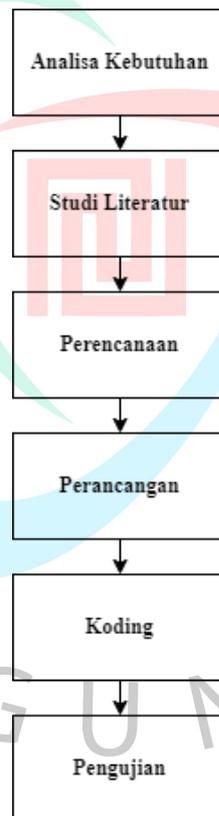


## BAB 3 TAHAPAN PELAKSANAAN

Pada bab 3 ini terdapat tahapan pelaksanaan yang terdiri dari beberapa langkah-langkah pelaksanaan serta metode pengujian yang digunakan. Peneliti melakukan penjelasan lebih rinci mengenai langkah-langkah pelaksanaan dan metode pengujian yang dilakukan untuk perancangan aplikasi ini.

### 3.1 Langkah-langkah Pelaksanaan

Perancangan proyek ini dilakukan menggunakan metode pelaksanaan seperti yang tertera pada gambar 3.1



Gambar 3. 1 Tahap Pelaksanaan

Berdasarkan gambar 3.1 di atas, berikut adalah penjelasan mengenai masing-masing tahapan dari langkah-langkah pelaksanaan tersebut:

#### 1) Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, penulis menganalisa komponen apa saja yang dibutuhkan oleh aplikasi.

#### 2) Studi Literatur

Pada tahap ini penulis melakukan penelusuran sumber-sumber penelitian yang sebelumnya pernah dibuat untuk memperkaya teori penulis dalam melakukan dan menyelesaikan penelitian ini.

#### 3) Perencanaan

Pada tahap ini penulis menentukan strategi serta penyusunan rencana untuk merancang aplikasi tersebut.

#### 4) Perancangan

Pada tahap ini penulis mulai melakukan perancangan sistem kerja dan mekanisme kerja terhadap aplikasi. Penulis merancang aplikasi berdasarkan dengan referensi yang diambil dan dipelajari dari pengembangan terdahulu.

#### 5) Koding

Pada tahap ini penulis melakukan koding terhadap aplikasi penjadwalan yang penulis kembangkan.

#### 6) Pengujian

Tahap ini merupakan tahap pengujian terhadap prototipe yaitu dengan cara melakukan *testing* secara fisik dan juga *testing black-box*. *Testing black-box* mengutamakan spesifikasi fungsional dari perangkat yang diuji. Penulis memilih untuk melakukan *testing black-box* karena memiliki beberapa keunggulan diantaranya seperti konsistensi dari alat tersebut, dan juga dapat menunjukkan ambiguitas dari perangkat tersebut sehingga penulis dapat mengidentifikasi hal apa saja yang masih menjadi kendala selama melakukan pengujian prototipe.

### 3.1.1 Metode Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data digunakan untuk melakukan penelitian agar sesuai dengan kebutuhan sistem dan aplikasi yang sedang dibuat. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### 1. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara secara individu dengan pihak tempat kursus musik *Allegro Music School* untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan dan kendala apa yang dihadapi selama ini oleh pihak tersebut.

### 2. Dokumentasi

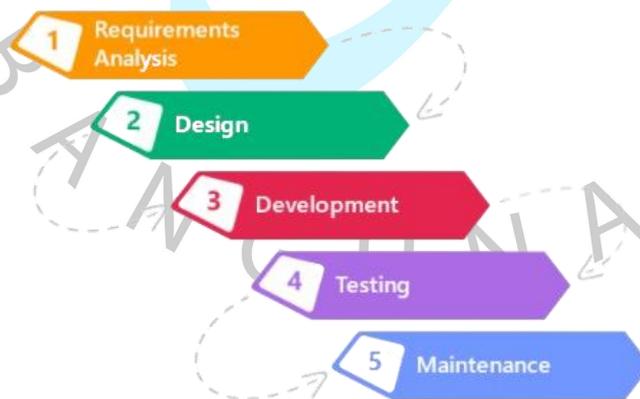
Peneliti melakukan dokumentasi terhadap pihak tempat kursus musik dengan mengumpulkan sejumlah dokumen yang berupa jadwal guru dan jadwal murid.

