

## **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

Bab metodologi penelitian ini menjelaskan tentang metode-metode yang digunakan dan membahas langkah-langkah dalam melakukan implementasi metode pada kasus *stunting* pada balita menggunakan metode *Fuzzy C-Means*.

### **3.1 Identifikasi Masalah**

Tahapan awal dalam penelitian ini adalah merumuskan masalah yang akan dijadikan sebagai objek penelitian. Perumusan masalah dilakukan dengan terlebih dahulu mengirimkan surat kepada Dinas Kesehatan Kota Batu, lalu melihat data penimbangan anak di Posyandu Puskesmas Bumiaji Kota Batu. Setelah masalah dirumuskan Langkah selanjutnya adalah menentukan tujuan dari penelitian. Tujuan penelitian ini merupakan sasaran yang nantinya ingin diwujudkan dari penyelesaian permasalahan yang diteliti.

### **3.2 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

#### **3.2.1 Observasi**

Dalam penelitian ini melakukan pengamatan langsung di Puskesmas Bumiaji wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Batu yang menjadi bahan penelitian guna mendapatkan data atau informasi yang berhubungan dengan permasalahan yaitu *stunting* pada balita dan data penimbangan bayi / balita yang berada wilayah kerja Puskesmas Bumiaji. Penelitian dilaksanakan sekama 9 bulan dimulai pada bulan November 2020 hingga juni 2021

#### **3.2.2 Wawancara**

Wawancara yang diadakan meliputi Tanya jawab secara langsung dengan pihak yang terkait yaitu dengan Ibu Hayati selaku Kepala Sub Bagian Kesehatan Masyarakat Dinas Kesehatan Kota Batu pada tanggal 23 November 2020 bertempat pada Dinas Kesehatan Balaikota Among Tani Kota Batu dan Ibu Vika pihak dari Puskesmas Bumiaji yang pada 3 Desember 2020. Peneliti membahas tentang kebutuhan data yang akan digunakan dalam melakukan penelitian, terkait klasifikasi *stunting* pada balita.

Tabel 3. 1 Hasil Wawancara Dengan Petugas Kesehatan Puskesmas

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana alur pencatatan posyandu pada Puskesmas Bumiaji?	Jika di penimbangan pada posyandu-posyandu masih manual menggunakan tangan, jika di laporkan di puskesmas akan dicatat menggunakan <i>Excel</i>
2	Apakah puskesmas akan selalu menggunakan <i>Excel</i> sebagai penyimpanan data ataukah ada penyimpanan lainnya selain <i>Excel</i> ?	Puskesmas hanya mengikuti perintah Dinas Kesehatan dan Kementerian Kesehatan jika sekarang masih terintegrasi dengan <i>Excel</i> . Belum ada pencatatan lainnya selain <i>Excel</i> , dan manual buku.
3	Bagaimana tentang gizi buruk di puskesmas bumiaji?	Bumiaji adalah kecamatan terbesar di Kota Batu sehingga bisa dibilang paling banyak yang terdampak gizi buruk di Kota Batu
4	Apakah <i>stunting</i> adalah penyakit gizi buruk yang paling sering terjadi di Puskesmas Bumiaji?	Bisa dikatakan iya, karena wilayah paling besar di kota batu adalah kecamatan Bumiaji.
5	Bagaimana cara mengetahui anak yang terkena <i>stunting</i> ?	Dengan melakukan penimbangan dan akan dihitung dengan perhitungan yang sudah ditetapkan oleh kementerian Kesehatan berdasarkan WHO, lalu melihat langsung kondisi anak tersebut.

