



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

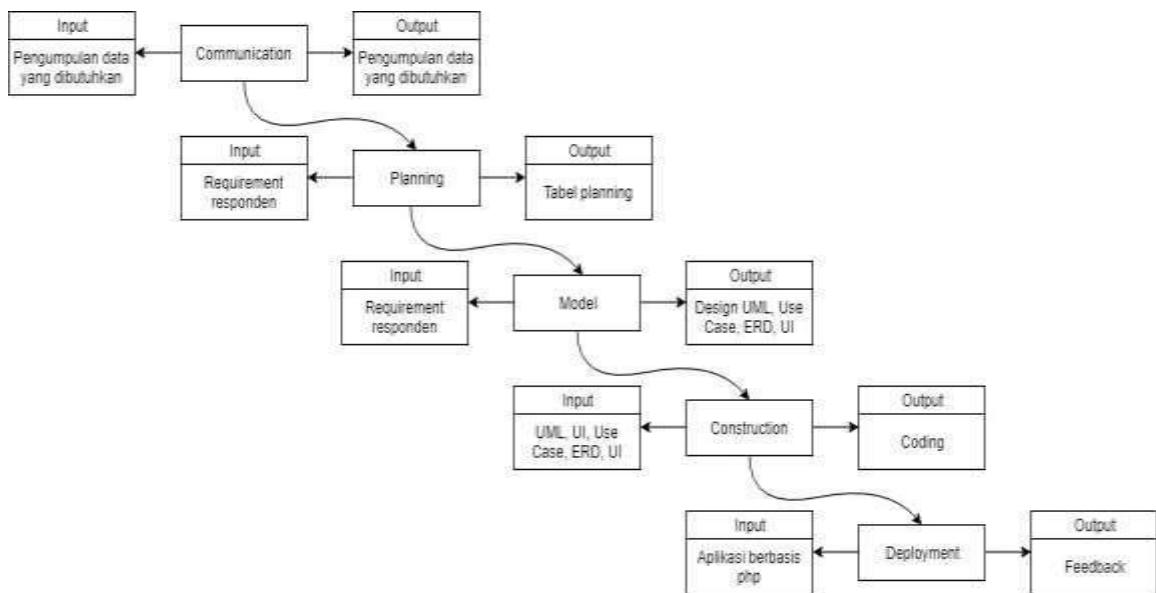
Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Kerangka Pikir



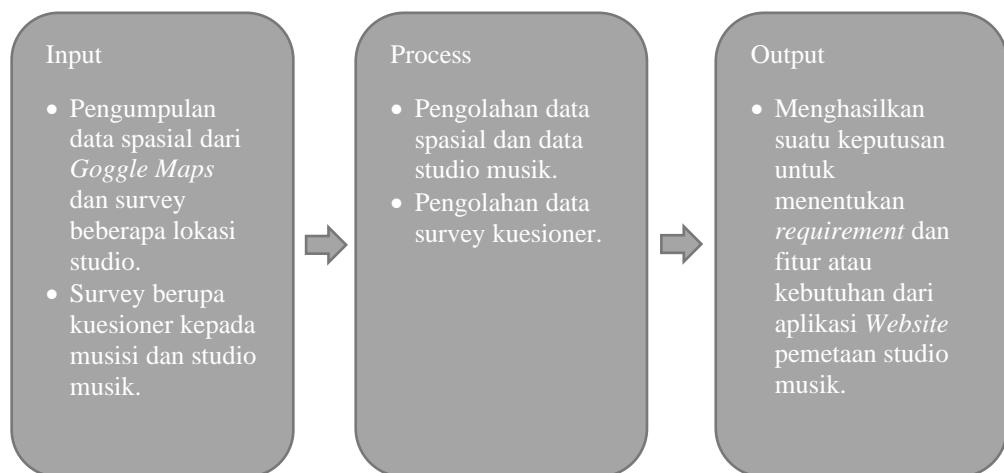
Gambar 3. 1 Kerangka pikir dari SDLC Waterfall

3.2. Metode Perancangan Sistem

Dalam perancangan sistem informasi geografis pengambilan keputusan pemilihan studio musik, metode perancangan sistem yang akan digunakan adalah salah satu metode pengembangan sistem SDLC yaitu metode *Waterfall* (Pressman, 2015). Pada tahapan ini ada beberapa fase yang harus dilalui yaitu yang pertama adalah *Communication, Planning, Modelling, Construction, Deployment*. Berikut adalah penjelasan per fase yang akan dilakukan :

3.2.1. *Communication*

Perancangan sistem ini diawali dengan mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk membuat sistem informasi geografis pengambilan keputusan. Salah satu datanya adalah data spasial lokasi studio musik yang telah ada di *Google Maps*. Selain itu juga dilakukan beberapa survey salah satu studio musik untuk mengetahui fasilitas pada studio musik tersebut dan survey berupa kuesioner kepada grup musik maupun musisi perorangan.

