# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi merupakan salah satu sekolah unggulan yang terdapat di daerah Bekasi yang memiliki hubungan kerja sama dengan beberapa perusahaan ternama yang terdapat di daerah JABOTABEK. Pada setiap tahun pelajaran baru, sekolah disibukkan oleh penerimaan dan penyeleksian siswa baru, apakah calon siswa tersebut diterima atau ditolak harus melalui beberapa test yang diadakan oleh pihak sekolah, test yang dilakukan diantaranya psikotest, wawancara, pemeriksaan mata, tato dan tindik dan test olahraga yang meliputi *sit up, push up* dan lari. Proses penentuan jurusan berdasarkan 2 program keahlian yang telah dipilih ketika mendaftar. Jurusan yang ada di SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi meliputi Teknik Ketenagalistrikan, Teknik Mekanik Otomotif, Teknik Audio Video dan Teknik Komputer dan Jaringan.

Proses penyeleksian hasil test calon siswa yang ada sering menimbulkan permasalahan yaitu para panitia membutuhkan waktu yang lama untuk menyelesaikan seleksi tersebut, belum lagi panitia seleksi ujian yang menanggani dalam penyeleksian siswa tersebut terbatas, kesalahan dalam menyeleksi bisa saja terjadi sehingga akan mengakibatkan salah menganalisis status siswa tersebut

apakah diterima atau ditolak dan juga salah menganalisis penempatan jurursan yang sesuai dengan kemampuan dan bakat siswa.

Metode *fuzzy* adalah metode yang menggunakan ungkapan bahasa untuk menggambarkan nilai variabel. Logika *fuzzy* bekerja dengan menggunakan derajat keanggotaan dari sebuah nilai yang kemudian digunakan untuk menentukan hasil yang ingin dihasilkan berdasarkan atas spesifikasi yang telah ditentukan.

Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang dapat mempercepat proses penyeleksian tersebut dengan memaksimalkan sumber daya manusia yang ada, meminimalisir redudansi data dan salah dalam menganalisis status maupun jurusan. Berdasarkan pada penjelasan latar belakang diatas maka dapat diidentifikasi masalah yang ada, yaitu bagaimana cara menerapkan sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi calon siswa SMK berdasarkan hasil test menggunakan metode *fuzzy* di SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada penjelasan latar belakang diatas maka dapat diidentifikasi masalah yang ada, yaitu bagaimana cara membangun sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi calon siswa SMK berdasarkan hasil test menggunakan metode *fuzzy* di SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

### 1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah untuk membangun sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi calon siswa SMK berdasarkan hasil test menggunkana metode *fuzzy* di SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi.

### 1.3.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Untuk memudahkan dan mempercepat proses penyeleksian siswa yang berstatus diterima dan ditolak dan proses penjurusan
2. Untuk meminimalisir kesalahan dalam menganalisis status dan penjurusan sehingga menghasilkan informasi yang akurat.
3. Untuk menghemat waktu dan memanfaatkan sumber tenaga yang ada.

## 1.4 Batasan Masalah

Melihat dari apa yang telah dipaparkan diatas, maka batasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Data yang diolah oleh sistem yang dibangun adalah data siswa, data nilai psikotest, data nilai wawancara, data pemeriksaan mata, tato dan tindik, dan data nilai olahraga serta program keahlian (jurusan).
2. Proses yang terjadi di dalam sistem yang dibangun meliputi pengolahan hasil psikotest, hasil wawancara, hasil pemeriksaan mata, tato dan tindik, hasil olahraga, serta program keahlian (jurusan), proses

penentuan status diterima atau ditolak dan proses penentuan jurusan untuk setiap siswa.

3. Keluaran sistem yang dibangun berupa informasi hasil keputusan status siswa tersebut diterima atau di tolak, jurusan yang sesuai dengan hasil nilai.
4. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode fuzzy.
5. Sistem pendukung keputusan ini digunakan untuk menyeleksi calon siswa SMK di SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi.
6. Sistem pendukung keputusan ini hanya digunakan oleh *staff* panitia ujian seleksi di SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi.
7. Sistem operasi yang digunakan adalah *Windows* 2000.
8. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan sistem pendukung keputusan ini adalah *Borland Delphi* 7.
9. Database yang digunakan MySQL.
10. Metode aliran data sistem menggunakan metode terstruktur yaitu Diagram Konteks, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship* untuk menggambarkan model data.
11. Teknik analisa data menggunakan metode *waterfall*.
12. Adapun spesifikasi hardware yang digunakan processor p4 2,8 GHz, 128 Mb RAM, 128 Mb VGA card, Harrdisk 80 GB, CDROM 16x.

