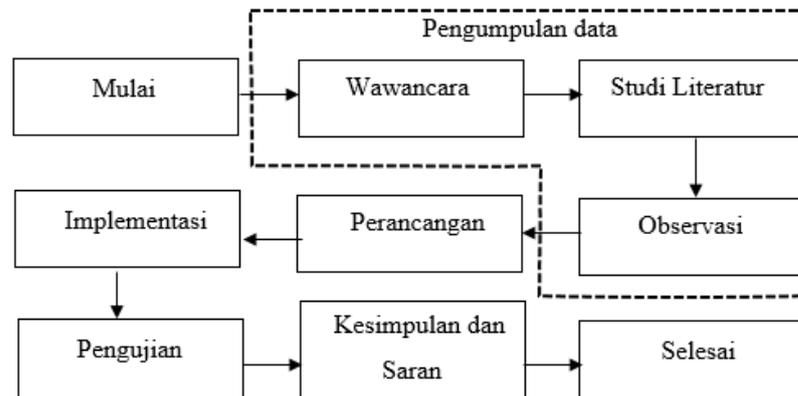


BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini terdiri dari langkah-langkah memilih metode dan teknik prosedur apa yang tepat. Beberapa uraian yang ada di dalam metodologi penelitian antara lain tahapan penelitian, metode pengumpulan data, metode pengolahan data, dan metode pengembangan perangkat lunak.

3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dalam Sistem Pakar Klasifikasi Pola Asuh Orang Tua Terhadap Anak Usia Dini Menggunakan Metode *Naive Bayes* Dengan *Laplace Smoothing* dilakukan penarikan kesimpulan dan saran. Tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian
Sumber : (Sasmito, 2017)

Data yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi ini antara lain materi metode *naive bayes* yang di dapat dari beberapa studi literatur, data kuesioner dan data saran setiap pola asuh yang di dapatkan dari pakar. Data kuesioner tersebut harus di validasi dengan cara observasi ke beberapa Taman Kanak-Kanak. Dari observasi tersebut akan di dapatkan data latih yang akan di labeli sesuai perhitungan pakar . Setelah data terkumpul mulai membuat perancangan mulai dari usecase , activity diagram , PDM dan mockup . Ketika perancangan sudah siap mulai di implementasikan ke dalam website menggunakan visual code dalam pengkodeannya. Saat aplikasi sudah selesai dilakukan pengujian blackbox dan pengujian akurasi . Dari semua itu akan di tarik kesimpulan dan juga saran

3.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan sesuai dengan sumber dan jenis data yang diperlukan. Adapun teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a) Wawancara

Metode Wawancara adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan terwawancara (*interview*). Wawancara yang dilakukan dengan seorang pakar psikolog anak yang bernama Ibu Risa Rahmawati, S.Psi., M.Psi. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan, mempelajari serta menyeleksi bahan-bahan yang diperlukan sesuai dengan arahan pakar. Data hasil wawancara dengan pakar yaitu data kuesioner untuk pola asuh orang tua, kategori polah asuh orang tua dan bagaimana saran pola asuh orang tua yang baik untuk setiap kategori.

b) Observasi

Observasi adalah pengamatan secara langsung kegiatan yang sedang dilakukan. Pengumpulan data dengan mengamati langsung berdasarkan sumber-sumber yang ada. Peneliti melakukan observasi di Taman Kanak-Kanak . Observasi ini ditujukan kepada orang tua murid. Data observasi yang didapatkan adalah validasi kuesioner pola asuh orang tua serta data latih dan data uji.