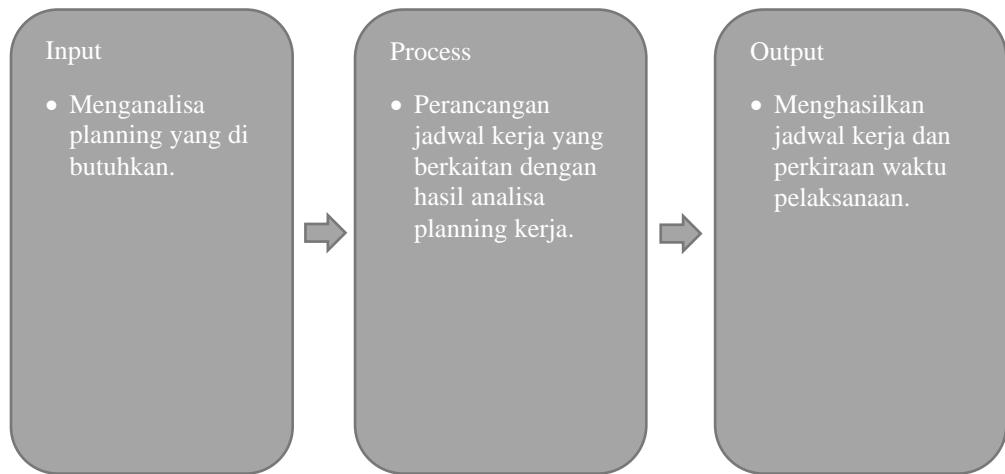


Gambar 3. 2 Kerangka pikir dari metode *Waterfall Communication*

3.2.2. *Planning*

Pada tahap ini akan dilakukan perencanaan yang menjelaskan tentang tugas yang bersifat teknis, resiko yang dapat terjadi, sumbar daya yang diperlukan untuk membuat sistem, penjadwalan kerja yang akan dilakukan, dan akan ada tracking proses penggeraan sistem.

Berikut adalah kerangka pikir dari metode *waterfall planning* :



Gambar 3. 3 Kerangka pikir dari metode *Waterfall Planning*

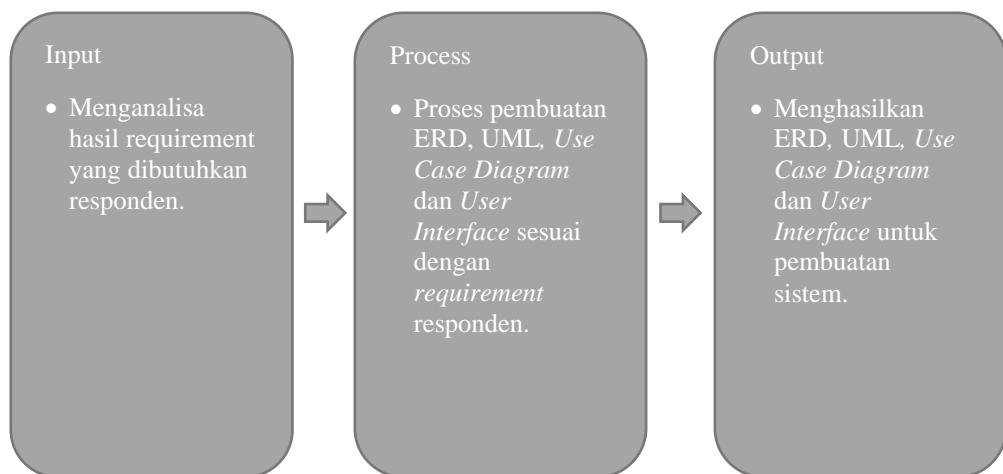
3.2.3. *Modeling*

Ini adalah salah satu fase penting dari arsitektur sistem yang dirancang. Analisis akan dilakukan dan tergantung pada analisis model perangkat lunak yang dirancang. Berbagai model untuk mengembangkan perangkat lunak dibuat tergantung pada persyaratan yang dikumpulkan pada fase pertama dan perencanaan yang dilakukan pada fase kedua.

