

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sanitasi adalah perilaku yang sengaja dalam pembudayaan hidup bersih dengan maksud mencegah manusia bersentuhan langsung dengan kotoran dan bahan buangan lainnya dengan harapan usaha ini akan menjaga dan meningkatkan kesehatan manusia. Definisi sanitasi dari *world health organization* (WHO) merujuk pada penyediaan sarana dan pelayanan pembuangan limbah kotoran manusia seperti *urine* dan *feaces*. Sanitasi berhubungan dengan kesehatan lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat. Buruknya kondisi sanitasi akan berdampak negatif dibanyak aspek kehidupan mulai dari turunnya kualitas lingkungan hidup masyarakat, meningkatkan jumlah diare dan munculnya beberapa penyakit. Rumah tangga memiliki akses sanitasi layak apabila fasilitas sanitasi yang digunakan memenuhi syarat kesehatan antara lain dilengkapi dengan kloset leher angsa, tanki septik (*septic tank*) dan sistem pengolahan air limbah (SPAL) yang digunakan sendiri atau bersama ((Kemenkes RI, 2019).

Data dari pemerintah Kabupaten Kupang, ada beberapa desa mempunyai wilayah yang terkesan kumuh dengan konsentrasi tersebar, khususnya di lokasi-lokasi yang akses masuknya sulit untuk dijangkau, yang mana tidak ada sarana sanitasi yang memadai. Salah satunya adalah lingkungan desa Nekmese yang masuk dalam wilayah kecamatan Amarasi Selatan, Kabupaten Kupang. Berdasarkan data yang di peroleh, Desa Nekmese memiliki jumlah penduduk sebanyak 2.691 jiwa dan 631 kepala keluarga yang tersebar dalam 5 Dusun 20 RT. Dan berdasarkan sumber data

primer, jumlah penduduk Desa Nekmese yang sudah memiliki jamban sehat sebanyak 250 KK sedangkan 381 KK masih darurat atau jambannya masih terkesan kumuh. Untuk memenuhi kebutuhan sanitasi pada umumnya mereka menggunakan jamban di rumahnya masing-masing sebagai kebutuhan dasar sanitasi, yang kebanyakan berupa jamban yang kurang layak atau biasa disebut WC cemplung. Di samping itu ada sebagian lagi memanfaatkan kebun, lahan dan halaman rumah sebagai fasilitas buang air besar (BAB). Hal ini sangat berdampak buruk terhadap kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat sekitar, Sehingga pola penanganan masalah sanitasi ini dilakukan oleh pemerintah melalui bantuan pembiayaan dari berbagai pihak, baik dari pemerintah daerah, pemerintah pusat maupun organisasi funding lainnya. Penentuan prioritas penerima bantuan WC sehat bagi masyarakat merupakan kegiatan yang dapat membantu sebagian masyarakat yang betul-betul tinggal di seputar fasilitas sanitasi yang dibangun tidak terserap secara maksimal agar dapat memperbaiki sarana sanitasi masyarakat yang lebih sehat dan bersih. Dalam proses penentuan penerima bantuan ini akan diberikan secara bertahap sesuai kuota yang telah ditetapkan oleh pemerintah yaitu sebanyak 52 KK tiap tahapnya, maka untuk menentukan penerima bantuan tersebut perlu dilakukan seleksi terlebih dahulu sesuai kriteria-kriteria tertentu agar penentuan penerima dapat tepat pada sasaran.

Dalam proses penentuan penerima bantuan WC sehat digunakan sebuah sistem yang dapat membantu dan memudahkan pihak pemerintah untuk melakukan proses seleksi penentuan penerima bantuan tersebut. Oleh karena itu, dalam proses penentuan ini akan digunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode

*Additive Ratio Assesment* (ARAS) yang sangat cocok dan tepat untuk melakukan perbandingan dengan cara membandingkan nilai setiap kriteria pada setiap alternatif dengan melihat bobot masing-masing untuk memperoleh alternatif yang ideal dan terbaik. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem yang mampu menyelesaikan masalah dan memberi solusi alternatif sehingga memudahkan pengambilan keputusan suatu masalah dan membantu pengambil keputusan dengan data informasi sebagai pelengkap yang dapat diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat, serta sistemnya yang terkomputerisasi. Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode ARAS akan dilakukan seleksi terlebih dahulu dengan menerapkan kriteria-kriteria seperti berikut yaitu: melihat kondisi keluarga, melihat kondisi WC atau jamban sebelumnya, penghasilan perbulan, pekerjaan dan jumlah tanggungan jiwa.

Pada metode ARAS didasarkan pada prinsip intuitif bahwa alternatif harus memiliki rasio terbesar untuk menghasilkan solusi yang optimal dan dalam metode ini nilai fungsi utilitas yang akan menentukan hasil dengan mengikutsertakan alternatif optimum kedalam proses perhitungan sebelum digunakan sebagai *baseline* untuk menentukan alternatif terbaik (Agusta praba Ristadi Pinem, Handayani dan Huzein 2020).

Berdasarkan uraian diatas, dibuat model sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan sanitasi lingkungan berbasis masyarakat (WC sehat) dan memilih judul:” **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA BANTUAN SANITASI LINGKUNGAN BERBASIS**

## **MASYARAKAT (WC SEHAT) MENGGUNAKAN METODE *ADDITIVE RATIO ASSESSMENT* (ARAS)”.**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menerapkan sistem pendukung keputusan yang dapat mempermudah dan mempercepat dalam melakukan penentuan prioritas penerimaan bantuan sanitasi lingkungan berbasis masyarakat (WC sehat) di Desa Nekmese kecamatan Amarasi Selatan?

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar penulisan ini lebih terarah dan dapat sesuai dengan sasaran yang ada, maka dibuat batasan-batasan masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan ini mencakup lingkup daerah kecamatan Amarasi Selatan khususnya Desa Nekmese.
2. Data yang diolah dalam sistem ini menggunakan data yang diajukan masyarakat kepada pemerintah daerah atau pemerintah pusat tahun 2021.
3. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode ARAS.
4. Sistem pendukung keputusan berbasis *website*
5. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman: *PHP*, *CSS*, *JavaScript*, *HTML* dan pembuatan *database* menggunakan *MySQL*.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk menerapkan sistem pendukung keputusan dengan memanfaatkan *metode additive ratio assesment* (ARAS) untuk

menentukan prioritas penerima bantuan sanitasi lingkungan berbasis masyarakat atau pembangunan WC sehat bagi masyarakat yang tinggal di daerah perkampungan, khususnya di Desa Nekmese Amarasi Selatan.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Bagi Penulis

Dapat memahami dan membuat sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode ARAS serta dapat memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi.

#### 2. Bagi Instansi

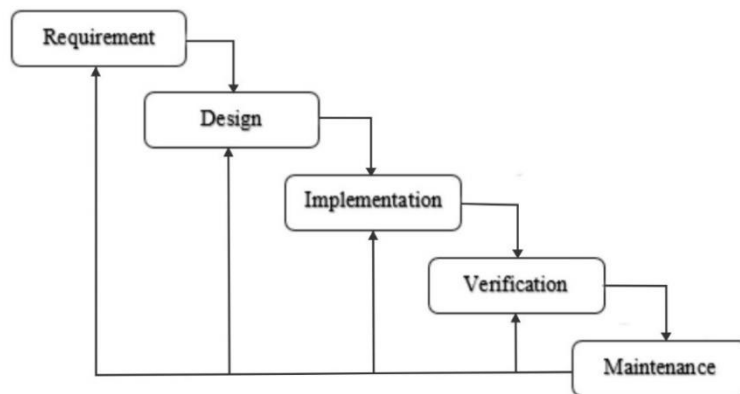
Mempermudah pemerintah daerah dalam memberikan alternatif dalam penentuan prioritas penerimaan bantuan sanitasi lingkungan berbasis masyarakat atau WC sehat dengan cara terkomputerisasi dan lebih akurat.

#### 3. Bagi Universitas

Sebagai bahan acuan evaluasi akademik sebagai tolak ukur perbandingan dalam menangani permasalahan yang sejenis, sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan.

