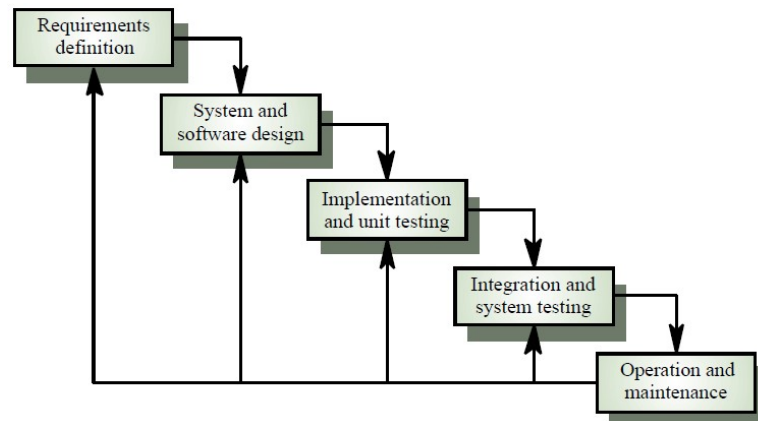


1.5 Metode Pengerjaan

Pembangunan Aplikasi Sirkulasi Buku dalam Proyek Akhir ini menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall seperti yang telah dijelaskan pada [1].



Gambar 1-1 Model Waterfall [1]

Adapun tahapan-tahapan yang dilalui adalah sebagai berikut:

1. Requirement Definitions

Tahap ini bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna sehingga dapat diidentifikasi fitur apa saja yang akan ada di aplikasi. Pada tahap ini dilakukan 2 hal yaitu:

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung proses sirkulasi buku di Perpustakaan Nasional Kerajaan Majapahit sambil mengumpulkan salinan dokumen-dokumen yang terkait dengan proses tersebut. Dokumentasi hasil observasi dapat dilihat pada lampiran B.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada staf Bagian Sirkulasi untuk lebih memahami proses yang berjalan. Kutipan wawancara dapat dilihat pada lampiran A.

2. System and Software Design

Tahap ini bertujuan membuat rancangan dari aplikasi yang akan dibuat. Perancangan dilakukan dengan pendekatan *object-oriented* menggunakan UML. Adapun model-model yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

- a. *Use Case Diagram* dan *Use Case Scenario* untuk menggambarkan daftar pengguna, daftar fitur pada aplikasi dan interaksi antara keduanya
- b. *Class Diagram* untuk menggambarkan hubungan antar *class* yang menyusun aplikasi
- c. *Entity Relationship Diagram* dan *Relationship Diagram* untuk menggambarkan rancangan logis, rancangan fisik dan struktur data-data yang tersimpan di dalam database
- d. *Interface Mockup* untuk menggambarkan rancangan tampilan antarmuka aplikasi yang akan dilihat oleh pengguna

3. Implementation and Unit Testing

Pada tahap ini dilakukan pengkodean dengan bahasa pemrograman Python 3.7 serta menggunakan MongoDB 4.4 sebagai DBMS (*Database Management System*). Untuk memudahkan proses pengkodean digunakan Django sebagai *framework* dan Anaconda 3 sebagai IDE (*Integrated Development Environment*). Selain itu, pada tahap ini akan dipastikan bahwa tiap fitur yang ada pada perangkat lunak berfungsi dengan baik. Uji fungsionalitas secara *alpha* dengan menggunakan metode *Black Box Testing* akan dilakukan untuk setiap fitur yang ada pada aplikasi.

4. Integration and System Testing

Setelah setiap fitur diuji secara terpisah pada tahap sebelumnya maka pada tahap ini aplikasi secara utuh akan diuji oleh pengguna (*beta*) dalam sebuah *User Acceptance Test* (UAT). Setelah pengguna diminta mengisi kuesioner untuk menilai kelayakan aplikasi.

5. Operation and Maintenance

Proyek Akhir ini tidak sampai pada tahap *Operation and Maintenance*.

Seluruh tahap-tahap ini akan didokumentasikan dalam Buku Proyek Akhir.

1.6 Jadwal Pengerjaan

Proyek Akhir ini direncanakan selesai dalam kurun waktu 6 bulan. Adapun rencana jadwal pengerjaan sesuai dengan tahap-tahap pengerjaan yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya adalah sebagai berikut

Tahap	Des 2020	Jan 2021	Feb 2021	Mar 2021	Apr 2021	Mei 2021
Requirement Definition						
System and Software Design						
Implementation and Unit Testing						
Integration and System Testing						
Dokumentasi dan Penyusunan Buku PA						

Gambar 1-2 Jadwal Pengerjaan