Berikut ini adalah tahap modeling dari perancangan aplikasi sistem informasi geografis pengambilan keputusan pemilihan studio musik yang akan dibuat :

1. Perancangan UML: UML merupakan himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (OOP).

2. Perancangan ERD: ERD merupakan salah satu model yang digunakan untuk mendesain relasi *database* dengan tujuan menggambarkan data yang berelasi pada suatu *database*.
3. Perancangan Use Case: Use Case menjelaskan interaksi yang terjadi antara ‘aktor’ inisiator dari interaksi sistem itu sendiri dengan sistem yang ada, sebuah Use Case direpresentasikan dengan urutan langkah yang sederhana.
4. Perancangan User Interface: User interface merupakan bentuk visual atau tampilan pada aplikasi atau *Website* yang ditujukan pada penggunanya agar ada interaksi didalamnya.

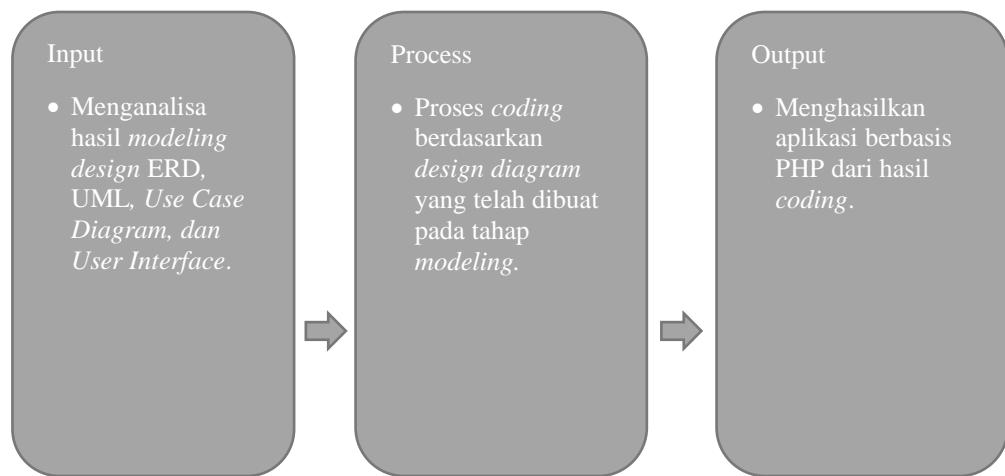


Gambar 3. 4 Kerangka pikir dari metode *Waterfall Modeling*

3.2.4. *Construction*

Coding telah dilakukan pada fase ini. *Coding* akan mulai dilakukan berdasarkan model yang dirancang dalam fase pemodelan. Tahapan ini akan dibuat menurut perancangan ERD, *Use Case*, UML, dan *User Interface* yang

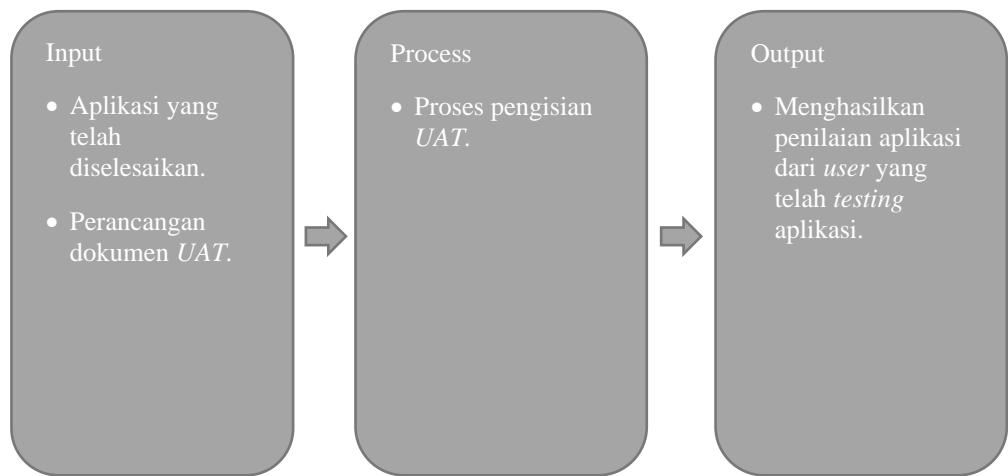
telah dibuat sebelumnya. Setelah tahap *coding* selesai selanjutnya akan dilakukan pengetesan sistem aplikasi yang telah dibuat.



Gambar 3. 5 Kerangka pikir dari metode *Waterfall Construction*

3.2.5. *Deployment*

Tahap ini adalah tahap terakhir dari metode pengembangan sistem *Waterfall*. Tahap ini akan dilakukan setelah tahap *construction* dimana pada tahap itu penerjemahan *design* ke *coding* dilakukan. Pada tahap ini akan dilakukan evaluasi keseluruhan sistem yang telah dibuat dan testing aplikasi kepada responden untuk mendapatkan feedback lalu akan dinilai menggunakan dokumen *User Acceptance Test* (UAT).



Gambar 3. 6 Kerangka pikir dari metode *Waterfall Deployment*

3.3. Analisis

3.3.1. Analisis Permasalahan

Pada tahap analisis ini diperlukan membuat kuesioner untuk pengumpulan data yang akan disebarluaskan kepada orang yang aktif berkegiatan dibidang musik yang bertempat tinggal di sekitar Kabupaten Tangerang.

3.3.2. Usulan Permasalahan Masalah

Usulan permasalahan pada masalah ini yaitu pembuatan *Website Sistem Informasi Geografis* untuk pemetaan studio musik pada 10 Kecamatan di Kabupaten Tangerang. *Website* ini dapat membantu para orang yang aktif pada kegiatan bermusik dalam melakukan pencarian studio musik yang dilengkapi dengan fitur-fitur yang dibutuhkan dari *requirement responden*.

3.4. Perancangan Sistem

3.4.1. Software

Software yang di gunakan dalam melakukan perancangan ini adalah sebagai berikut :

1. *Visual Studio Code*, *Visual Studio Code* merupakan aplikasi yang dapat menerjemahkan bahasa pemrograman PHP untuk membuat *Website*.
2. XAMPP, XAMPP berguna untuk menjalankan dan *testing* aplikasi yang telah dibuat.
3. StarUML tools untuk membuat *design diagram*.
4. Axure aplikasi untuk membuat *User Interface*.
5. Google Chrome untuk menampilkan hasil kodingan.

3.4.3. Kebutuhan Teknologi

Kebutuhan teknologi merupakan teknologi apa saja yang akan digunakan untuk merancang aplikasi sistem informasi geografis pengambilan keputusan pemilihan studio musik. Teknologi yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Bahasa pemrograman PHP, untuk membuat aplikasi ini akan digunakan bahasa pemrograman PHP.
2. Visual Studio Code merupakan *tools* yang akan dipakai untuk menerjemahkan bahasa pemrograman PHP.

3. PhpMyAdmin adalah aplikasi *DBMS (Database Management System)* yang akan digunakan untuk merancang database.

3.4.4. Rancangan Design

Dalam pembuatan aplikasi ini dibutuhkan rancangan *design UML*, *ERD*, *Use Case*, dan *User Interface* yang akan menjadi acuan untuk *coding* seiring berjalannya pembuatan aplikasi ini.

3.5. Perbandingan Metode Sistem Pendukung Keputusan

Berikut adalah tabel perbandingan dari metode sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan pada penelitian ini.

Tabel 3. 1 Tabel perbandingan metode sistem pendukung keputusan

Metode	Kelebihan	Kekurangan
<i>Simple Additive Weighting</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan nilai bobot untuk setiap atribut dilanjutkan dengan proses <i>sorting</i> nilai tertinggi yang akan menyeleksi alternatif terbaik. 2. Penilaian lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria yang sudah diberi bobot. 3. Adanya untuk melakukan perhitungan normalisasi matriks sesuai nilai atribut. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Digunakan pada pembobotan nilai lokal. 2. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan bilangan data crisp.
<i>Analitic Hierarchy Process</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat digunakan sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih hingga mencapai subkriteria yang paling dalam. 2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak cocok untuk nilai pasti. 2. Perhitungan manual akan sulit jika kriteria yang digunakan lebih dari 10.
<i>Weighted Product</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terdapat variabel cost dan benefit, yang berguna untuk menentukan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Metode ini hanya untuk digunakan pada

	<p>kriteria yang berpengaruh terhadap keputusan.</p> <p>2. Metode lebih <i>simple</i>.</p>	<p>nilai yang memiliki nilai rentang</p> <p>2. Dibanding dengan metode Pengambil Keputusan lainnya, hal belum seakurat dengan metode peambil keputusan dengan ketidak pastian.</p>
--	--	--