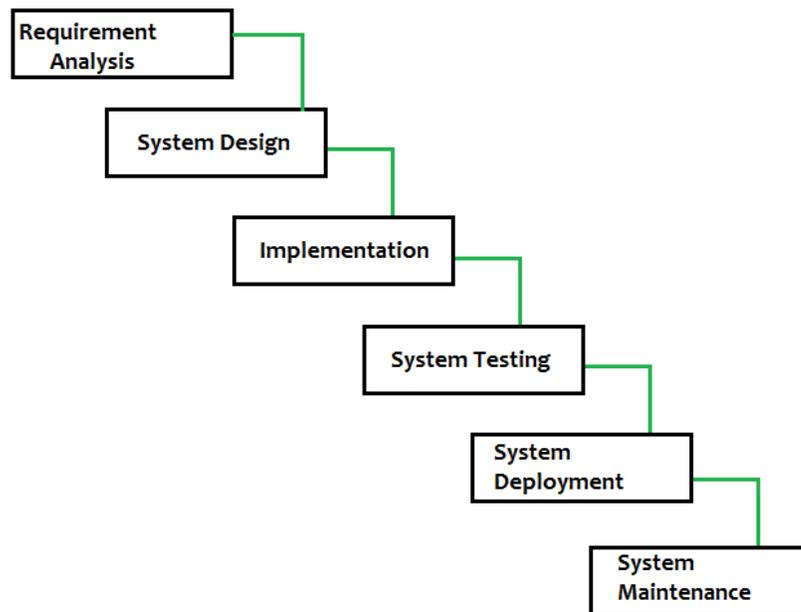
3. Media Internet

Merupakan suatu media elektronik yang memiliki sumber bacaan yang berhubungan dengan judul tugas akhir yang sedang dikerjakan.

### 1.6.2 Tahap Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang dipakai untuk pembuatan aplikasi ini menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *Waterfall*. [9] Metodologi *Waterfall* merupakan metodologi sederhana dengan model klasik dengan aliran sistem yang bersifat linier. Dimana data sebelumnya memberikan

inputan ke data selanjutnya[9]. *Waterfall* atau Air terjun adalah model yang dikembangkan untuk pengembangan perangkat lunak, membuat perangkat lunak. Model berkembang secara sistematis dari satu tahap ke tahap lain dalam mode seperti air terjun[9]. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada pengembangan *software* yang sistematis dan sekuensial yang mulai dari tingkat kemajuan sistem pada keseluruhan analisis, desain, kode, pengujian dan pemeliharaan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan system yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan system yaitu tahap pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya[9].



**Gambar 1.2 Model *Waterfall*.**

Pendekatan *Waterfall* digunakan secara luas dalam Pengembangan sistem, step-step nya terdiri dari:

### 1. *Requirement Analysis*

Mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan yang berkaitan dengan pembuatan sistem pendukung keputusan berupa kebutuhan fungsional dan non fungsional kemudian dianalisis. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

### 2. *System Design*

Desain perangkat lunak adalah proses multistep yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

### 3. *Implementation*

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah aplikasi sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Desain yang sudah dibuat kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman PHP dan HTML.

### 4. *System Testing*

Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*). Pengujian menggunakan *blackbox*.

### 5. *System Deployment*

Mengoperasikan sistem dan pada fase ini, produk selesai, dan tim akan menyerahkan hasil yang akan disebar atau dirilis.

## 6. *System Maintenance*

Proses pemeliharaan sistem pendukung keputusan yang sudah dibangun.

### 1.7 **Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan perlu dikemukakan dengan maksud agar penulisan tugas akhir ini lebih terarah dan tidak jauh menyimpang dari permasalahan yang telah digariskan berdasarkan batasan masalah sehingga tujuan yang diharapkan akan dapat tercapai. Sistematika penulisan tugas akhir tersebut yaitu:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi penelitian, dan juga menjelaskan sistematika penulisan dalam pembuatan tugas akhir ini.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab II menjelaskan tentang teori-teori apa saja yang berkaitan dengan topik yang telah dibuat berdasarkan hasil penelitian dan hal-hal yang berguna dalam proses tugas akhir ini.

#### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan digunakan untuk mendefinisikan semua kebutuhan pemakai dan meletakkan dasar-dasar untuk proses perancangan perangkat lunak. Bab III juga menjabarkan pengembangan spesifikasi perangkat lunak untuk memecahkan persoalan. Hasil analisis dan perancangan tersebut dimodelkan dengan UML.

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab IV menguraikan tentang perangkat-perangkat yang digunakan atau dibutuhkan dalam pengembangan sistem, baik perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Sedangkan pengujian merupakan suatu tahapan yang dilakukan untuk mencari kesalahan dan kekurangan dengan tingkat probabilitas yang tinggi pada sistem.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab terakhir menjelaskan kesimpulan akhir dari penjelasan bab-bab sebelumnya, dan dilanjutkan dengan saran-saran dari sistem yang sudah di bangun untuk membangun sistem selanjutnya agar lebih baik.

