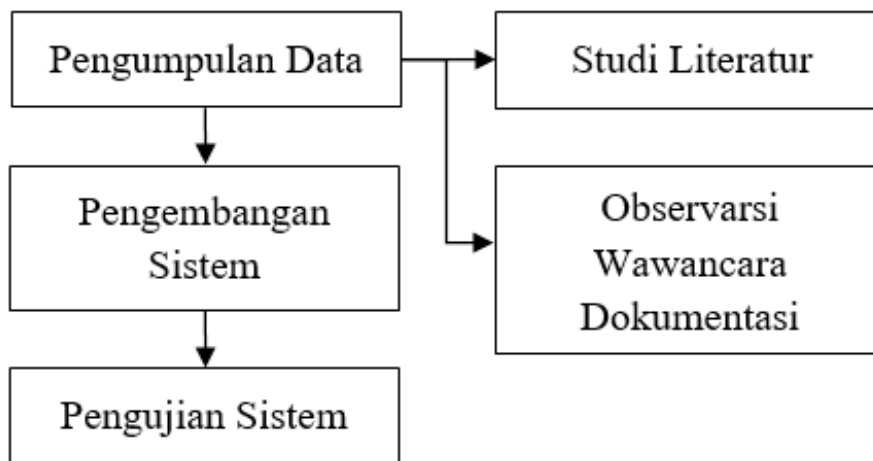


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini diawali dengan pengumpulan data melalui studi literatur, observasi, wawancara dan dokumentasi. Setelah pengumpulan data dilakukan, proses pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode *waterfall*. Setelah pengembangan sistem dilanjutkan dengan tahap pengujian sistem.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.1. Pengumpulan Data

Berbagai teknik digunakan untuk memperoleh data yang diperlukan untuk penelitian. Mereka diharapkan saling melengkapi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan :

1. Studi Literatur

Dilakukan dengan cara melihat penelitian terdahulu yang relevan sebagai referensi dalam mendukung argumentasi. Sekaligus memberikan ilmu tambahan selama pengembangan sistem.

2. Observasi

Penelitian ini dilakukan melalui observasi langsung di SMP Negeri 1 Tambun Utara, mendengarkan dan mengamati proses akademik serta mencatat segala informasi yang berkaitan dengan data yang diperlukan.

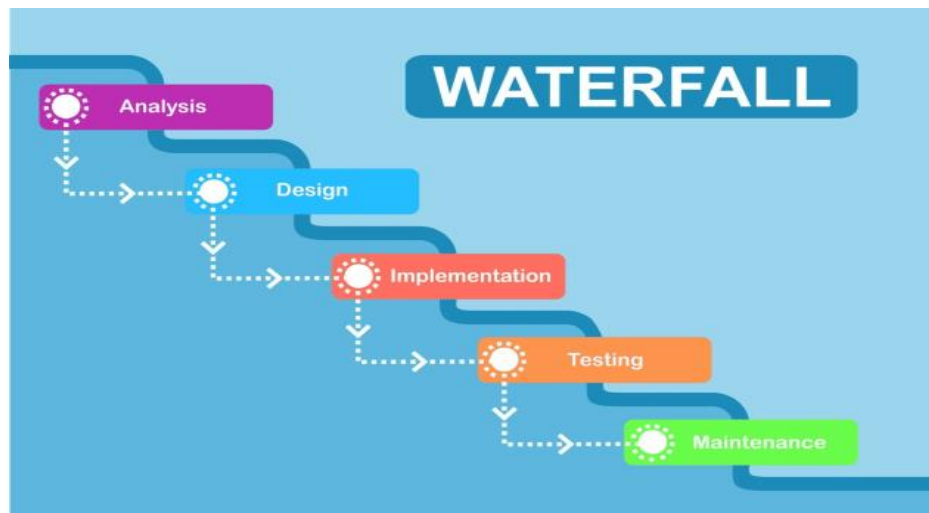
3. Wawancara

Tidak hanya observasi dilakukan wawancara yang berlangsung satu arah dengan perwakilan pihak sekolah. Tujuan dari wawancara yaitu mendapatkan informasi yang tepat.

4. Dokumentasi

Dokumentasi yang dilakukan untuk pencatatan peristiwa yang terjadi dalam bentuk gambar, dokumen, atau sarana lain yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan dan meninjau data.

3.2. Pengembangan sistem



Gambar 3.2 Metode Waterfall
(Source: <https://shorturl.at/ITBQq>)

Metode waterfall merupakan metode pengembangan sistem yang digunakan. Ada lima fase dalam metode waterfall :

1. *Requirements Analysis and Definition*

Pada fase ini, menentukan karakteristik dari suatu sistem melalui diskusi dengan pengguna. Hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. *System and Software Design*

Difase ini, perancangan dibuat berdasarkan kebutuhan yang sudah ditentukan. Selain itu dilakukan identifikasi dan penggambaran terhadap abstraksi dasar sistem beserta hubungan-hubungannya.

3. *Implementation and Unit Testing*

Difase ini perancangan ditampilkan dalam bentuk sekumpulan program yang diuji untuk menentukan apakah memenuhi ketentuan yang ada.

4. *Integration and System Testing*

Selama fase ini, semua program disatukan serta dilakukan uji coba sebagai suatu sistem agar memastikan sesuai dengan ketentuan yang ada.

5. *Operationa and Maintenance*

Pada fase ini, sistem dipasang dan dioperasikan. Selain itu, kesalahan apa pun diperbaiki pada fase ini. Termasuk penambahan fungsi baru, juga dilakukan.

3.3. **Pengujian Sistem**

Dengan menggunakan 2 teknik dalam uji sistem. Black Box dimaksudkan dalam fungsionalitas perangkat lunak dan cara kerjanya. System Usability Scale (SUS) dimaksudkan dalam kegunaan pengalaman user saat menggunakan sistem.