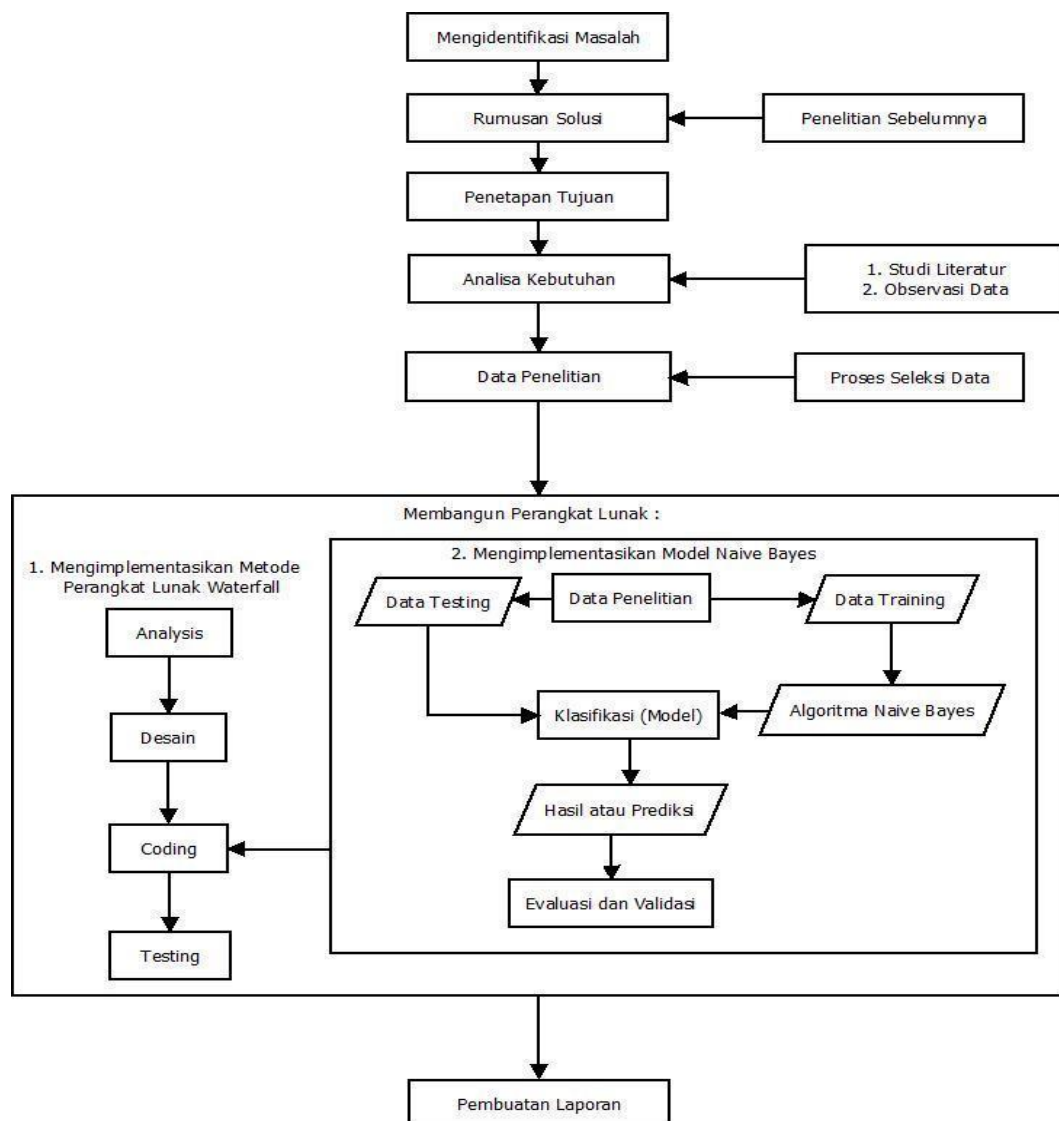


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Untuk menunjang kegiatan penelitian, di dalam bab ini penulis akan menjelaskan desain penelitian, serta alat dan bahan penelitian.

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan tahapan atau langkah-langkah yang dilakukan di dalam penelitian pada proses pembuatan sistem klasifikasi status gizi balita. Langkah-langkah yang dilakukan di dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 3.1:



Gambar 3.1. Desain penelitian

Pada penelitian ini terdapat desain penelitian atau beberapa tahapan yang penulis lakukan dalam menyelesaikan penelitiannya:

1. Mengidentifikasi masalah

Tindakan yang dilakukan untuk mencari inti permasalahan yang ada.

2. Rumusan solusi

Mencari beberapa penelitian sebelumnya untuk dijadikan sebagai acuan dalam menyelesaikan permasalahan yang sudah diidentifikasi.

3. Penetapan tujuan

Menetapkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian.

4. Analisa Kebutuhan

Di dalam penelitian dalam proses pengumpulan datanya dengan:

1. Studi literatur

Mencari referensi teori-teori yang dibutuhkan sesuai dengan permasalahan yang ditemukan. Referensi-referensi yang dibutuhkan berisikan tentang:

- a. Data Mining
- b. Klasifikasi
- c. *Algoritma Naïve Bayes*
- d. Metode *Antropometri*
- e. Status Gizi Balita

Referensi tersebut bisa didapatkan dari beberapa artikel, jurnal, laporan penelitian dan buku.

