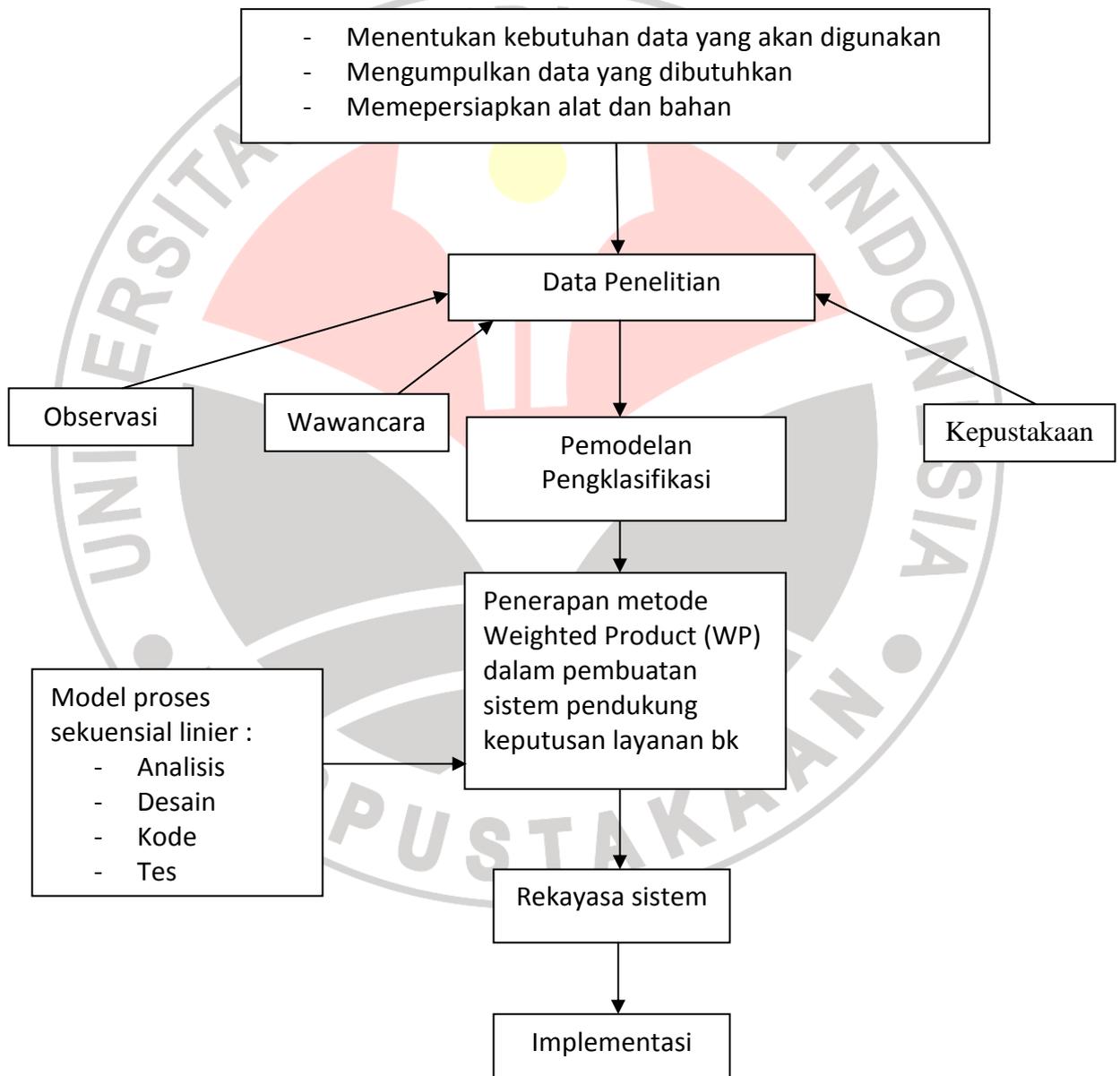


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Berikut adalah desain penelitian yang dibuat.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Tahapan atau gambaran yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian dinamakan dengan desain penelitian, dibutuhkan desain penelitian untuk memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian.

Berikut adalah tahapan penelitian yang dilakukan oleh penulis :

1. Menentukan kebutuhan data yang digunakan

Data yang dimaksud adalah data SMAN 3 Subang , yaitu profil, visi dan misi sekolah data siswa. yang terdiri dari, nilai akademik, minat siswa, hasil psikotes, kedisiplinan siswa, dan absensi atau kehadiran.

2. Mengumpulkan data yang dibutuhkan, data yang sudah ditentukan di atas kemudian dikumpulkan untuk diproses.

3. Mempersiapkan alat dan bahan penelitian

Yang dimaksud alat disini adalah alat yang digunakan untuk membuat sistem pendukung keputusan untuk layanan BK. dan yang dimaksud dengan bahan adalah data yang dikumpulkan untuk kemudian diolah dan dijadikan program. Alat dan bahan ini akan dibahas pada bab berikutnya.

Setelah ketiga proses dijalankan, diperoleh data penelitian dengan 3 cara, yaitu: Observasi, Kepustakaan, dan Wawancara.

Kemudian data penelitian dikembangkan melalui pengembangan perangkat lunak, dengan menggunakan metode *waterfall*, yaitu terdapat 3 komponen : *Analysis, Design, Code, Test* . Setelah itu akan di implementasikan dalam sebuah sistem pendukung keputusan.

### **3.2 Metodologi Penelitian**

Metode adalah tahapan dalam melakukan penelitian, untuk mendapatkan data seakurat mungkin, adapun metode yang dilakukan adalah sebagai berikut :

#### **3.2.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dalam perancangan sistem penanganan pengaduan ini adalah, sebagai berikut:

1. Observasi

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan mengenai persoalan penanganan pengaduan siswa.

