# BAB 1
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

SMA NEGERI 2 Purwakarta adalah salah satu sekolah Menengah Negeri yang ada di Kabupaten purwakarta. SMA NEGERI 2 Purwakarta merupakan salah satu sekolah favorit di kabupaten Purwakarta. Banyak siswa-siswa unggul di bidang akademik maupun non-akademik yang bersekolah di SMA NEGERI 2 Purwakarta. Banyak lulusan dari SMA NEGERI 2 Purwakarta yang melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri maupun Perguruan Tinggi Swasta.

Jalur masuk perguruan tinggi terdiri dari 3 cara yaitu : SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri), SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri) dan UM (Ujian Masuk). Untuk jalur masuk SNMPTN seleksi melalui nilai rapot dilakukan serentak dan pendaftaran di kolektif melalui guru BPBK, sedangkan untuk SBMPTN dan UM pendaftaran dilakukan oleh individu di seleksi berdasarkan tes tertulis serta praktek keahlian, hanya saja pada UM tempat tes di masing-masing perguruan tinggi yang diminati siswa. [7]

Di SMA Negeri 2 Purwakarta siswa yang akan melanjutkan ke perguruan tinggi mengalami kebingungan dalam memilih jurusan serta perguruan tinggi melalui jalur SNMPTN. Hal tersebut terjadi karena siswa tidak mengetahui jurusan dan perguruan tinggi yang sesuai dengan kemampuan dan keinginan siswa. Berdasarkan wawancara dengan guru BK akibat dari siswa yang memisahkan kemampuan dan keinginan adalah jika siswa tidak memperhatikan kemampuan walaupun bisa lolos masuk di perguruan tinggi dengan jurusan tertentu tapi akan mengalami konflik dan tekanan dalam batin ketika mendapatkan IPK dibawah rata-rata karena tidak sanggup menangkap materi ketika dosen menerangkan. Jika siswa tidak memperhatikan keinginan contoh berupa jarak perguruan tinggi ke purwakarta adalah siswa akan mengalami tekanan batin ketika ingin sering bertemu dengan orangtua sementara jarak yang jauh menghambat siswa untuk pulang karena akan mebutuhkan waktu dan dana yang lebih banyak daripada jarak yang tidak terlalu jauh.

Untuk menyatukan kemampuan dan keinginan tersebut siswa harus berkonsultasi terlebih dahulu dengan guru BK (Bimbingan Konseling) supaya tidak salah dalam memilih jurusan dan perguruan tinggi. Jumlah guru BK yang terbatas, membuat tidak semua siswa dapat berkonsultasi dengan guru BK, serta guru BK sulit memberikan rekomendasi yang akurat. Sehingga siswa merasa tidak puas dengan pelayanan konsultasi guru BK.

Berdasarkan informasi masalah yang telah diuraikan tersebut maka perlu adanya sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan dan perguruan tinggi bagi siswa SMA Negeri 2 Purwakarta**.**

## 1.2 Rumusan Masalah

Melihat dari latar belakang yang ada, sehingga perumusan masalah dapat dirumuskan dalam pertanyaan bagaimana membangun sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan dan perguruan tinggi bagi siswa SMA Negeri 2 Purwakarta.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun Sistem Informasi Pengambil Keputusan masuk perguruan tinggi di SMA NEGERI 2 PURWAKARTA.

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mempermudah siswa dalam mendapat rekomendasi jurusan dan perguruan tinggi yang sesuai dengan kemampuan dan keinginan.
2. Dapat mempermudah guru BK dalam memberikan saran dalam pemilihan jurusan dan perguruan tinggi.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini yaitu :

1. Universitas Negeri yang di gunakan sebagai *sample* dalam sistem ini hanya sebagai berikut : ITB, UPI, UNPAD, UIN JAKARTA, dan UGM karena perguruan tinggi ini yang banyak diminati oleh siswa SMA Negeri 2

Purwakarta berdasarkan data-data tahun sebelumnya yang terdapat di guru BK.

2. Jurusan yang ada dalam sistem ini maksimal 10 jurusan IPA dan 10 Jurusan IPS tiap-tiap universitas berdasarkan jurusan favorit siswa SMA Negeri 2 Purwakarta dan jurusan yang sering direkomendasikan oleh guru BK.
3. Inputan yang terdapat pada sistem ini adalah :
   a.Data nilai psikotes berupa nilai IQ
   b.Data jumlah nilai rapot siswa selama di SMA dari semester 3 sampai semester 5.
   c.Data akreditasi jurusan yang diambil dari situs http://ban-pt.kemdiknas.go.id/direktori.php
   d.Data Jarak dari purwakarta ke perguruan tinggi yang diambil dari situs jaraktempuh.com
   e.Data Kriteria dan subkriteria untuk pemilihan jurusan dan perguruan tinggi.
   f.Data jurusan dan perguruan tinggi yang akan direkomendasikan kepada siswa.
4. Keluaran yang dihasilkan oleh sistem ini adalah :
   a.3 Jurusan dan perguruan tinggi sesuai perhitungan SPK.
   b.Informasi tentang perguruan tinggi.
5. Jalur masuk pergururan tinggi yang digunakan dalam sistem hanya untuk jalur SNMPTN yaitu seleksi melalui nilai rapot.
6. Metode yang digunakan AHP.
7. Kriteria yang digunakan yaitu nilai rapot, nilai psikotes, peminat, akreditasi, daya tampung, jarak.
8. Model analisis perangkat lunak yang digunakan adalah pemodelan analisis terstruktur. Alat yang digunakan adalah flowmap dan *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan untuk menggambarkan proses yang digunakan adalah DFD (*Data Flow Diagram).*
9. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah *Macromedia Dreamweaver* untuk membangun sistem yang berbasis web dan *MySQL* sebagai perangkat lunak untuk membuat database untuk sistem

## 1.5 Metodologi Penelitian

Penelusuran terhadap teknik dari proses penilaian yang diterapkan pada aplikasi yang akan dibangun untuk mengatasi masalah ini dilakukan dengan melakukan riset deskriptif, yaitu digunakan untuk menentukan suatu model dalam aplikasi yang ingin dihasilkan dan untuk memperjelas hasil riset ini dilakukan simulasi dengan membuat program.

### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1.Tahap pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Observasi.

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung ke SMA NEGERI 2 Purwakarta.

b. Interview.

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan guru BK serta beberapa siswa di SMA NEGERI 2 Purwakarta.

c. Quisioner.

   Teknik pengumpulan data dengan cara memberi selembaran pertanyaan kepada siswa SMA NEGERI 2 Purwakarta, kemudian mengolahnya menjadi bentuk informasi.

2.Studi Literatur

Dalam penentuan skripsi ini diperlukan sebuah perbandingan studi literatur sejenis yang erat hubunganya dengan tema penulisan skripsi ini. Perbandingan studi literatur ini diperlukan untuk mengetahui penelitian-peneltian sebelumnya supaya penulis dapat mengembangkan penelitian tersebut dan menghindari plagiatnisme.

3.Studi pustaka

Penulis melakukan studi pustaka dengan membaca modul-modul kuliah atau dari buku-buku yang ada hubunganya dengan tema skripsi yang akan dibangun. Modul-modul kuliah bisa di dapat secara online atau pun dari dosen pembimbing.

### 1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

A. *Requirements analysis and definition*

Merupakan layanan, batasan dan tujuan dari sistem yang dibuat dengan mengkonsultasikannya bersama para pengguna sistem. Hal tersebut didefinisikan secara detail dan ditampilkan sebagai spesifikasi dari sistem.

B. *System and software design*

Proses desain sistem membagi kebutuhan sistem akan software dan hardware. Hal tersebut membangun arsitektur sistem keseluruhan. Desain software meliputi identifikasi dan penjabaran abstrasi sistem software dasar dan keterhubungannya.

C. *Implementation and unit testing*

Selama tahapan ini, desain software direalisasikan sebagai sekumpulan program atau unit program. *Unit testing* meliputi verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

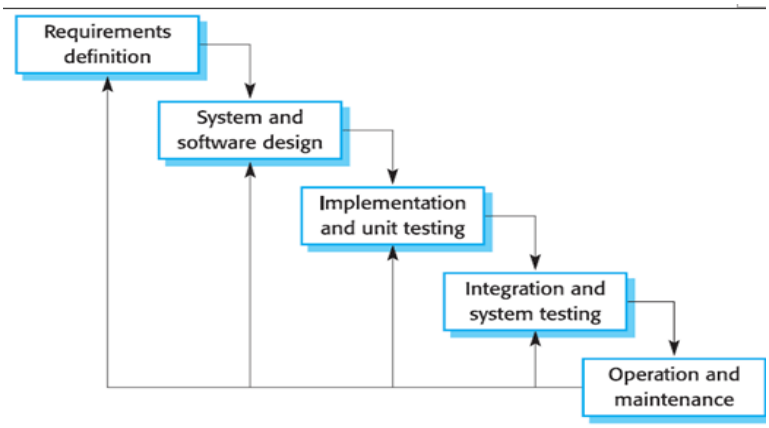
D. *Integration and system testing*

Unit-unit program individual digabungkan (*integrated*) dan diujicoba (*tested*) sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan bahwa kebutuhan-kebutuhan software telah terpenuh. Setelah pengujian, sistem software disampaikan pada pelanggan.

E. *Operation and maintenance*

Biasanya tahapan ini merupakan tahapan terpanjang dalam *lifecycle*. Sistem di-*install* dan digunakan secara praktikal. Pemeliharaan meliputi pekesalahan

yang tidak diketahui pada tahapan sebelumnya, memperbaiki implementasi unit sistem dan meningkatkan layanan sistem ketika terdapat kebutuhan baru.




*Gambar 1.1 Ilustrasi metode waterfall [5]*

**1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan proposal penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

**BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, mencoba merumuskan inti permasalahan yang dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian, yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, asumsi, serta sistematika penulisan.

**BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini terbagi menjadi dua bagian. Bagian pertama yaitu tinjauan sekolah Sma Negeri 2 Purwakarta, berisi penjelasan tentang sejarah singkat, visi, misi dan struktur organisasi Sma Negeri 2 Purwakarta. Bagian kedua berupa landasan teori, berisi teori sistem pendukung keputusan, karakteristik sistem pendukung keputusan, tujuan sistem pendukung keputusan, alur/proses tindakan keputusan, serta alat bantu atau *tools* yang digunakan dalam pembangunan sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan dan perguruan tinggi bagi siswa Sma Negeri 2 Purwakarta.

**BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini membahas tentang analisis kebutuhan dalam membangun perangkat lunak, analisis sistem yang akan berjalan sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan. Terdapat pula perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat. Model dalam perancangan yang akan digunakan adalah pemodelan terstruktur.

**BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini berisi tentang tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menerapkan sistem yang telah dirancang. Implementasi sistem terdiri dari implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi basis data, implementasi antarmuka. Serta pengujian sistem yang terdiri dari pengujian alpha dan pengujian betha.

**BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil penelitian skripsi yang telah dibuat di SMA NEGERI 2 PURWAKARTA. Kesimpulan didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan sampai pembuatan laporan serta saran agar sistem informasi tersebut dapat dikembangkan dikemudian hari.