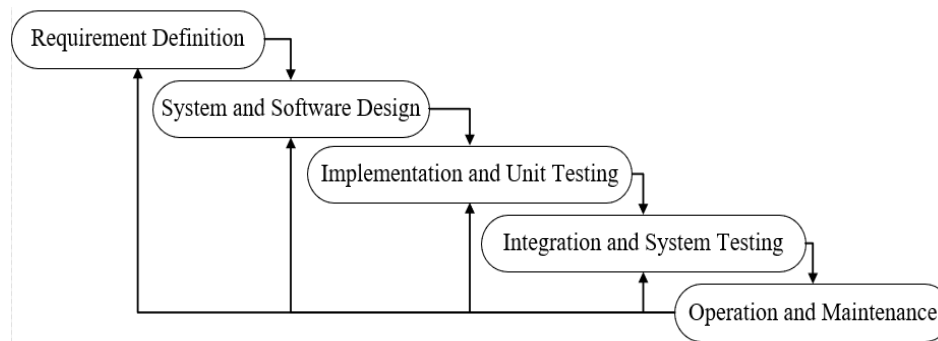
### 3.2.3 Studi Pustaka

Pada tahapan pengumpulan data dengan cara studi pustaka, penulis mencari referensi yang relevan dengan objek yang akan diteliti. Pencarian referensi dilakukan di buku maupun online melalui media internet. Setelah mendapat referensi yang relevan tersebut, penulis lalu mencari

informasi-informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini dari referensi tersebut. Informasi yang didapatkan digunakan dalam penyusunan landasan teori, metodologi penelitian serta pengembangan aplikasi secara langsung. Pustaka yang dijadikan acuan dapat dilihat pada Daftar Pustaka.

### 3.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*) menggunakan pendekatan model *Waterfall*.



Gambar 3. 1 Metode Waterfall

#### 3.3.1 Analisis Kebutuhan

Langkah ini merupakan tahapan analisis kebutuhan. Metode pengambilan data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode observasi, studi literature dan wawancara. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini didapat dari data penimbangan posyandu yang ada pada Puskesmas Bumiaji Kota Batu.

#### 3.3.2 Perancangan Sistem

Tahapan perancangan sistem mengalokasikan kebutuhan-kebutuhan sistem baik perangkat keras maupun perangkat lunak dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Dalam hal tersebut pada penelitian ini yaitu membuat usecase diagram, activity diagram, CDM, dan PDM.

#### 3.3.3 Penerapan (*Coding*)

Setelah desain dan alur dirancang, selanjutnya adalah proses implementasi coding. Tahap ini merupakan tahap utama karena pada tahap ini proses pembangunan sistem yang dapat menyelesaikan masalah dan mengolah data yang telah terkumpul. Pada tahap ini juga proses desain yang telah dibuat diimplementasikan dalam bentuk kode yang dapat menghasilkan aplikasi.

### 3.3.4 Pengujian

Pengujian merupakan tahapan yang terakhir dimana akan dilakukan uji coba terhadap sistem yang telah dibuat, pada tahapan penelitian ini menggunakan pengujian *Blackbox* dan wawancara untuk uji coba sistem pada user.

### 3.3.5 Operasi dan Perawatan

Setelah tahap pengujian, tahap berikutnya adalah operasi dan perawatan. Pada tahapan ini akan dilakukan evaluasi dan perawatan sistem yang dilakukan peneliti terhadap Puskesmas Bumiaji wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Batu.

## 3.4 Pengujian Sistem

Metode pengujian pada sistem penelitian yang Implementasi Algoritma *Fuzzy C-Means* pada Kasus *Stunting* Balita Berbasis Website ini dilakukan dengan 2 tahapan, yaitu:

1. Metode pengujian *black box*. Metode pengujian ini didasarkan pada pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal *source code* atau program. Pada penelitian ini penguji mengetahui tentang alur dan fitur program tanpa perlu memiliki pengetahuan untuk melakukan pembuatan sistem.
2. Pengujian terhadap *user*. Pengujian ini dilakukan oleh pengguna agar pengguna mampu mengetahui kelemahan aplikasi dari sudut pandang pengguna dengan melihat fitur-fitur aplikasi yang dengan wawancara terhadap pengguna.
3. Pengujian menggunakan *Silhouette Coefficient*, pengujian ini digunakan untuk menguji kualitas dari suatu *cluster* yang dihasilkan dari sebuah metode klustering.