2. Metode Kepustakaan

Yaitu dengan menggunakan buku, paper dan sumber ilmiah lain, seperti situs internet ataupun artikel teks dokumen yang berhubungan dengan penelitian.

3. Metode Wawancara

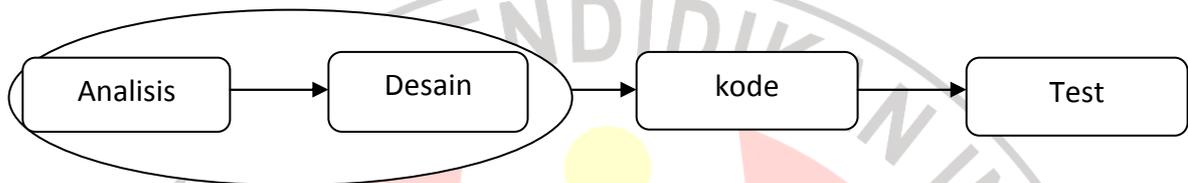
Metode wawancara dilakukan dengan mengadakan tanya jawab langsung kepada pihak yang berhubungan langsung dengan objek yang diteliti, sehingga data yang didapat betul-betul objektif dan dapat dipertanggungjawabkan.

#### **3.2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak**

Dalam proses pengembangan perangkat lunak, digunakan pendekatan berbasis dengan model proses yang digunakan adalah model sekuensial linier,

alasan penulis menggunakan model ini, karena model ini mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan software yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkatan dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain/perancangan, kode, pengujian/tes dan pemeliharaan.

Berikut adalah proses skema dalam model sekuensial linier/*Waterfall*:



**Gambar 3.2 Sekuensial Linier/*Waterfall* (Pressman, 2002)**

Model sekuensial linier/*Waterfall* melingkupi aktifitas-aktifitas sebagai berikut :

### 1. Rekayasa dan pemodelan sistem

Karena perangkat lunak merupakan bagian dari sebuah sistem yang lebih besar, kerja dimulai dengan membangun syarat dari semua elemen sistem dan mengalokasikan beberapa subset dari kebutuhan ke perangkat lunak tersebut. Rekayasa dan analisis sistem menyangkut pengumpulan kebutuhan pada tingkat sistem dengan sejumlah kecil analisis serta desain tingkat puncak.

### 2. Analisis kebutuhan software

Proses pengumpulan kebutuhan diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada *software*. Untuk memahami sifat program yang dibangun, analisis harus memahami domain informasi, tingkah laku, unjuk kerja, dan *interface* yang diperlukan. Kebutuhan baik untuk

sistem maupun *software* didokumentasikan dan dilihat lagi dengan pengguna.

### 3. Desain

Desain perangkat lunak sebenarnya adalah proses multi langkah yang berfokus pada empat atribut sebuah program yang berbeda; struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan *detail (algoritma) procedural*.

Proses desain menerjemahkan syarat/kebutuhan ke dalam sebuah representasi perangkat lunak yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pemunculan kode. Sebagaimana persyaratan, desain didokumentasikan dan menjadi bagian dari konfigurasi perangkat lunak.

### 4. Kode

Desain harus diterjemahkan ke dalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Langkah pembuatan kode melakukan tugas ini. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis.

### 5. Pengujian

Sekali program dibuat, pengujian program dimulai. Proses pengujian berfokus pada logika internal *software*, memastikan bahwa semua pernyataan diuji, dan pada eksternal fungsional, yaitu mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan

bahwa *input* yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

### 3.3 Alat dan Bahan Penelitian

Pada penelitian kali ini menggunakan alat yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak, sedangkan bahan yang digunakan berupa data-data yang dibutuhkan untuk melakukan proses penelitian sistem pendukung keputusan layanan BK ini. Seperti, profil sekolah, visi dan misi sekolah, data siswa, yang terdiri dari data pribadi, nilai akademik, absensi atau kehadiran, dan kedisiplinan siswa dalam mengikuti aturan sekolah. Selain itu di butuhkan data metode *Weighted Product (WP)*.

#### 3.3.1 Alat Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan beberapa perangkat keras dan perangkat lunak, diantaranya adalah :

1. Perangkat keras
  - a. Processor Pentium(R)Dual-Core T4200 @ 2.00GHz
  - b. RAM 1 GB
  - c. *VGA Intel Media Accelerator X3100*
  - d. Harddisk 250 GB
  - e. *Keyboard dan Mouse*
2. Perangkat Lunak
  - a. Sistem operasi *Microsoft Windows XP 2*
  - b. *Wamp server XAMPP 1.6.4*

- c. *DBMS MYSQL*
- f. Desain *dreamweaver 8* dan *notepad++*
- g. *Browser Mozilla Firefox*

### 3.3.2 Bahan

Bahan yang di maksud adalah data-data dari sekolah SMAN 3 Subang berupa profil, visi dan misi, biodata siswa, yang terdiri dari: biodata pribadi, nilai akademik, kedisiplinan siswa, kehadiran siswa. Yang kemudian akan diproses dan di olah dengan menggunakan metode penyelesaian *Weighted Product (WP)*.

1. Data-data mengenai sekolah SMAN 3 Subang yang terdiri dari: profil sekolah SMAN 3 Subang, Visi dan Misi sekolah, data siswa yaitu data yang dapat mempengaruhi siswa dalam proses penjurusan diantaranya data pribadi siswa, nilai akademik, nilai tes, presensi dan nilai kepribadian.
2. Data mengenai metode *Weighted Product* adalah cara penyelesaian metode *Weighted Product*, yaitu metode yang penyelesaiannya menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus di pangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi.