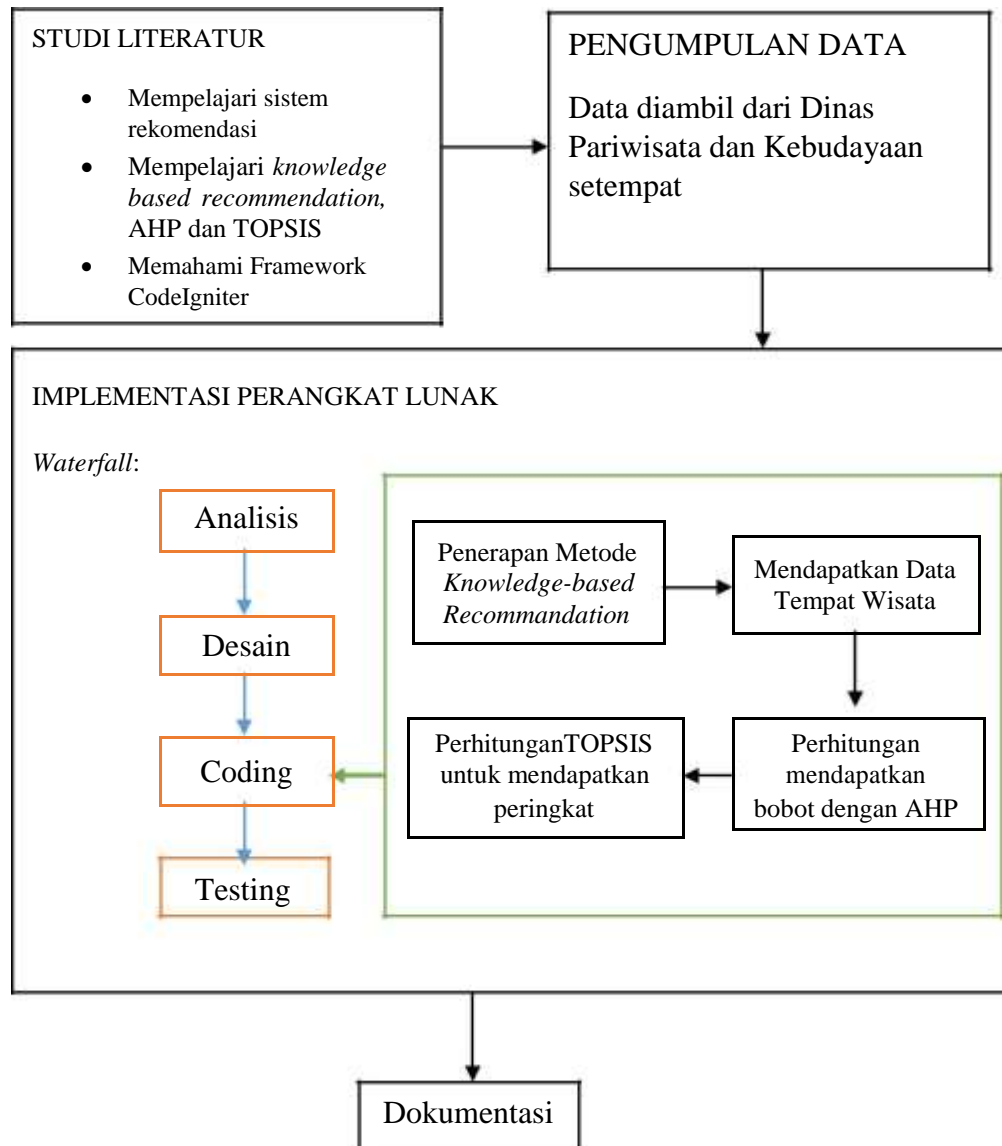


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Untuk menunjang kegiatan penelitian, dalam bab ini akan dijelaskan desain penelitian, metode penelitian yang digunakan, serta alat dan bahan penelitian.

3.1 Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

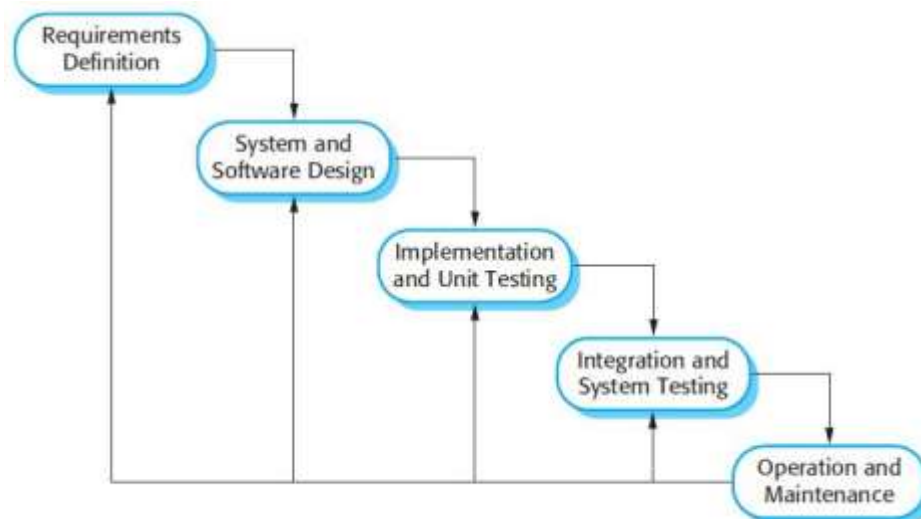
Pada Gambar 3.1 dapat dijelaskan bahwa penyusunan penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, dimulai dari studi literatur hingga dokumentasi. Dalam tahap membangun aplikasi dibutuhkan data, metode *knowledge based recommendation* dan AHP-TOPSIS.

