

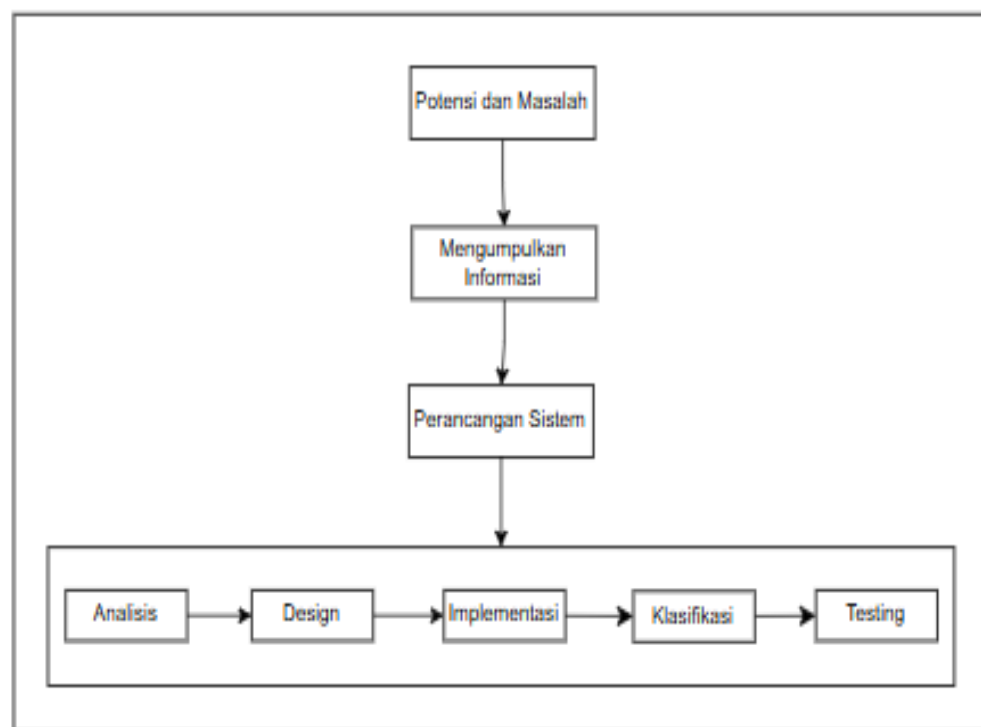
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau lebih dikenal dengan nama *Research and Development* (R&D). R&D merupakan salah satu metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau menciptakan sebuah produk baru (Wiwin and Banjarnahor, 2021). Produk yang dihasilkan adalah sebuah sistem untuk melakukan klasifikasi status *Stunting* menggunakan algoritma *naive bayes*.

Jenis penelitian R&D ini menggunakan model pengembangan *waterfall*, dengan harapan pembangunan dari sistem ini dapat dilakukan secara bertahap sesuai dengan alurnya. Adapun kerangka dari penelitian ini adalah sebagai berikut



Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa tahapan dari penelitian ini adalah :

1. Potensi dan Masalah

Pada penelitian ini didapatkan informasi dari hasil wawancara yang penulis lakukan dengan staf ahli gizi Dinas Kesehatan Kabupaten Pesisir Selatan berupa angka *prevalensi stunting* yang ada di Kabupaten Pesisir Selatan masih terbilang tinggi. Berdasarkan data E-PPGM bulan Februari tahun 2024 status stunting tertinggi berada di puskesmas tarusan dengan total anak *stunting* sebanyak 358 anak.

2. Mengumpulkan Informasi

Peneliti pada penelitian ini melakukan pengumpulan informasi berupa data status gizi balita bulan februari tahun 2024 yang bersumber dari puskesmas tarusan. Dimana data ini berisikan informasi *by name by address* sasaran proyeksi balita dari Puskesmas Tarusan.

3. Perancangan Desain Sistem

Tahap ini terdiri dari beberapa sub-tahap, diantaranya pembuatan *usecase*, *activity*, dan *sequence*. Tahap ini memiliki tujuan visualisasi sistem yang akan dibangun menggunakan metode *Waterfall* dengan tahap tahap sebagai berikut:

- a. Analisis, melakukan identifikasi dan menganalisa kebutuhan kebutuhan dari sistem.
- b. *Design*, membuat rancangan sistem baik itu desain arsitektur, desain *user interface*, desain basis data dan juga desain modul dari *software*.
- c. *Implementation*, proses membangun sistem berdasarkan desain yang telah ditentukan. Sistem ini nantinya akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP.
- d. Klasifikasi, tahap implementasi dari algoritma *naive bayes* yang terdapat didalam sistem untuk mengetahui hasil klasifikasi status *stunting* dari data yang didapat. Tahapan *naive bayes* yang dilakukan dalam klasifikasi ini di antara nya:

- 1) *Preprocessing*. Pada penelitian ini, tahapan *preprocessing* terdiri dari *feature selection* yang bertujuan untuk menyeleksi atribut-atribut yang akan digunakan dalam proses klasifikasi. Selain itu juga terdapat tahapan *data selection* yang dilakukan untuk mengurangi jumlah dataset yang didapatkan dan diseleksi sehingga menjadi sebuah dataset baru yang kemudian dijadikan sampel untuk proses klasifikasi dari sistem.
- 2) *Split Data / Pemisahan Data*. Tahapan split data pada penelitian ini dilakukan dengan membagi atau memisahkan jumlah dataset baru yang didapatkan dari tahap *preprocessing* menjadi 3 bagian yaitu data *training* 60% - data *testing* 40%, *training* 70% - *testing* 30%, dan *training* 80% - *testing* 20%. Ketiga data ini akan digunakan untuk proses klasifikasi sistem sekaligus untuk dapat dibandingkan hasil performa dari masing-masing pembagian untuk melihat pembagian data mana yang menghasilkan performa paling tinggi.
- 3) *Training Model*. Pada penelitian ini, tahapan training model dilakukan dengan menguji model data training menggunakan data testing yang sebelumnya telah dibagi.
- 4) Evaluasi model. Penggunaan metode *confusion matrix* menjadi salah satu tahap yang digunakan pada penelitian ini untuk melakukan evaluasi terhadap model dengan tujuan untuk mengetahui nilai performa dari setiap model yang di ujikan berupa nilai akurasi, presisi, *recall* dan *f1 score*.

