

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Program Studi Ilmu Komputer adalah salah satu program studi yang ada di Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira. Program Studi Ilmu Komputer menetapkan adanya Tugas Akhir (TA) atau Skripsi pada setiap mahasiswa sebagai syarat akhir memperoleh gelar strata satu (1). Berkenaan dengan penulisan TA, seorang mahasiswa tentunya dibimbing oleh dosen, yang disebut dosen pembimbing. Dosen pembimbing TA terdiri dari dua dosen yang masing-masing memiliki tugas dalam bimbingan kepada mahasiswa. Tugas Dosen pembimbing I, yakni memberikan konsep dan arahan penulisan kepada mahasiswa agar sesuai dengan topik judul yang diambil, sedangkan dosen pembimbing II membantu mahasiswa dalam teknik penulisan. Tujuan yang diharapkan dari proses bimbingan ialah mahasiswa dapat menyelesaikan penyusunan TA tepat pada waktunya.

Berdasarkan uraian diatas maka, sangat diharapkan dosen pembimbing merupakan orang yang menguasai bidang dari topik TA mahasiswanya. Dalam konteks ini, setiap civitas akademika telah menentukan pedoman menjadi dosen pembimbing. Konkretnya, di Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, ketentuan tersebut tertera dalam Pedoman Peraturan Akademik dan Kemahasiswaan Tahun 2019 Bab X tentang Pembimbingan Tugas Akhir dan Pasal 3 tentang Syarat Menjadi Dosen Pembimbing serta pasal 7 tentang Tugas dan Wewenang Dosen Pembimbing (Universitas Katolik, 2019).

Sejauh ini, penentuan dosen pembimbing TA di Program Studi Ilmu Komputer dilakukan oleh Ketua Program Studi. Penentuan tersebut menggunakan aplikasi sederhana (*Microsoft Office*). Dasar penentuan itu mengacu pada judul yang dimasukkan oleh setiap mahasiswa ke Program Studi simultan melihat kemampuan atau konsentrasi setiap dosen.

Menyaring dari fenomena di atas, adapun kendala yang dialami dalam penentuan dosen pembimbing TA jika menggunakan aplikasi sederhana. Kendala tersebut memuat dua persoalan yang sering terjadi, yakni persoalan waktu dan objektivitasnya. Berkaitan dengan persoalan waktu, interval dari pengajuan judul dan sampai pada penentuan dosen pembimbing TA sering memakan waktu yang cukup lama. Salah satu hal yang melatari ini merujuk pada banyaknya judul yang dimasukkan oleh mahasiswa ke program studi. Kemudian, berkaitan dengan objektivitas penggunaan aplikasi sederhana, terkadang tidak mengacu pada aspek dan kriteria yang menjadi standar penentuan dosen pembimbing. Dampak dari persoalan ini menimbulkan penentuan dosen pembimbing TA untuk setiap mahasiswa bersifat “subjektif”.

Seiring dengan kemajuan sistem informasi, penentuan dosen pembimbing TA dapat ditentukan dengan sistem pendukung keputusan. Melihat dari persoalan yang terjadi, maka dibutuhkan suatu sistem dalam penentuan dosen pembimbing TA di Program Studi Ilmu Komputer untuk mempercepat dan mempermudah proses penentuan dosen pembimbing TA. Penentuan dosen pembimbing TA dibutuhkan aspek-aspek penilaian beserta kriterianya masing-masing. Aspek-aspek penilaian beserta kriteria yang

digunakan dalam penentuan dosen pembimbing TA di Program Studi Ilmu

Komputer sebagai berikut:

Tabel 1.1 aspek dan kriteria

No	Aspek	Kriteria
1.	Pendidikan	S3 (A1)
		S2 (A2)
2.	Mata kuliah	Mata kuliah bidang peminatan (B1)
		Mata kuliah keahlian berkarya (B2)
		Mata kuliah wajib (B3)
		Mata kuliah dasar umum (B4)
3.	Jabatan akademik	Lektor kepala (C1)
		Lektor 300 (C2)
		Lektor 200 (C3)
		Asisten ahli (C4)
4.	Lama mengabdikan	15-20 tahun (D1)
		10-15 tahun (D2)
		5-10 tahun (D3)
		0-5 tahun (D4)
5.	Aspek penunjang	Mengikuti seminar/workshop Internasional (E1)
		Mengikuti seminar/workshop nasional (E2)

		Mengikuti seminar/workshop lokal (E3)
--	--	--

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem yang digunakan untuk mengambil keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan tidak terstruktur, dimana seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Jayanti 2014). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah penerapan dari sistem informasi yang ditujukan hanya sebagai alat bantu manajemen dalam pengambilan keputusan.

Metode *Profile Matching* adalah salah satu alternatif untuk memecahkan masalah tersebut. Metode *Profile Matching* adalah sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan variabel prediktor ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukan tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati (Kusrini 2007).

Penggunaan sistem pendukung keputusan diperlukan dalam memproses data/informasi untuk pengambilan keputusan, pengematan waktu memecahkan masalah, dan menghasilkan solusi dengan lebih cepat yang hasilnya dapat diandalkan. Memperkuat keyakinan pengambil keputusan dapat memberikan keuntungan kompetitif bagi organisasi secara keseluruhan dengan penghematan waktu, tenaga, dan biaya.