### 3. Studi Literatur.

Untuk memperkaya teori dan mendapatkan acuan dalam melakukan penelitian, maka peneliti melakukan studi literatur dengan mengumpulkan informasi dari jurnal, buku, *website*, dan artikel.

## 3.2 Metode Pengujian

Peneliti menggunakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall* dalam penelitian ini. Dalam pengembangan perangkat lunak, metode *waterfall* menjadi pendekatan SDLC yang paling awal. Metode *waterfall* mempunyai urutan yang bersifat serial. SDLC akan memudahkan para pengembangnya dalam melakukan identifikasi masalah dan perancangan sistem sesuai dengan kebutuhan. Berikut adalah tahapan-tahapan metode SDLC:



Gambar 3. 2 Metode SDLC (sumber: <https://lp2m.uma.ac.id>)

Berdasarkan gambar 3.1 diatas, berikut adalah penjelasan mengenai setiap proses dari metode SDLC, yaitu:

### 1. *Requirements Analysis*

Peneliti melakukan analisa mengenai informasi komponen apa saja yang dibutuhkan oleh aplikasi dengan melakukan observasi, wawancara, dan lain sebagainya. Kemudian, data yang didapatkan akan diproses lalu dianalisa sehingga peneliti dapat memahami lebih detail mengenai spesifikasi kebutuhan sistem.

### 2. *Design*

Setelah mendapatkan informasi dari tahap *Requirement Analysis*, hasil dari tahap tersebut akan diimplementasikan ke dalam desain pengembangan. Tahap ini dilakukan untuk memberikan gambaran lengkap mengenai apa saja yang dikerjakan.

### 3. *Development*

Langkah ketiga ini merupakan *development*. disini peneliti melakukan pengembangan dengan mengimplementasikan tahap desain sebelumnya, menjadi kode program ke dalam sistem. Kode harus digabungkan di setiap tahap selanjutnya, karena kode masih berupa modul-modul.

### 4. *Testing*

Pada langkah ini sistem akan diuji untuk mengidentifikasi apakah sistem dapat bekerja sesuai dengan rencana atau tidak, dan apakah dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan.

### 5. *Maintenance*

Langkah ini merupakan tahap terakhir dalam metode ini. Setelah sistem dapat berfungsi dengan baik, maka sistem akan dipelihara dan dijaga kinerjanya agar tetap optimal.

#### **3.2.1 Black-Box Testing**

*Black-box testing* adalah suatu metode dalam melakukan pengujian kualitas pada sistem yang mengacu kepada fungsionalitas sistem yang dikembangkan. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui fungsi yang tidak dapat berjalan dengan baik, struktur data dan *interface* yang tidak benar, performa yang kurang maksimal, dan kesalahan dalam melakukan inisialisasi (Wijaya & Astuti, 2021).

Dengan melakukan pengujian *black-box*, penulis mendapatkan beberapa keuntungan, diantaranya:

1. Hasil pengujian *black-box* dapat mengeluarkan hasil dari suatu perangkat lunak bila ada yang masih tidak konsisten.
2. Anggota yang melakukan pengujian pada perangkat lunak tersebut tidak perlu memiliki *skill* yang tinggi di bidang pemrograman.
3. Proses pengujian *black-box* dapat diselesaikan lebih cepat dibandingkan pengujian *white-box*

### 3.2.2 White-Box Testing

*White-box* memanfaatkan struktur *control design* prosedur sebagai upaya untuk mendapatkan sebuah *test case*. Pengujian *white-box* dapat dilakukan dengan melakukan pengujian *basicpath*, karena kedua jenis pengujian ini merupakan pengujian suatu struktur kontrol untuk menjamin dari seluruh *statement* di setiap jalur *independent program* (Aziz & Putra, 2022).