- e. *Testing*, pengujian dilakukan menggunakan metode *black-box testing* agar dapat mengetahui fungsionalitas dari sistem bekerja dengan baik. Pengujian ini meliputi uji fungsionalitas, uji kesalahan (bug), dan uji kinerja sistem.

B. Setting Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Dinas Kesehatan Kabupaten Pesisir Selatan. Disini penulis mencoba menganalisis permasalahan yang penulis bahas dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Penulis nantinya juga akan melakukan pengambilan data secara langsung ke Dinas Kesehatan Kabupaten Pesisir Selatan.

2. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah:

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan											
		1			2			3			4		
1.	Penelitian Pendahuluan												
2.	Pengumpulan Data												
3.	Analisa												
4.	Perancangan												
5.	Pengujian Sistem												
6.	Implementasi												
7.	Pembuatan Laporan												

Kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain penelitian pendahuluan, analisa, perancangan, pengujian sistem, implementasi dan pembuatan laporan.

C. Alat dan Instrumen Penelitian

Alat ataupun instrument yang digunakan dalam membangun sistem yaitu:

1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Processor Intel Core i5

- b. RAM (*Random Access Memory*) 8 GB
- c. System type 64-bit operating sistem, x64-based processor

2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. *Operating sistem Windows 10*
- b. *Visual Studio Code*
- c. *Website Draw IO*
- d. XAMPP
- e. PHP Language
- f. Browser

3. Data

Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan rekapan data status gizi balita pada bulan februari tahun 2024 yang bersumber dari Puskesmas Tarusan dengan sampel sebanyak 700 anak dari total data sasaran proyeksi. Alasan pengambilan rekapan data bulan februari dikarenakan dalam 1x6 bulan rutin diadakan kegiatan penimbangan massal bagi balita yang dilaksanakan pada bulan februari dan bulan agustus sebagai bentuk kegiatan monitoring dan evaluasi program usaha perbaikan gizi dari dinas kesehatan, sehingga data-data yang di ambil dari bulan tersebut valid untuk digunakan.

Berikut ini bentuk tabulasi data yang nantinya akan digunakan pengolahan data anak *Stunting*:

Tabel 3. 2 Olahan Data Anak *Stunting*

Umur (Bulan)	JK	BB Lahir	TB Lahir	TB (cm)	BB (kg)	Label
7	P	2.8	48	62.0	6.2	<i>Stunting</i>
2	L	3.0	50	59.0	6.2	Tidak <i>Stunting</i>
6	P	3.4	49	75.0	8.5	Tidak <i>Stunting</i>
36	L	3.2	46	86.5	12.5	<i>Stunting</i>
8	L	3.7	50	75.0	8.5	Tidak <i>Stunting</i>

Tabel diatas merupakan bentuk tabulasi data anak *Stunting*, dengan ketentuan sebagai berikut:

1. **Umur** yang digunakan pada pengolahan data anak *stunting* adalah anak-anak yang berumur 0-60 bulan.
2. **Jenis Kelamin** pada pengolahan data anak *stunting* terdiri dari perempuan dan laki-laki.
3. **TB Lahir (cm)** pada pengolahan data ini menggunakan data tinggi badan anak saat lahir dengan satuan sentimeter.
4. **BB Lahir (kg)** pada pengolahan data ini menggunakan data berat badan anak saat lahir dengan satuan kilogram.
5. **Tinggi Badan** pada pengolahan data *Stunting* ini dilakukan pada anak-anak dengan umur 0-60 bulan yang dinyatakan dalam centimeter (cm).
6. **Berat Badan** pada pengolahan data *Stunting* ini nantinya dilakukan pada anak-anak dengan rentang umur 0-60 bulan yang dinyatakan dalam kilogram (kg).

7. **Label** berdasarkan pada tabel standar TB/U anak yang dijelaskan pada Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) yang merujuk pada standar WHO berupa kategori dari sang anak, apakah termasuk kedalam kategori sangat pendek, pendek, normal, dan tinggi. Jika kategorinya sangat pendek dan pendek maka diprediksi menjadi *stunting*. Sedangkan jika kategorinya normal atau tinggi maka akan diprediksi menjadi tidak *stunting*. Atribut ini juga nantinya akan digunakan sebagai label dalam mendapatkan hasil klasifikasi status *stunting* dari balita.

D. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dengan tahap sebagai berikut:

- a. Penelitian Lapangan, dengan melakukan pengambilan data langsung melalui wawancara kepada pihak Dinas Kesehatan Kabupaten Pesisir Selatan untuk mendapatkan data jumlah balita *Stunting* berdasarkan Puskesmas yang ada di Kabupaten Pesisir Selatan.
- b. Observasi, dengan mengamati dan juga memperhatikan objek secara langsung ataupun tidak langsung, secara tertulis atau tidak tertulis, yang kemudian hasilnya dicatat secara sistematis.
- c. Studi Pustaka, pengumpulan data dengan mencari referensi dari teori teori yang dianggap relevan dengan kasus yang peneliti ambil seperti pada buku, jurnal ataupun skripsi.