

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara berkembang yang mengutamakan pendidikan dalam usaha untuk mencerdaskan anak bangsa. Selain itu, Indonesia adalah negara yang mayoritas penduduknya adalah penganut agama Islam. Madrasah Diniyah Takmiliyah (MDT) sebagai tempat pendidikan kedua setelah sekolah formal tentunya harus dapat memberikan pelayanan dan fasilitas yang terbaik untuk siswa atau santri dan juga kepada wali atau orang tua santri yang tidak kalah dengan kualitas pada sekolah formal.

Madrasah berasal dari kata '*darasa*' yang artinya 'tempat duduk' untuk kegiatan belajar, mengaji dan dapat berubah menjadi kata '*mudarrisun isim*' fa'il dari kata '*darrasa*' yang artinya pengajar [1]. Dakwah Islam telah dimulai atau sudah ada di madrasah- madrasah yang menerima dan memberikan pelajaran dalam bentuk akhlak serta pembelajaran yang baik di masjid ataupun tempat lainnya. Madrasah sendiri diharapkan dapat meningkatkan mutu sumber daya manusia dan proses kelancaran pembelajaran, oleh karena nya diperlukan dana keuangan yang mumpuni. Dana tersebut dikategorikan sebagai biaya SPP (Sumbangan Penyelenggaraan Pendidikan) yang berarti sumbangan yang dibebankan kepada orang tua atau wali santri guna untuk menunjang keperluan penyelenggaraan dan pembinaan pendidikan yang dibayarkan setiap bulannya. Kendala yang dialami madrasah saat ini adalah kesulitan dalam penentuan biaya yang dibebankan pada santri.

SPP sendiri dapat dikategorikan sebagai salah satu sarana dalam berinfak untuk membantu madrasah yang tentunya telah disesuaikan dengan dana RAPBS (Rencana Anggaran Pendapatan dan Belanja Sekolah) yang mengatur anggaran dana dan mengelola kebutuhan madrasah atau sekolah selama satu tahun ajaran yang berjalan. Sumber dana madrasah dapat berasal dari pemerintah, masyarakat, dan orangtua wali. RAPBS tentunya didasarkan pada rencana pengembangan sekolah ataupun madrasah dan merupakan bagian dari berbagai rencana operasional tahunan yang telah disusun karena hal ini dilakukan demi mengembangkan fasilitas maupun kebutuhan untuk meningkatkan jalannya pembelajaran. Semakin berkembangnya teknologi tentu dapat membantu dalam meningkatkan kegiatan manajemen dalam SPP untuk MDT.

Salah satu sistem yang dapat membantu yaitu adanya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support system* (DSS) yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan dalam komunikasi untuk masalah dengan kondisi yang semi terstruktur maupun tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dimana tidak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat[2]. Ada banyak SPK yang dapat diterapkan, tetapi yang akan diterapkan pada tugas akhir ini yaitu *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) yang merupakan teori fuzzy sebagai teori dasar dengan menggunakan konsep dasar himpunan fuzzy atau fungsi keanggotaan yang dapat menyajikan titik pandang pada kerangka himpunan.

TOPSIS merupakan konsep dimana suatu alternatif yang terpilih merupakan pilihan yang terbaik dan akan memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, serta memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Konsep seperti ini banyak

digunakan pada beberapa model *Multiple Attribute Decision Making* (MADM) untuk menyelesaikan berbagai masalah dan keputusan secara praktis. Hal ini dikarenakan konsep dari TOPSIS yang sederhana dan dapat dipahami dalam bentuk matematis yang sederhana [2]. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*). Metode TOPSIS digunakan karena didasarkan pada konsepnya akan adanya alternatif yang terbaik dengan jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang dari solusi ideal negatif.