3.1.1 Studi Literatur dan Pengumpulan Data

Studi literatur adalah tahapan pengumpulan data berupa teori pendukung dari penelitian yang dibuat dengan cara mengkaji dan menganalisis sumber materi mengenai teori yang dibutuhkan. Adapaun dalam penelitian ini teori yang dibutuhkan mengenai metode sistem rekomendasi *knowledge based recommendation*, metode AHP, metode TOPSIS dan framework CodeIgniter yang akan dipakai dalam pembuatan website. Pada tahap ini pula dilakukan pemahaman mengenai teori dan penelitian sebelumnya yang terkait dengan sistem yang akan dibuat. Teori yang dicari bersumber dari dengan cara mempelajari berbagai buku dan mengumpulkan berbagai jurnal, browsing internet, paper, maupun penelitian-penelitian yang sudah ada sebelumnya, terutama yang berkaitan dengan topik penelitian. Selain data studi literatur, penelitian ini membutuhkan data tempat wisata yang akurat agar dapat memberikan rekomendasi maka data diambil langsung dari Dinas Pariwisata dan Kebudayaan setempat.

3.1.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang dilakukan yaitu Model Sekuensial Linier sering disebut *Waterfall* merupakan sebuah pendekatan perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem dengan tahap *analysis, design, coding, testing* (Pressman, 2001). Dokumen yang dihasilkan pada setiap tahapan ada kemungkinan harus diubah supaya sesuai dengan perubahan yang sudah dibuat (Sommerville, 2011). Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2 Model Waterfall (Sommerville, 2011)

a. *Requirements analysis and definition*

Analisis dan kebutuhan sistem, batasan dan tujuan dari sistem akan ditetapkan sesuai kebutuhan pengguna yang kemudian penulis melakukan studi literatur referensi untuk menghasilkan kriteria dan data yang dibutuhkan.

Dalam penelitian ini tahapan analisis meliputi analisis pengguna sistem rekomendasi dan analisis kebutuhan aplikasi yang akan dibuat.

b. *System and software design*

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Setelah mendapat kajian serta berbagai data yang menunjang penelitian, dilakukan proses perancangan baik itu perancangan antarmuka, gambaran keseluruhan sistem maupun perancangan proses pengembangan sistem yang akan dibuat.

Pada penelitian ini tahap desain meliputi desain sistem dan desain antarmuka. Desain sistem menggunakan UML untuk memodelkan sebuah aplikasi berorientasi objek yang mewakili perancangan fitur-fitur sistem rekomendasi. Sedangkan sistem antarmuka menggunakan *mockup*.

c. *Implementation and unit testing*

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.

Setelah melakukan desain, tahap selanjutnya adalah implementasikan desain yang sudah dibuat kedalam bentuk kode program. Pada penelitian ini, aplikasi yang dibuat menggunakan Bahasa pemrograman web PHP dengan *framework* Codeigniter. Penerapan metode *knowledge based recommendation* dan AHP-TOPSIS dilakukan disini.

d. *Integration and system testing*

Tahap testing meyakinkan fitur dan fungsi program dites berjalan dengan baik, eror dan kesalahan akan ditemukan selama tahap ini, juga meyakinkan bahwa input yang dimasukkan akan menghasilkan hasil sesuai yang diharapkan.

Aplikasi yang dibuat akan diujikan untuk mengetahui ada kesalahan dalam penggunaannya terhadap spesifikasi kebutuhan, jika ada kesalahan maka akan kembali diperbaiki. Adapun pengujiannya menggunakan metode pengujian *blackbox* untuk mengecek setiap fungsi yang telah dibangun.

e. *Operation and maintenance*

Biasanya (walaupun tidak selalu), tahapan pemeliharaan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem dipasang dan digunakan secara nyata. *Maintenance* melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

Setelah sistem dipasang dan digunakan, sistem harus dipelihara dalam membetulkan kesalahan ataupun mengembangkan fitur pada sistem.

3.1.3 Dokumentasi

Tahapan Dokumentasi merupakan tahapan terakhir dalam penelitian dimana seluruh hasil penelitian akan di dokumentasikan ke dalam bentuk laporan sebagai bukti bahwa penelitian dilakukan dan telah selesai.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Dalam menunjang dan membantu proses penelitian, maka dibutuhkan alat penelitian baik berupa perangkat keras dan juga perangkat lunak sebagai berikut:

1. Komputer dengan spesifikasi:
 - Processor Intel Core i5
 - RAM 4 GB DDR3
 - Harddisk 512 GB
 - Layar monitor 14 inci
2. Perangkat lunak:
 - *Operating System* : Microsoft Windows 10
 - *Web browser* : Google Chrome
 - *DBMS* : XAMPP
 - *Text Editor* : Sublime Text

Bahan penelitian yang digunakan dalam menunjang dan membantu proses penelitian adalah jurnal, buku dan dokumentasi lainnya yang berkaitan dengan topik permasalahan yang diambil.