2. Observasi data

Melakukan pengamatan dan permintaan data posyandu yang dibutuhkan ke Puskesmas Sariwangi Kabupaten Tasikmalaya.

5. Data Penelitian

Proses seleksi data merupakan proses pemilihan data yang akan dipakai dan dibutuhkan di dalam penelitian. Data yang digunakan di dalam penelitian ini diambil secara acak.

6. Pengembangan Perangkat Lunak

1. Mengimplementasikan metode perangkat lunak Waterfall

Pada penelitian ini proses pengembangan perangkat lunaknya dengan menggunakan metode *waterfall*:

1. *Analysis*

Pada tahap ini melakukan pengumpulan data dan pengumpulan kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mendapatkan solusi akhir, dimana di tahap ini terdapat tujuan, hasil produk akhir yang diharapkan dan mendapatkan gambaran aplikasi yang tepat.

2. *Design*

Pada tahap desain ini mengubah kebutuhan-kebutuhan yang ada di tahap analisis ke dalam bentuk *blueprint*, sehingga dapat memberikan gambaran apa yang harus dikerjakan sebelum mengimplementasikan ke dalam kode program.

3. *Coding*

a. Mengimplementasikan tahapan analisis dan desain yang sebelumnya sudah ditentukan dan dirancang yang akan diubah bentuknya menjadi sebuah program yang akan dimengerti oleh mesin.

b. Mengimplementasikan Model *Naïve Bayes*

a. Data Penelitian

Hasil dari proses seleksi data akan menghasilkan *data training* dan *data testing*. *Data training* digunakan untuk proses algoritma klasifikasi *Naïve Bayes* yang akan menghasilkan model klasifikasi sedangkan *data testing* digunakan untuk mengukur atau menguji model klasifikasi yang dihasilkan.

Proses seleksi data dilakukan secara manual di *Microsoft Excel*, dengan melakukan pemilihan variable yang dibutuhkan di proses klasifikasi dan membersihkan data yang tidak muncul status gizinya yang diakibatkan beberapa hal.

Pada penelitian ini menerapkan *use training set* dan *5-fold cross validation* untuk mengukur kualitas dari implementasi metode *Naïve Bayes*.

b. Penerapan Algoritma Naïve Bayes

Pada penelitian ini menerapkan *Algoritma Naïve Bayes*. Dalam algoritma *Naïve Bayes* membutuhkan *data training* sebagai inputan untuk melakukan proses algoritma *Naïve Bayes*, dimana *data training* tersebut harus melewati tahap proses seleksi data terlebih dahulu. Atribut yang dipakai dalam penelitian ini yaitu jenis kelamin, umur, berat badan, tinggi badan, status gizi BB/U, status gizi TB/U dan status gizi BB/TB sesuai dengan data yang didapatkan sebelumnya.

c. Model Klasifikasi

Model klasifikasi ini merupakan model yang dihasilkan dari algoritma *Naïve Bayes* sesuai dengan input dari *data training*. Kemudian model klasifikasi ini akan diuji dengan *data testing*.

d. Hasil atau Prediksi

Prediksi ini merupakan nilai akhir atau keputusan data kelas status gizi yang dihasilkan dari proses klasifikasi algoritma *Naïve Bayes*.

e. Evaluasi dan Validasi

Pada penelitian ini menerapkan hasil tingkat akurasi klasifikasi yang diterapkan oleh *use training set* dan *5-fold cross validation*, dimana hasil status gizi *Naïve Bayes* akan dibandingkan dengan data asli status gizi balita tersebut. Penulis memilih *cross validation* sebanyak *5-fold* agar perbandingan antara *data training* dan *data testing* yaitu sebesar 80:20. *Data training* lebih besar dibandingkan dengan *data testing* agar banyak data latih sehingga menghasilkan probabilitas yang dihasilkan beragam tidak ada yang kosong dan menghasilkan model klasifikasi yang baik.

Selain itu model yang akan diambil di dalam penelitian ini yaitu model yang akurasi tertinggi dari metode *5-fold cross validation*. Model tersebut akan diuji oleh data *sample* yang baru.

4. *Testing*

Selanjutnya dilakukan proses *testing* dengan melakukan uji coba terhadap semua fungsi-fungsi yang telah dibuat di dalam perangkat lunak. Sehingga dapat diketahui apakah fungsi-fungsi yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan atau fungsi tersebut masih terdapat kesalahan-kesalahan.

7. Pembuatan Laporan

Melakukan pembuatan laporan sistem yang telah dibuat untuk laporan akhir penelitian sesuai dengan pedoman penulisan karya ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Mempersiapkan alat perangkat lunak, perangkat keras dan bahan yang diperlukan dalam penelitian ini. Di dalam penelitian ini menggunakan beberapa alat dan bahan:

3.2.1 Alat Penelitian

Di dalam penelitian ini terdapat beberapa alat atau komponen-komponen yang dibutuhkan, diantaranya:

1. Windows 8.1 64 bit
2. XAMPP Control Panel
3. Database server : MySQL
4. PHP
5. Script editor : Sublime Text 3
6. Web browser : Mozilla Firefox

3.2.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan data hasil posyandu di UPTD Puskemas Sariwangi Kecamatan Sariwangi Kabupaten Tasikmalaya pada tahun 2016.