

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Skripsi merupakan istilah yang digunakan untuk mengilustrasikan suatu karya ilmiah berupa paparan tulisan hasil penelitian sarjana S1 yang membahas suatu permasalahan atau fenomena dalam bidang ilmu tertentu dengan tujuan agar mahasiswa mampu menyusun dan menulis suatu karya ilmiah, sesuai dengan bidang ilmunya. Mahasiswa yang mampu menulis skripsi dianggap mampu memadukan pengetahuan dan keterampilannya dalam memahami, menganalisis, menggambarkan, dan menjelaskan masalah yang berhubungan dengan bidang keilmuan yang diambilnya [1].

Mahasiswa harus memilih tema untuk menentukan judul skripsi yang sesuai keahlian dan kemampuannya. Dengan demikian, di bentuk lah suatu kelompok keahlian bagi dosen yang mempunyai keahlian dan ketertarikan pada pendalaman kajian keilmuan informatika, sehingga proses dan hasil yang berhubungan dengan pencapaian visi misi jurusan dapat tercapai. Keberagaman ilmu pembentuk keilmuan informatika menjadi salah satu dasar pembentuk kelompok keahlian ini, selain peningkatan perilaku sumber daya manusia di suatu lingkungan jurusan, sehingga dosen dapat melakukan aktivitasnya sebagai unsur pelaksana kegiatan pendidikan dan pengajaran, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat dalam bidang keahlian atau spesifikasi keilmuan yang sesuai dengan latar belakang dan keahlian masing-masing, serta dapat membimbing mahasiswa dalam penelitian tugas akhir.

Mahasiswa dalam menentukan topik penelitian tugas akhir dapat dengan mudah berkonsultasi dengan dosen yang memiliki keahlian yang sesuai dengan kelompok keahlian tersebut. Namun menurut survey yang dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada setiap mahasiswa yang akan menentukan topik tugas akhir, 68% mahasiswa salah dalam menentukan kelompok keahlian yang sesuai dengan keahliannya, mahasiswa hanya mengikuti *trend* saja dalam memilih kelompok keahlian, sehingga mahasiswa mengalami kesulitan dalam pengerjaan tugas akhir karena kelompok keahlian akan membantu mahasiswa dalam menentukan topik tugas akhir, dari hasil wawancara terhadap pihak jurusan menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan ini dapat lebih mudah dan cepat untuk mengetahui minat mahasiswa dan juga untuk evaluasi pemilihan topik tugas akhir.

Sebuah sistem pendukung keputusan dianggap cocok untuk membantu mahasiswa dalam menentukan kelompok keahlian yang sesuai dengan keahliannya masing-masing. Sistem pendukung keputusan ini merupakan sistem informasi berbasis komputer yang melakukan pendekatan untuk menghasilkan berbagai *alternative* keputusan untuk membantu pihak tertentu dalam menangani permasalahan dengan menggunakan data dan model [2].

Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode *weighted product*. *Weighted product* adalah keputusan analisis multi-kriteria yang populer dan merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria. *Weighted product* adalah himpunan berhingga dari alternatif keputusan yang dijelaskan dalam istilah beberapa kriteria keputusan [2].

Penelitian sebelumnya pada tahun 2015 yakni mengenai sistem pendukung keputusan pembelian sepeda motor juga menggunakan metode *weighted product*, dengan menggunakan metode ini sistem mampu melakukan pengurutan product sepeda motor sebagai hasil rekomendasi product yang disarankan berdasarkan pemilihan alternatif merk dan jenis sepeda motor, serta penentuan tingkat kepentingan pada setiap kriteria. Dan sistem dapat membantu calon konsumen dalam proses pengambilan keputusan dalam memilih sepeda motor yang sesuai dengan kebutuhan, keinginan, dan kemampuan calon pembeli [2].

Berdasarkan pemaparan diatas maka penelitian tugas akhir ini diarahakan pada judul : Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Kelompok Keahlian Menggunakan Metode *Weighted Product*.

1.2. Perumusan Masalah

1. Bagaimana menentukan kriteria untuk pemilihan kelompok keahlian?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *weighted product* pada sistem pendukung keputusan pemilihan kelompok keahlian?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Menentukan kriteria untuk pemilihan kelompok keahlian.
2. Mengimplementasikan metode *weighted product* pada sistem pendukung keputusan pemilihan kelompok keahlian.