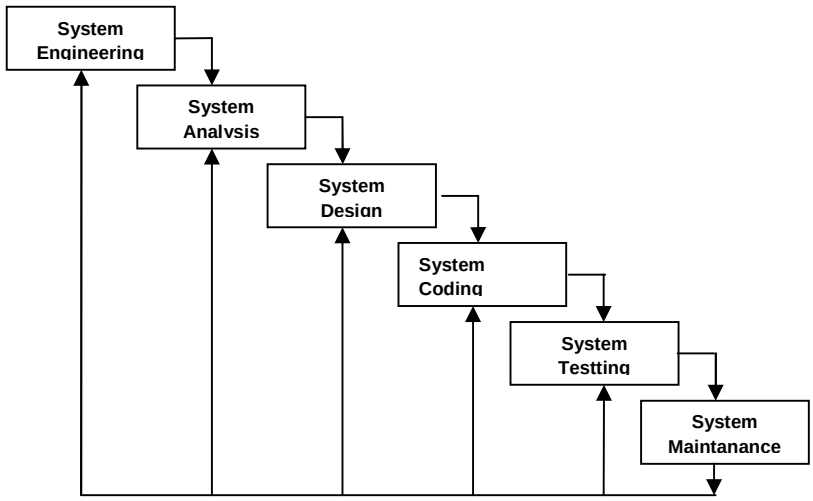
## 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang penulis gunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah Analisis Deskriptif, yaitu metode penelitian dengan jenis Studi Kasus.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan antara lain :

1. Studi literatur, dilakukan dengan mencari pustaka yang menunjang penelitian yang akan dikerjakan. Pustaka tersebut dapat berupa buku, laporan akhir, artikel, dsb.
2. Studi lapangan, studi ini dilakukan dengan melakukan observasi yaitu pengamatan dalam pengumpulan data yang dibutuhkan dengan catatan secara cermat dan sistematis.
3. Wawancara secara langsung kepada *staff* yang berhubungan dengan masalah yang ada, dll.

Teknik analisis data menggunakan metode atau paradigma perangkat lunak secara *Waterfall* yang meliputi :




Gambar 1.1 *Model Waterfall*

Keterangan :

1. *System Engineering*, yaitu melakukan pengumpulan data dan penetapan kebutuhan semua elemen sistem.
2. *System Analisis*, yaitu melakukan analisis terhadap permasalahan yang dihadapi dan menetapkan kebutuhan perangkat lunak, fungsi performansi dan *interfacing*.
3. *System Design*, yaitu menetapkan domain informasi untuk perangkat lunak, fungsi dan *interfacing*.
4. *System Coding*, yaitu pengkodean yang mengimplementasikan hasil desain ke dalam kode atau bahasa yang dimengerti oleh mesin komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu.
5. *System testing*, yaitu pengujian hasil dari implementasi *coding* dan desain.
6. *System Maintanance*, yaitu pemeliharaan perangkat lunak yang telah selesai dibuat berfungsi untuk mengakomodasi perubahan-perubahan di dalam lingkungan *eksternal*-nya.

Adapun tempat penelitian tugas akhir ini dilaksanakan di SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi, yang bertempat di Jl. Taman Arjuna IV Bumi Satria Kencana (BSK), Kalimalang Bekasi Selatan 17144.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai penyusunan tugas akhir, maka ditetapkan sistematika penulisan sebagai berikut :

## BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tinjauan pustaka dan landasan teori yang diperoleh dari buku-buku referensi dan catatan lainnya yang berhubungan dengan masalah yang dibahas yaitu yang berkaitan dengan sistem informasi, *database*, bahasa pemrograman yang digunakan dan menjelaskan tentang tahapan pembuatan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai hasil analisa terhadap seluruh sistem untuk mengetahui kekurangan dan kebutuhan sistem yang akan dibangun, agar sistem yang akan dibangun menjadi lebih baik. Bab ini juga menjelaskan tentang perancangan sistem secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis. Perancagan sistem ini mencakup pemodelan sistem yang dibuat, seperti Diagram Konteks dan *Data Flow Diagram.*

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang implementasi hasil dari analisis dan perancangan sistem ke dalam bentuk bahasa pemrograman dan uji coba program yang digunakan.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dan saran yang ditujukan kepada pihak SMK Teratai Putih Global 1 Bekasi.