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi Penelitian yang akan digunakan dalam membangun aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini menggunakan model pengembangan perangkat lunak *waterfall* (Widiyanto, 2018). Seperti yang diilustrasikan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. 1 Model Penelitian *WaterFall* (Widiyanto, 2018)

Model *waterfall* mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh tahapan *requirement*, *design*, *implementation*, *verification* dan *maintenance*. Adapun penjelasan dari tiap tahapan sebagai berikut:

### 1. *Requirement* / Analisis

Pada tahapan ini akan dilakukan analisis terhadap semua aspek yang berkaitan dengan penelitian. Pada tahapan ini mencakup:

#### a. Analisis kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan sistem untuk mengetahui fasilitas yang harus dimiliki oleh sistem agar dapat melayani kebutuhan pengguna sistem. Fungsi utama dari aplikasi ini adalah membantu user dalam melakukan pemilihan prioritas penerima bantuan pembangunan WC sehat berdasarkan kriteria yang ditetapkan.

b. Analisis peran sistem

- a) Sistem yang akan dibangun akan menginput, menyimpan, menambahkan kriteria dan data masyarakat desa Nekmese.
- b) Sistem yang akan dibangun akan menghasilkan *output* berupa hasil seleksi penerima bantuan pembangunan WC sehat.

c. Analisis peran pengguna

Analisis peran pengguna merupakan analisis tentang siapa saja yang dapat menggunakan sistem ini serta perannya masing-masing. Ada 2 pengguna dalam sistem ini yaitu *admin dan user*. *Admin* yang berperan untuk menginput, menyimpan, menambahkan kriteria, menambahkan data masyarakat dan melakukan perangkingan untuk penerima bantuan. Sedangkan *user* berperan melihat hasil seleksi penerima bantuan WC sehat.

d. Analisis perangkat pendukung

Untuk merancang sistem diperlukan perangkat – perangkat pendukung, yaitu:

a) Perangkat keras (*Hardware*)

Berikut adalah informasi perangkat keras yang digunakan:

Processor : AMD Ryzen 3 2200U with Radeon Vega Mobile Gfx  
2.50 GHz

RAM : 8.00 GB

b) Perangkat lunak (*Software*)

Berikut adalah informasi perangkat lunak yang digunakan:

1. *Xampp*

2. *Visual Studio Code Text Editor*

2. *Design / Perancangan*

Pada tahap desain merupakan proses yang akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding.

3. *Implementation / Implementasi sistem*

Pada tahap ini perancangan perangkat lunak akan direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Perancangan program ini akan diterjemahkan ke dalam baris-baris kode yang menggunakan struktur bahasa pemrograman tertentu. Dalam penelitian ini sistem yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *MySQL* sebagai media penyimpanan datanya.

4. *Verification / Pengujian*

Unit-unit individu program, atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan bahwa apakah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak serta memastikan sistem yang dirancang semua bagian sudah diuji. Dalam penelitian ini proses uji coba yang dilakukan dengan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* ini hanya mengamati hasil eksekusi dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Tujuan metode pengujian ini adalah mencari kesalahan pada fungsi salah atau hilang sehingga menemukan cacat yang mungkin terjadi pada saat pengkodean.



## 5. *Maintenance* / Pemeliharaan

Dalam tahapan ini merupakan tahapan yang paling panjang. Sistem ini dipasang dan digunakan secara nyata. Maintenance yang melibatkan pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada tahapan-tahapan sebelumnya, maka meningkatkan implementasi dari sebuah unit sistem, dan meningkatkan layanan sistem sebagai kebutuhan baru.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Agar alur penyampaian Tugas Akhir ini lebih mudah dipahami, maka penulis menyajikan dalam sistematika sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang berkaitan dengan pembuatan sistem, mulai dari teori-teori mengenai pengembangan yang digunakan sampai teori-teori yang membahas tentang perangkat lunak yang digunakan untuk membuat sistem ini.

#### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem, peran pengguna serta perangkat pendukung yang akan digunakan dalam pengembangan sistem ini.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM**

Bab ini berisi tentang prosedur implementasi sistem berdasarkan hasil perancangan dan diterjemahkan ke dalam bentuk program yang bisa dibaca oleh komputer.

## **BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL**

Bab ini berisi tentang pengujian sistem yang telah dibuat dan analisis hasil pengujian dari sistem tersebut.

## **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan topic permasalahan yang dibahas dalam tugas akhir ini.