1.4. Batasan Masalah

Agar dalam pengerjaan tugas akhir ini dapat lebih teratur dan terarah, maka ditentukan batasan-batasan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelompok keahlian, adapun batasan-batasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Algoritma yang digunakan adalah algoritma *weighted product*.
2. Sistem pendukung keputusan pemilihan kelompok keahlian ini dibangun berbasis *web*.
3. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database*.
4. Sistem ini nantinya mampu menganalisis matakuliah mahasiswa yang berhubungan dengan kelompok keahlian sehingga menghasilkan keputusan kelompok keahlian yang sesuai dengan kemampuan mahasiswa.
5. Fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi yang dibuat adalah:
 - a. Kelola data kelompok keahlian
 - b. Kelola data matakuliah
 - c. Kelola nilai kriteria
 - d. Kelola data mahasiswa
 - e. Kelola data admin
 - f. Input nilai matakuliah bagi mahasiswa
 - g. Menampilkan penilaian kelompok keahlian

1.5. Metodologi Penelitian

1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan untuk mendapatkan data dari suatu informasi, maka metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data adalah sebagai berikut:

a. Metode Observasi

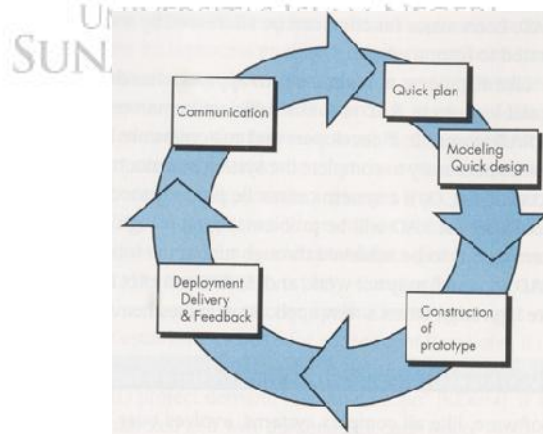
Metode pengumpulan data yang akan dilakukan adalah melihat serta mempelajari permasalahan yang ada di lapangan yang erat kaitannya dengan objek yang diteliti.

b. Metode Studi Pustaka

Metode yang dilakukan sebagai bahan pembelajaran dengan cara mencari bahan yang mendukung dalam pendefinisian masalah melalui buku dan internet.

1.5.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan untuk penelitian ini adalah model *prototype*. Metode *prototype* dimulai dari tahap komunikasi dan pengumpulan persyaratan dari *client*. Perencanaan iterasi *prototype* dilakukan secara cepat, kemudian dilakukan perancangan dengan cepat [3]. Metode ini dipilih karena memudahkan pengembang dalam melakukan perbaikan.



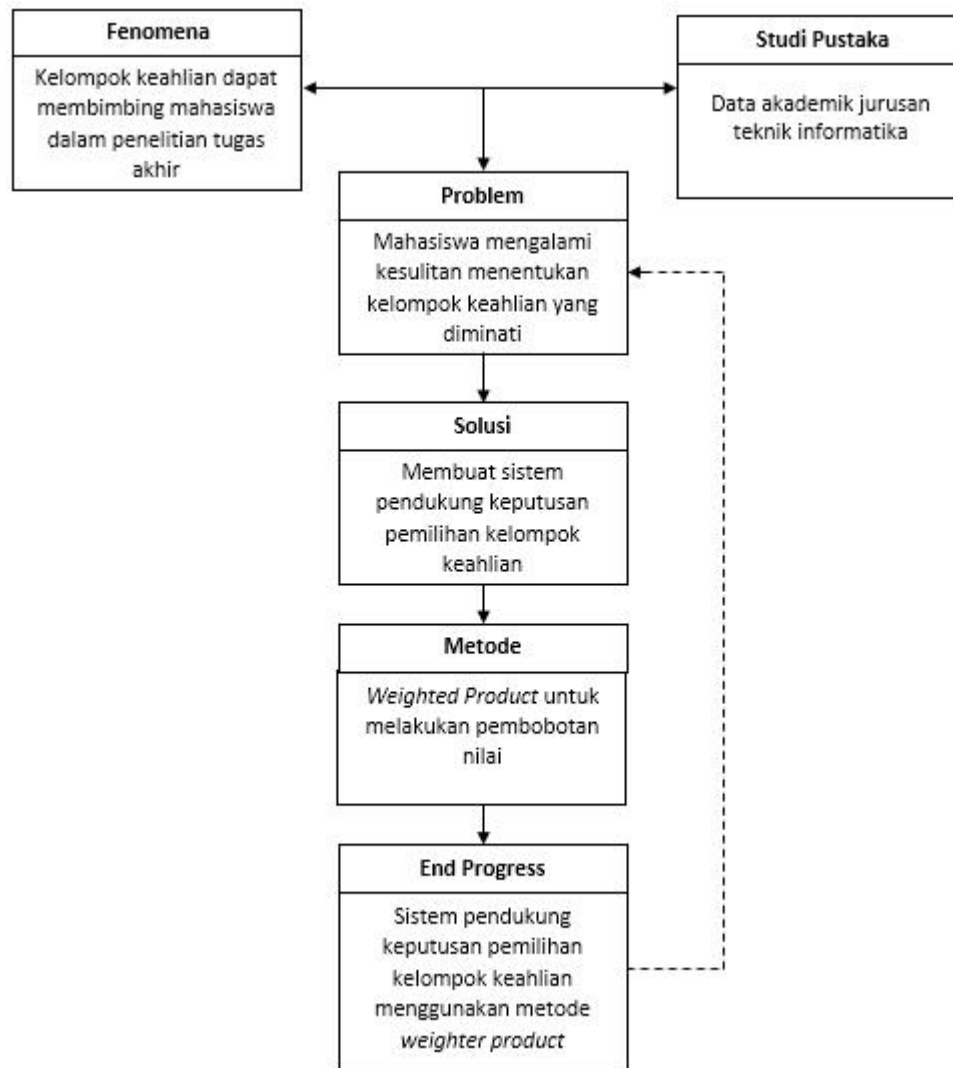
Gambar 1.1 Paradigma *Prototype* [4].

Adapun tahapan dalam metode *prototype* adalah:

- a. Analisis kebutuhan. Tahap analisis kebutuhan (*requirements*) dilakukan untuk mengidentifikasi tentang siapa yang akan menggunakan sistem dan apa yang dibutuhkan oleh pengguna dari sistem.
- b. Perancangan sistem. *System design* atau perancangan sistem merupakan tahap dimana sistem digambarkan ke dalam model-model tertentu berdasarkan hasil analisis pada tahap sebelumnya.
- c. Pengkodean. Untuk membangun sistem ke dalam bentuk asli, maka hasil perancangan diterjemahkan ke dalam kode-kode tertentu. Kegiatan tersebut dilakukan dalam tahap pengkodean (*coding*).
- d. Pengujian. Pengujian (*testing*) perlu dilakukan dalam setiap pengembangan sistem. Tujuannya yaitu untuk mengukur apakah sistem yang telah dikembangkan berjalan dengan baik dan benar serta sesuai dengan kebutuhan pengguna. Apabila masih terdapat kekeliruan, maka proses pengembangan kembali ke tahap analisis.
- e. Implementasi. Setelah semua berjalan dengan baik dan hasil pengujian menunjukkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan, maka sistem dapat diimplementasikan dan siap digunakan oleh pengguna dengan tetap melakukan pemeliharaan (*maintenance*) secara berkala untuk menjaga kesehatan sistem.

1.6. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dibuat untuk memperjelas langkah atau alur dan tujuan serta manfaat keseluruhan terhadap penelitian, berikut kerangka pemikiran untuk penelitian ini.



Gambar 1.2 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran diatas menjelaskan, fenomena dari penelitian ini adalah kelompok keahlian dapat membantu mahasiswa dalam melakukan penelitian tugas akhir, fenomena ini didukung oleh studi pustaka yaitu dari data akademik jurusan teknik informatika, dari fenomena tersebut memunculkan sebuah masalah yaitu mahasiswa mengalami kesulitan dalam menentukan kelompok keahlian yang sesuai dengan keahliannya, maka dari itu untuk mengatasi masalah tersebut dibangunlah

sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan kelompok keahlian yang nantinya dapat memberikan rekomendasi kelompok keahlian bagi mahasiswa, sistem ini menggunakan metode *weighted product* untuk melakukan pembobotan nilai.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang akan dibuat. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, perumusan masalah yang merumuskan berbagai masalah yang diteliti secara lebih jelas, batasan masalah untuk memberikan batasan yang tegas dan jelas serta sistematika penulisan yang menguraikan urutan penyajian yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang landasan teori dari topik penulisan tugas akhir secara mendalam beserta dengan referensinya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini akan menguraikan hasil analisis dan perancangan *software* yang akan dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI

Bab ini akan menguraikan implementasi *software* yang telah dianalisa dan dirancang sebelumnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi uraian tentang kesimpulan, usulan, solusi dan saran terhadap *software* yang hendak dibangun dan bila akan dikembangkan lebih lanjut.