Berdasarkan penelitian di atas, perlu adanya pengambilan keputusan yang tepat untuk menghasilkan sistem penentuan biaya SPP yang tepat bagi santri di Madrasah Diniyah Takmiliah (MDT). Salah satu mekanisme untuk menyelesaikan masalah FMADM dengan mengaplikasikan metode MADM dengan TOPSIS (*Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution*). Solusi ideal positif pada metode ini berisi jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai oleh setiap atribut, sedangkan solusi ideal negatif akan berisi seluruh nilai terburuk yang terdapat pada atribut yang ada. Metode tersebut, diharapkan akan diketahui nilai biaya SPP tertinggi sampai terendah dan dapat dijadikan sebagai pengambilan keputusan yang adil dalam penentuan biaya SPP bagi setiap santri, maka dibuat tugas akhir dengan judul ‘Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Besaran Biaya Sumbangan Penyelenggaraan Pendidikan (SPP) Madrasah Menggunakan Metode *Technique for Order Preferences by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang suatu sistem pendukung keputusan untuk menentukan besaran sumbangan pengembangan pendidikan menggunakan TOPSIS?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Merancang aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan besaran biaya Sumbangan Pengembangan Pendidikan (SPP) di madrasah menggunakan TOPSIS.

1.3.2 Manfaat

Sistem ini dapat membantu pengurus Madrasah terutama di Madrasah Diniyah Takmiliyah (MDT) Al-Hanifah dalam menentukan nilai SPP setiap tahun ajaran baru yang dilihat dari kebutuhan kepentingan Madrasah.

1.4 Batasan Masalah

Agar penyusun proposal tugas akhir ini lebih berfokus dan terarah pada penelitian tugas akhir ini maka akan diberikan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan digunakan untuk Madrasah Diniyah Takmiliyah (MDT) Al-Hanifah;
2. Data yang digunakan adalah data Rancangan Anggaran Pendapatan Biaya Sekolah (RAPBS) dari tahun 2016 sampai 2018 di Madrasah Al-Hanifah;
3. Perangkat lunak dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, *Framework CodeIgniter* dan SQL sebagai database;

4. Ada 6 kriteria untuk bobot nilai yang digunakan yaitu dari gaji guru, jumlah santri, biaya operasional, infaq, jumlah tunggakan dan dana yayasan;
5. Model pengembangan perangkat lunak menggunakan model *prototype*.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

1. Studi Pustaka

Studi literatur merupakan metode dalam mengumpulkan beberapa data dan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber seperti karya tulis, buku dan sumber lain yang tentunya saling berhubungan dengan objek penelitian terutama mengenai sistem pendukung keputusan menggunakan metode TOPSIS sehingga dapat membantu dalam proses perancangan sistem pendukung keputusan besaran biaya SPP yang dibuat.

2. Observasi

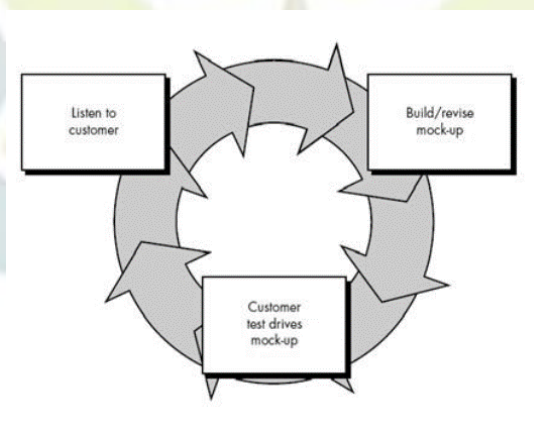
Observasi merupakan metode mengumpulkan berbagai data dan informasi yang diperoleh dengan cara dilakukannya pengamatan secara langsung dengan pihak madrasah seperti pengumpulan data RAPBS, data SPP, dan data yang berkepentingan lainnya, baik yang didapat secara langsung maupun *softcopy* serta *database* yang sudah ada.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap sekretaris, bendahara dan kepala yayasan di MDT Al-Hanifah untuk mencari data santri, keuangan dan lainnya.

1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada saat pembuatan sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *prototype*, yang mana menurut Roger S. Pressman dalam bukunya 'Rekayasa Perangkat Lunak', model *prototype* dapat digunakan untuk memperbaiki ketidakpahaman dari pelanggan tentang hal teknis dan dapat diperjelasnya spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak, berikut merupakan Gambar dari model *prototype* [3].



Gambar 1.1 model *prototype* [3]

Dibawah ini adalah beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam membuat suatu perancangan dan implementasi model *Prototype*, diantaranya:

1. Mendengarkan Pelanggan

Tahap pertama pada model *prototype* ini, mendengarkan pelanggan dengan dikumpulkannya beberapa data mengenai kebutuhan dan analisa sistem yang akan dibuat.

2. Membangun dan diperbaiki tampilan *mock-up*

Setelah perancang mendapatkan kebutuhan - kebutuhan yang ada, tahap berikutnya yang dilakukan yaitu dibangunnya perancangan perangkat lunak dengan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* diantaranya *usecase diagram*,

sequence diagram, *class diagram*, *activity diagram*, perancangan *database* dan memperbaiki *mock-up* sistem, tahapan - tahapan ini dilakukan dengan dibuatnya sistem secara keseluruhan seperti membuat program dengan bahasa pemrograman yang telah ditentukan sehingga didasarkan pada analisis kebutuhan yang sudah dilakukan pada proses sebelumnya.

3. Pelanggan menguji *mock-up*

Tahapan terakhir dari model *prototype* ini yaitu tahap pengujian (*testing*). Dimana pengujian akan dilakukan oleh pengguna yang ada atau yang mengakses sistem. Tahap pengujian dilakukan agar dapat timbal balik dari sistem yang telah dibuat.

Model *Prototype* ini dapat diterapkan dalam pembangunan perangkat lunak, karena ketika seorang pelanggan hanya dapat menjelaskan secara umum saja apa yang diinginkannya dan tidak disebutkan secara detail keluaran apa yang dibutuhkan pada hasilnya. Oleh karenanya dapat diatasi ketidakseimbangan antara pelanggan dan pengembang, dibutuhkannya *prototype* untuk menghasilkan kerjasama yang baik diantaranya, maka apapun yang diinginkan pelanggan dapat diketahui oleh pengembang dan tidak dikesampingkannya berbagai segi teknis agar pelanggan mengetahui proses apa saja yang ada dalam menyelesaikan sistem. Sehingga akan dihasilkan sistem sesuai dengan apa yang telah dijadwalkan baik dalam waktu penyelesaian yang telah ditentukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pembuatan laporan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab yang masing bab akan mempunyai tujuan tertentu, diantaranya:

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini diuraikannya berbagai latar belakang pembuatan tugas akhir ini, perumusan masalah yang dapat diselesaikan, manfaat dan tujuan dari pembuatan hasil akhir, batasan masalah yang dapat membatasi jalannya pembuatan program, metodologi penelitian tugas akhir dan sistematika penulisan pada laporan.

BAB II: STUDI PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori tentang tinjauan pustaka dari berbagai sumber yang berisi pencarian data, wawancara dan penyelesaian pada permasalahan yang harus diselesaikan dan berbagai landasan teori yang dibutuhkan dengan penelitian tugas akhir ini.

BAB III: PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan menjelaskan perancangan sistem yang diberikan dari Gambaran tentang pemodelan sistem pada pendekatan berbagai objek dengan bahasa pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) serta analisis dari permasalahan model tersebut sehingga dapat mengimplementasikannya pada tahap selanjutnya.

BAB IV: IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini merupakan Gambaran bahasa program, *database* secara lebih detail dan tampilan program keseluruhan yang telah dikerjakan dan siap dalam digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada, serta berisi skenario pengujian, teknik, metode yang telah digunakan dan kumpulan data.

BAB V: PENUTUP

Bab ini membahas kesimpulan dan saran yang telah dipelajari dan didapatkan dari hasil akhir laporan.