c) Studi Literatur

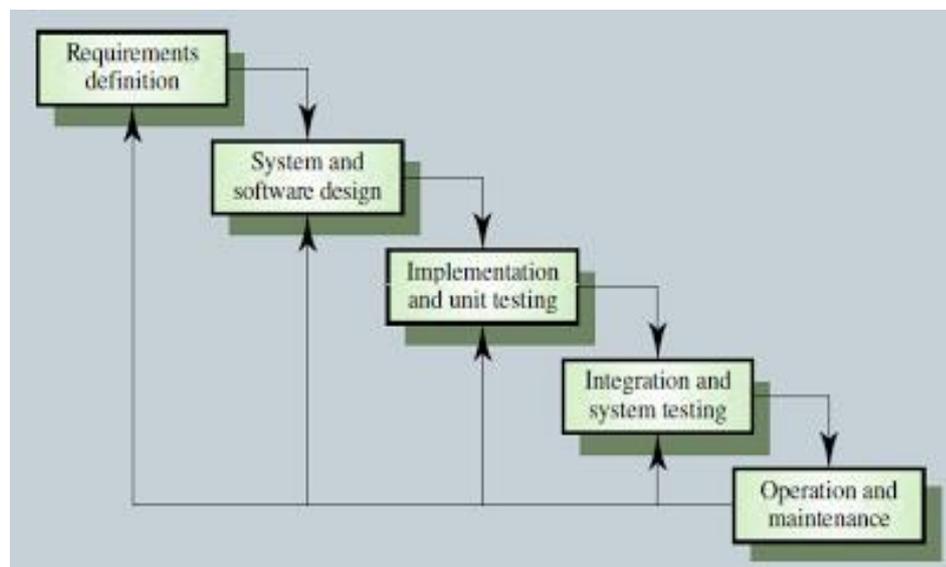
Dengan melakukan studi mengenai pakar, metode Naive Bayes dengan Laplace smoothing dan literature seperti jurnal, buku, sumber ilmiah yang didalamnya terdapat topik yang bersangkutan atau sumber lain yang diperlukan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan *waterfall*. Metode *Waterfall* sering disebut dengan *classic life cycle*. Metode ini merupakan metode pengembangan perangkat lunak terstruktur yang paling dikenal dan banyak digunakan secara luas, tidak hanya di lingkup akademisi tetapi juga di industri. Hal ini disebabkan *Waterfall* merupakan metode yang tua dan matang. Metode *Waterfall* adalah metode pengembangan *software* atau aplikasi

yang memiliki alur mengalir dari satu fase ke fase berikutnya sesuai dengan urutan fase - fase tersebut. Pada model pengembangan *Waterfall* sebuah fase harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya.

Keuntungan menggunakan metode *Waterfall* antara lain adalah kualitas sistem yang dihasilkan baik karena tidak terfokus pada suatu tahapan tertentu, Dokumentasi pengembangan sistemnya lebih terorganisir atau teratur karena setiap fase harus diselesaikan secara komplit sehingga setiap fase memiliki dokumentasi sendiri. Metode *Waterfall* menurut Ian Sommerville memiliki 5 tahapan yaitu *Requirement analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing* dan *operation and maintenance*. Adapun tahapan metode Waterfall ada pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Metode *Waterfall*

Sumber: (Sasmito, 2017)

3.3.1 Requirement Definition

Fase ini adalah fase pertama atau awal untuk mengembangkan aplikasi untuk Klasifikasi Pola Asuh Orang Tua Terhadap Anak Usia Dini Menggunakan *Naive Bayes* dengan *Laplace Smoothing* untuk menentukan kebutuhan - kebutuhan yang diperlukan yang berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

3.3.2 *System and Software Design* (Desain Sistem)

Desain sistem adalah proses menggambarkan , merencanakan dan pembuatan sketsa dari bagian - bagian yang terpisah menjadi satu sistem utuh yang dapat berfungsi dengan baik. Rancangan Sistem akan digambarkan dengan Use Case dan Activity Diagram dengan menggunakan aplikasi Star Uml sebagai desain dan aplikasi Power Designer sebagai desain PDM

3.3.3 *Implementation and Unit Testing*

Pada fase ini merupakan fase dimana setelah desain program dirasa benar maka akan diimplementasikan kedalam code bahasa pemrograman yang telah ditentukan. Dalam proses pengkodean ini menggunakan *visual studio code* untuk menyelesaikan.

3.3.4 *Integration and System Testing*

Tahap ini adalah menyatukan unit-unit program aplikasi Klasifikasi Pola Asuh Orang Tua Terhadap Anak Usia Dini Menggunakan Metode *Naive Bayes* dengan *Laplace Smoothing* dan kemudian akan dilakukan pengujian secara keseluruhan.

3.3.5 *Operational Maintenance*

Tahap terakhir ini dilakukan setelah semua proses tahapan dilakukan, mengoperasikan program dan melakukan pemeliharaan seperti penyesuaian dan perubahan. *Maintenance* / pemeliharaan ini berguna apabila perangkat lunak yang dibangun diperlukan perubahan-perubahan sesuai dengan keinginan pengguna.

3.4 **Metode Pengujian Sistem**

Untuk menguji *software* yang dihasilkan digunakan pengujian *blackbox* , pengujian ini untuk mengetahui apakah semua fungsi perangkat lunak telah berjalan semestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan (Rouf, 2012). Adapun teknik uji coba yang digunakan dalam pengujian *blackbox* pada aplikasi ini, yaitu menggunakan teknik *sample testing*. Pengujian ini dilakukan pada proses input data. Selain itu untuk mengukur kinerja klasifikasi digunakan *Cross Validation* yang merupakan salah satu teknik menilai atau memvalidasi keakuratan.