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah sistem dengan judul : “**Sistem Pendukung Keputusan**

## **Penentuan Dosen Pembimbing Tugas Akhir di Program Studi Ilmu Komputer Menggunakan Metode *Profile Matching* Berbasis Website”**

yang diharapkan dapat membantu Ketua Program Studi Ilmu Komputer dalam menentukan dosen pembimbing TA.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah penentuan dosen pembimbing TA masih menggunakan aplikasi sederhana, yang mengakibatkan lamanya penentuan dosen pembimbing TA. Sehingga dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan untuk menentukan dosen pembimbing TA.

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan-batasan masalah yang dibuat dalam penelitian ini mengacu pada beberapa hal berikut :

1. Aspek-aspek penilaian penentuan dosen pembimbing TA adalah sebagai berikut :
  - 1) Aspek Pendidikan
    - S3
    - S2
  - 2) Aspek Mata Kuliah
    - Mata kuliah bidang peminatan
    - Mata kuliah keahlian berkarya
    - Mata kuliah wajib
    - Mata kuliah dasar umum

- 3) Aspek Jabatan Akademik
  - Lektor kepala
  - Lektor 300
  - Lektor 200
  - Asisten ahli
- 4) Aspek lama mengabdikan (Tahun)
  - 15-20 tahun
  - 10-15 tahun
  - 5-10 tahun
  - 0-5 tahun
- 5) Aspek penunjang
  - Mengikuti seminar/workshop tingkat internasional
  - Mengikuti seminar/workshop tingkat nasional
  - Mengikuti seminar/workshop tingkat lokal
2. Sistem pendukung keputusan ini ditujukan kepada Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira.
3. Penelitian ini menggunakan Metode *Profile Matching*.
4. Sistem yang dibangun berbasis *website*.
5. *Output* yang dihasilkan adalah hasil keputusan penentuan dosen pembimbing TA setiap mahasiswa.
6. Sistem ini hanya memberikan hasil keputusan berdasarkan rule-rule yang *di-input*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan metode *profile matching* yang dapat membantu Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira, sehingga mempercepat dan mempermudah proses penentuan dosen pembimbing TA.

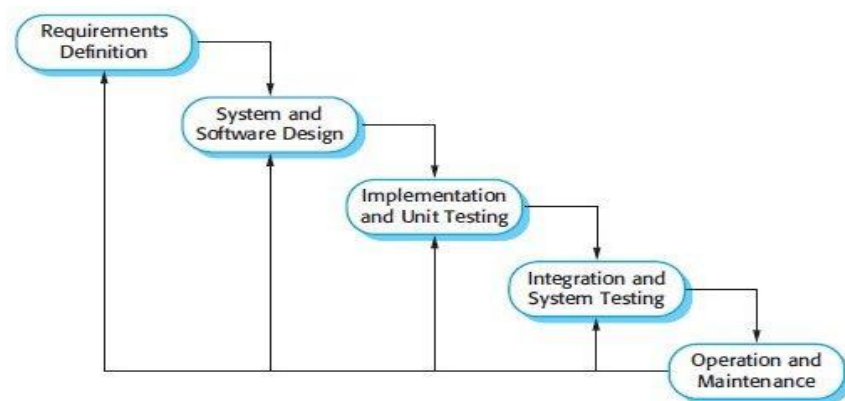
## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini dapat membantu Ketua Program Studi Ilmu Komputer dalam menentukan dosen pembimbing TA.
2. Dapat menambah wawasan bagi peneliti mengenai proses penentuan dosen pembimbing TA di Program Studi Ilmu Komputer.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini adalah model pengembangan perangkat lunak *Waterfall* (Sommerville 2011).



Gambar 1.1 Model Penelitian *Waterfall*

Metode *Waterfall* memiliki tahapan utama dari *Waterfall model* yang mencerminkan aktivitas pengembangan dasar. Terdapat 5 (lima) tahapan pada metode *Waterfall*, yaitu *Requirements Definition*, *System and Software Design*, *Implementation and Unit Testing*, *Integration and System Testing* dan *Operation and Maintenance*. Adapun penjelasan dari tiap tahapan sebagai berikut :

1. *Requirements definition*

Seluruh kebutuhan perangkat lunak harus bisa didapatkan dalam fase ini, termasuk didalamnya kegunaan perangkat lunak. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna untuk digunakan pada tahap selanjutnya.

2. *System and Software design*

Tahap ini dilakukan sebelum melakukan *coding*. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini, dilakukan pemrograman. Disini sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang akan nanti digabungkan dalam tahap selanjutnya. Selain itu dalam tahapan ini



dilakukan pemeriksaan pada setiap unit dibuat, apakah sistem ini sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum.

#### 4. *Integration and system testing*

Pada tahap ini dilakukan penggabungan seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi dan integrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

#### 5. *Operation and maintenance*

Ini merupakan tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Agar alur penyampaian Tugas Akhir ini lebih mudah dipahami, maka penulis menyajikan dalam sistematika sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang berkaitan dengan pembuatan sistem, mulai dari teori-teori mengenai pengembangan yang digunakan sampai teori-teori yang membahas tentang perangkat lunak yang digunakan untuk membuat sistem ini.

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

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem, peran pengguna serta perangkat pendukung yang akan digunakan dalam pengembangan sistem ini

## **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini berisi tentang prosedur implementasi sistem berdasarkan hasil perancangan dan diterjemahkan dalam bentuk program yang bisa dibaca oleh komputer.

## **BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL**

Bab ini berisi tentang pengujian sistem yang telah dibuat dan analisis hasil pengujian dari sistem tersebut.

## **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topik permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini.